

S.S.131 "Carlo Felice"
 Completamento itinerario Sassari – Olbia.
 Potenziamento e messa in sicurezza S.S.131
 dal km 192+500 al km 209+500.
 2° Lotto dal km 202+000 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA357

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma A27296)

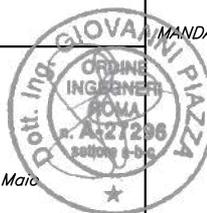
GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:

MANDANTI:

PROGETTISTA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*
 Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*
 Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*
 Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*



GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)



VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Edoardo Quattrone

**IMPIANTI TECNOLOGICI
SPECIFICHE TECNICHE**

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO LIV. PROG. ANNO DPCA0357 D 20		CA357_T00IM00IMPRES02_A		A	-
		CODICE ELAB. T00IM00IMPRES02			
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	GIU. 2021	F. LA IUPPA	M. CUCCARO	G. PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza SS131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<i>Specifiche tecniche componenti</i>	

SPECIFICHE E SCHEDE TECNICHE DEI PRINCIPALI COMPONENTI

INDICE DELLE SCHEDE

1. Apparecchio di illuminazione – LA-01 350MA;
2. Apparecchio di illuminazione – LA-01 525MA4;
3. Apparecchio di illuminazione – ME-01 350MA;
4. Apparecchio di illuminazione – PROIETTORI APP-3;
5. Apparecchio di illuminazione – ST-01 350MA;
6. APP. STAGNO 1X24 L1270
7. Cavi elettrici in alluminio ARG16R16;
8. Cavi elettrici in rame FG16(O)R16;
9. Cavi elettrici in rame FTG18OM18;
10. Pali in acciaio conici dritti;
11. Plinti per pali;
12. PVM Alfanumerici;
13. PVM Pittogramma.
14. Apparecchiature MT e BT;
15. Gruppo di continuità UPS.

Progetto N.

Data



Caratteristiche generali

Descrizione: armatura stradale LED

Classe di isolamento: classe II

Tensione nominale: 220-240 V 50/60 Hz

Grado di protezione IP: IP66

Protezione contro gli urti: IK08

Dispositivo di protezione surge: Dispositivo di protezione surge integrato 10kV-10kA, Type 3, equipaggiato con LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione a fine vita; tenuta all'impulso CL II 10kV DM

Fattore di potenza: > 0.9

Temperatura ambiente Ta: -30°C +50°C

Peso: 6.50 kg

Superficie esposta max: 0,13 m²

Superficie esposta laterale: 0,036 m²

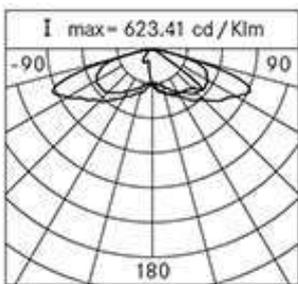
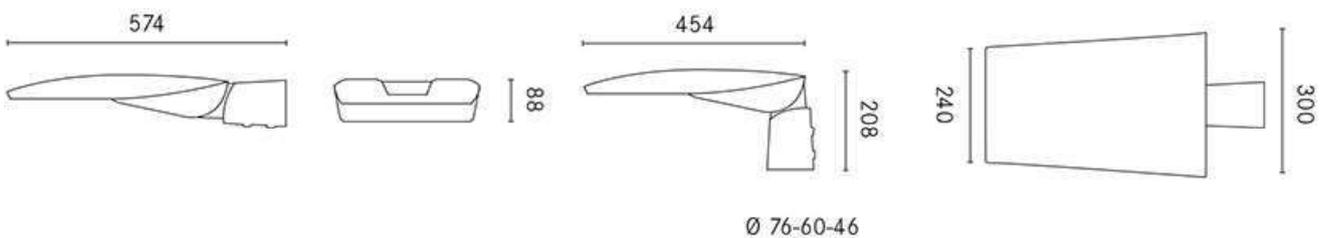
Protezione da sovratensioni modo comune: 10 kV

Protezione da sovratensioni modo differenziale: 10 kV

Driver: integrato

Marchi e Certificazioni: ENEC / CE

Garanzia: 5 anni apparecchi LED



Dati Prestazionali*

Corrente LED: 350 mA

Flusso sorgente: 6620 lm

Potenza sorgente: 34,5 W

Efficienza sorgente: 192 lm/W

Flusso apparecchio: 5695 lm

Potenza apparecchio: 39 W

Efficienza apparecchio: 146 lm/W

Categoria indice di abbagliamento: D5

Sistema Ottico

Sorgente: LED R3

Temperatura colore: 4000 K

Indice di resa cromatica (CRI): ≥ 70 SDCM ≤ 4

Tipologia di ottica: asimmetrica stradale LA-01

Vita gruppo ottico: >160.000h @700mA @Ta25°C TM21 L80B20
>160.000h @700mA @Ta25°C TM21 L80B10

Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP

ULOR: 0 %

DLOR: 100%

Categoria intensità luminosa: G*3

Riferimenti Normativi

EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

Installazione e manutenzione

Installazione: lato palo / braccio

Diametro pali: \varnothing 46 - 60 - 76 mm

Inclinazione: testa-palo 0 + 20° (con step 5°); braccio 0 - 20° (con step 5°)

Fissaggio: N. 2 grani di fissaggio in acciaio INOX AISI 304

\varnothing cavo di alimentazione: 10 ÷ 14 mm

Pressacavo: PG16

Sostituibilità piastra cablaggio: tool less

Sostituibilità gruppo ottico: tool less

Sezionatore: automatico (con sezione dei morsetti di 2,5 mm²)

Vano di alimentazione: indipendente dal gruppo ottico

Regolazione di Flusso

	Standard	Su richiesta
Autoapprendimento mezzanotte virtuale	X	
Emissione di flusso costante (CLO)		X
Regolazione 1-10V		X
Variazione della tensione di rete		X
Linea pilota		X
Regolazione DALI		X
Telegestione onde convogliate (PLC)		X
Telegestione wireless		X
Sensori di movimento / luminosità		X

Materiali

Corpo: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 47100 (contenuto di rame < 1%)

Schermo: vetro piano temprato 4 mm

Lenti: PMMA ad alta trasparenza

Sistema di fissaggio: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 47100 (contenuto di rame < 1%)

Guarnizioni: silicone espanso antinvecchiante

Viti: acciaio INOX AISI 304

Piastra di cablaggio: tecnopolimero autoestinguente V0

Finitura: fosfocromatazione e verniciatura in polveri di poliestere realizzata in 16 fasi per la miglior resistenza agli agenti atmosferici

Colori

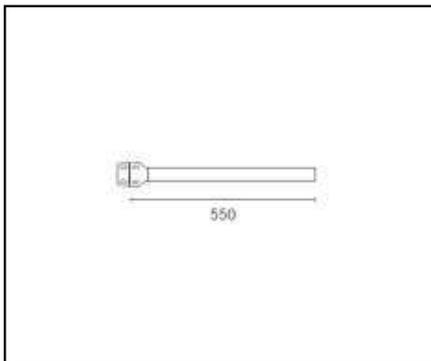
grigio RAL9006

Cod.

Sablé 100 Noir

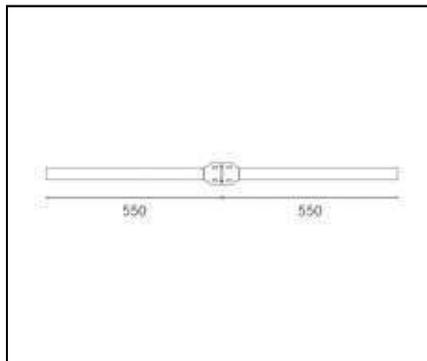
Cod.

Complementi



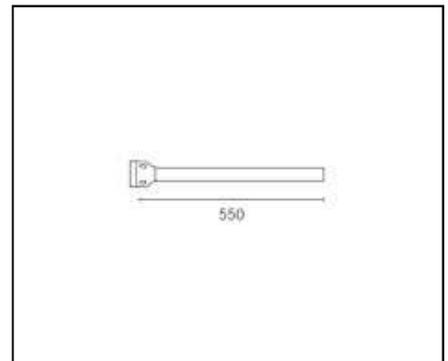
01AK921C0

B1 Braccio tubolare singolo \varnothing 60 mm. L=550 mm per pali \varnothing 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



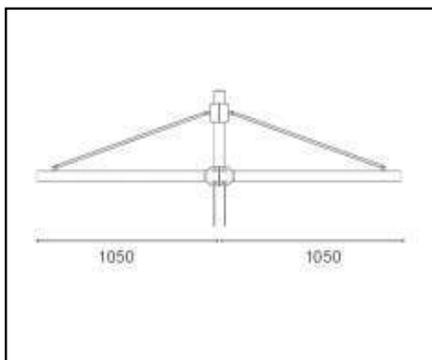
01AK922C0

B2 Braccio tubolare doppio \varnothing 60 mm. L=550 mm per pali \varnothing 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



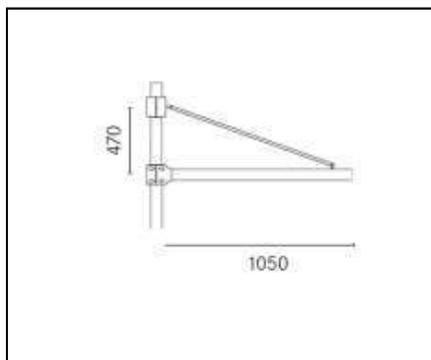
01AK951C0

B1-P Braccio parete tubolare \varnothing 60 mm. L=550 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



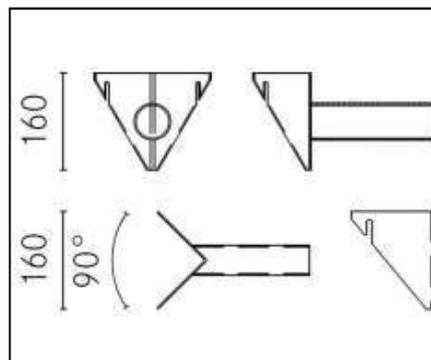
01AK968C0

B59 Braccio tubolare doppio Ø 60 mm.
L=1050 mm (centro palo-centro
apparecchio) con tirante per pali Ø 60-76
mm. Colore: Sablé 100 Noir.



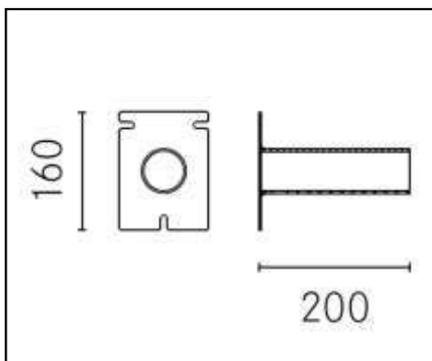
01AK969C0

B74 Braccio tubolare singolo Ø 60 mm.
L=1050 mm (centro palo-centro
apparecchio) con tirante per pali Ø60-76
mm. Colore: Sablé 100 Noir.



06GN901C0

Piastra angolare con inclinazione 90° per
armature con codolo Ø 60 mm



06GN902C0

Piastra a parete con inclinazione 90° per
armature con codolo Ø 60 mm

NOTE

*Dati prestazionali

I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali con una tolleranza del +/-7%.

I dati relativi a flusso sorgente ed efficienza sorgente fanno riferimento al modulo led senza ottiche; nel caso in cui si fosse interessati alle prestazioni del modulo led completo di sistema ottico, si deve moltiplicare i dati riportati per il fattore 0,9.

Dati generali

Le caratteristiche del prodotto elencate possono essere soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Progetto N.

Data



Caratteristiche generali

Descrizione: armatura stradale LED

Classe di isolamento: classe II

Tensione nominale: 220-240 V 50/60 Hz

Grado di protezione IP: IP66

Protezione contro gli urti: IK08

Dispositivo di protezione surge: Dispositivo di protezione surge integrato 10kV-10kA, Type 3, equipaggiato con LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione a fine vita; tenuta all'impulso CL II 10kV DM

Fattore di potenza: > 0.9

Temperatura ambiente Ta: -30°C +50°C

Peso: 6.50 kg

Superficie esposta max: 0,13 m²

Superficie esposta laterale: 0,036 m²

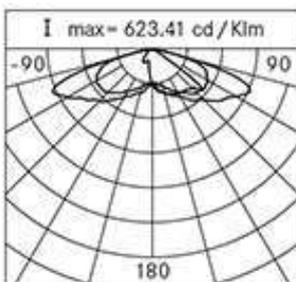
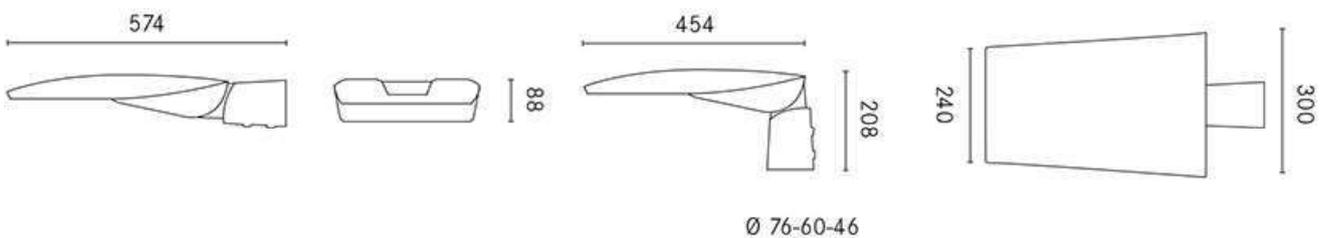
Protezione da sovratensioni modo comune: 10 kV

Protezione da sovratensioni modo differenziale: 10 kV

Driver: integrato

Marchi e Certificazioni: ENEC / CE

Garanzia: 5 anni apparecchi LED



Dati Prestazionali*

Corrente LED: 525 mA

Flusso sorgente: 4225 lm

Potenza sorgente: 23,5 W

Efficienza sorgente: 180 lm/W

Flusso apparecchio: 3635 lm

Potenza apparecchio: 26,5 W

Efficienza apparecchio: 137 lm/W

Categoria indice di abbagliamento: D6

Sistema Ottico

Sorgente: LED R1,3

Temperatura colore: 4000 K

Indice di resa cromatica (CRI): ≥ 70 SDCM ≤ 4

Tipologia di ottica: asimmetrica stradale LA-01

Vita gruppo ottico: $>160.000\text{h}$ @700mA @Ta25°C TM21 L80B20
 $>160.000\text{h}$ @700mA @Ta25°C TM21 L80B10

Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP

ULOR: 0 %

DLOR: 100%

Categoria intensità luminosa: G*3

Riferimenti Normativi

EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

Installazione e manutenzione

Installazione: lato palo / braccio

Diametro pali: \varnothing 46 - 60 - 76 mm

Inclinazione: testa-palo 0 + 20° (con step 5°); braccio 0 - 20° (con step 5°)

Fissaggio: N. 2 grani di fissaggio in acciaio INOX AISI 304

\varnothing cavo di alimentazione: 10 ÷ 14 mm

Pressacavo: PG16

Sostituibilità piastra cablaggio: tool less

Sostituibilità gruppo ottico: tool less

Sezionatore: automatico (con sezione dei morsetti di 2,5 mm²)

Vano di alimentazione: indipendente dal gruppo ottico

Regolazione di Flusso

	Standard	Su richiesta
Autoapprendimento mezzanotte virtuale	X	
Emissione di flusso costante (CLO)		X
Regolazione 1-10V		X
Variazione della tensione di rete		X
Linea pilota		X
Regolazione DALI		X
Telegestione onde convogliate (PLC)		X
Telegestione wireless		X
Sensori di movimento / luminosità		X

Materiali

Corpo: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 47100 (contenuto di rame < 1%)

Schermo: vetro piano temprato 4 mm

Lenti: PMMA ad alta trasparenza

Sistema di fissaggio: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 47100 (contenuto di rame < 1%)

Guarnizioni: silicone espanso antinvecchiante

Viti: acciaio INOX AISI 304

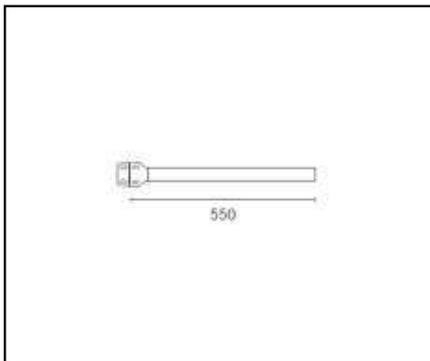
Piastra di cablaggio: tecnopolimero autoestinguente V0

Finitura: fosfocromatazione e verniciatura in polveri di poliestere realizzata in 16 fasi per la miglior resistenza agli agenti atmosferici

Colori

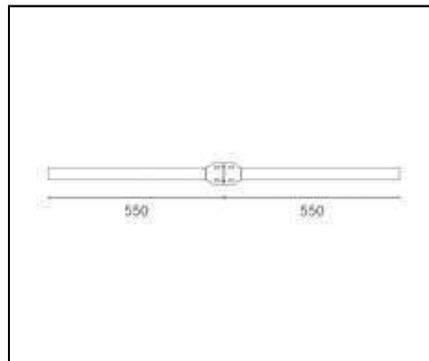
grigio RAL9006	Cod.
Sablé 100 Noir	Cod.

Complementi



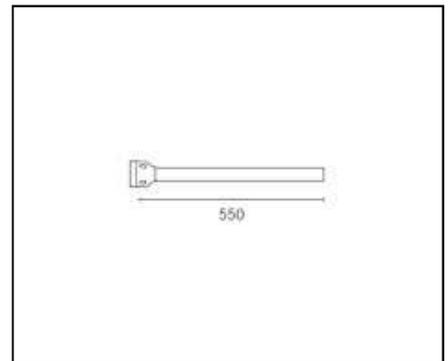
01AK921C0

B1 Braccio tubolare singolo \varnothing 60 mm. L=550 mm per pali \varnothing 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



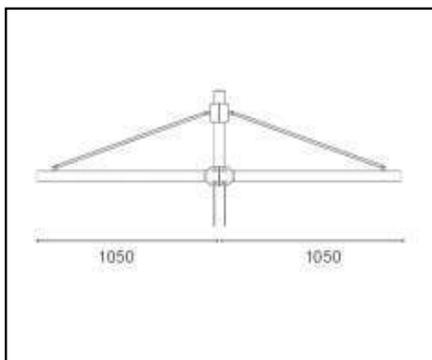
01AK922C0

B2 Braccio tubolare doppio \varnothing 60 mm. L=550 mm per pali \varnothing 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



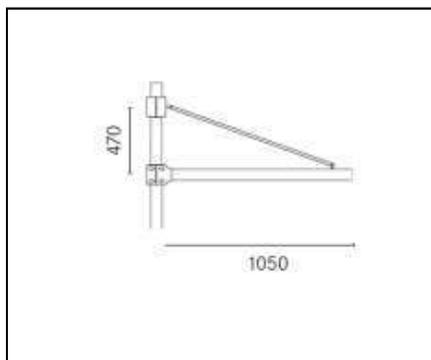
01AK951C0

B1-P Braccio parete tubolare \varnothing 60 mm. L=550 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



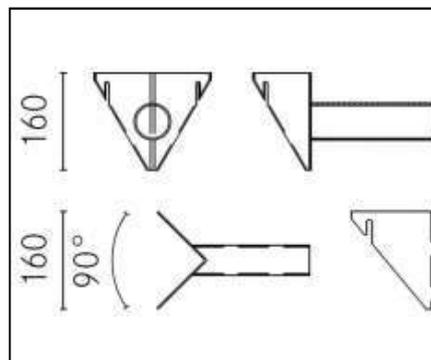
01AK968C0

B59 Braccio tubolare doppio Ø 60 mm.
L=1050 mm (centro palo-centro
apparecchio) con tirante per pali Ø 60-76
mm. Colore: Sablé 100 Noir.



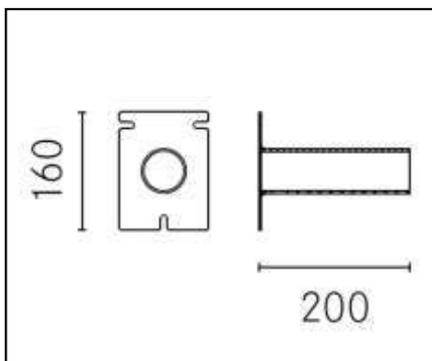
01AK969C0

B74 Braccio tubolare singolo Ø 60 mm.
L=1050 mm (centro palo-centro
apparecchio) con tirante per pali Ø60-76
mm. Colore: Sablé 100 Noir.



06GN901C0

Piastra angolare con inclinazione 90° per
armature con codolo Ø 60 mm



06GN902C0

Piastra a parete con inclinazione 90° per
armature con codolo Ø 60 mm

NOTE

*Dati prestazionali

I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali con una tolleranza del +/-7%.

I dati relativi a flusso sorgente ed efficienza sorgente fanno riferimento al modulo led senza ottiche; nel caso in cui si fosse interessati alle prestazioni del modulo led completo di sistema ottico, si deve moltiplicare i dati riportati per il fattore 0,9.

Dati generali

Le caratteristiche del prodotto elencate possono essere soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Progetto N.

Data



Caratteristiche generali

Descrizione: armatura stradale LED

Classe di isolamento: classe II

Tensione nominale: 220-240 V 50/60 Hz

Grado di protezione IP: IP66

Protezione contro gli urti: IK08

Dispositivo di protezione surge: Dispositivo di protezione surge integrato 10kV-10kA, Type 3, equipaggiato con LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione a fine vita; tenuta all'impulso CL II 10kV DM

Fattore di potenza: > 0.9

Temperatura ambiente Ta: -30°C +50°C

Peso: 7.50 kg

Superficie esposta max: 0,14 m²

Superficie esposta laterale: 0,042 m²

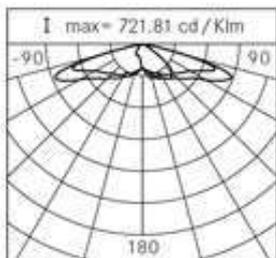
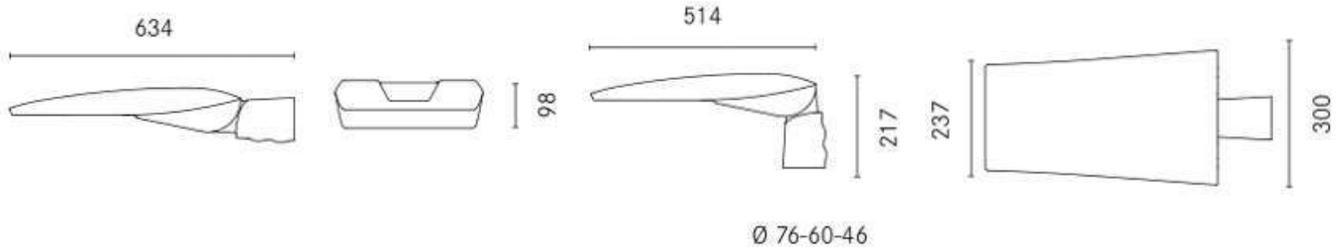
Protezione da sovratensioni modo comune: 10 kV

Protezione da sovratensioni modo differenziale: 10 kV

Driver: integrato

Marchi e Certificazioni: ENEC / CE

Garanzia: 5 anni apparecchi LED



Dati Prestazionali

Corrente di alimentazione: 350 mA

Flusso sorgente: 6620 lm

Potenza sorgente: 34,5 W

Efficienza sorgente: 192 lm/W

Flusso apparecchio: 5695 lm

Potenza apparecchio: 39 W

Efficienza apparecchio: 146 lm/W

Categoria indice di
abbagliamento: D5

Sistema Ottico

Sorgente: LED R3

Temperatura colore: 4000 K

Indice di resa cromatica (CRI): ≥ 70 SDCM ≤ 4

Tipologia di ottica: asimmetrica stradale ME-02

Vita gruppo ottico: $>160.000\text{h}$ @700mA @Ta25°C TM21 L80B20
 $>160.000\text{h}$ @700mA @Ta25°C TM21 L80B10

Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP

ULOR: 0 %

DLOR: 100%

Categoria intensità luminosa: G*3

Riferimenti Normativi

EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

Installazione e manutenzione

Installazione: lato palo / braccio

Diametro pali: \varnothing 46 - 60 - 76 mm

Inclinazione: testa-palo 0 + 20° (con step 5°); braccio 0 - 20° (con step 5°)

Fissaggio: N. 2 grani di fissaggio in acciaio INOX AISI 304

\varnothing cavo di alimentazione: 10 ÷ 14 mm

Pressacavo: PG16

Sostituibilità piastra cablaggio: tool less

Sostituibilità gruppo ottico: tool less

Sezionatore: automatico (con sezione dei morsetti di 2,5 mm²)

Vano di alimentazione: indipendente dal gruppo ottico

Regolazione di Flusso

	Standard	Su richiesta
Autoapprendimento mezzanotte virtuale	X	
Emissione di flusso costante (CLO)		X
Regolazione 1-10V		X
Variazione della tensione di rete		X
Linea pilota		X
Regolazione DALI		X
Telegestione onde convogliate (PLC)		X
Telegestione wireless		X
Sensori di movimento / luminosità		X

Materiali

Corpo: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 46100

Schermo: vetro piano temprato 4 mm

Lenti: PMMA ad alta trasparenza

Sistema di fissaggio: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 46100

Guarnizioni: silicone espanso antinvecchiante

Viti: acciaio INOX AISI 304

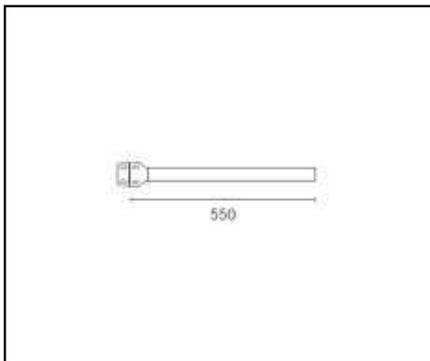
Piastra di cablaggio: tecnopolimero autoestinguente V0

Finitura: fosfocromatazione e verniciatura in polveri di poliestere

Colori

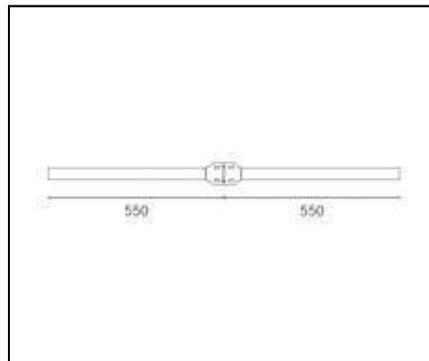
Sablé 100 Noir	Cod.
grigio RAL9006	Cod.

Complementi



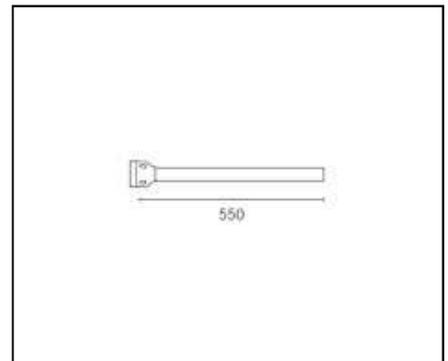
01AK921C0

B1 Braccio tubolare singolo \varnothing 60 mm. L=550 mm per pali \varnothing 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



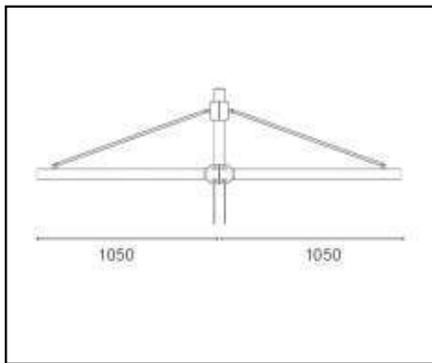
01AK922C0

B2 Braccio tubolare doppio \varnothing 60 mm. L=550 mm per pali \varnothing 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



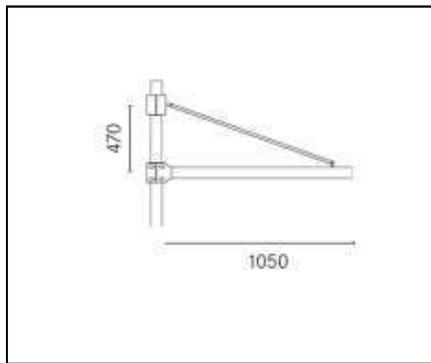
01AK951C0

B1-P Braccio parete tubolare \varnothing 60 mm. L=550 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



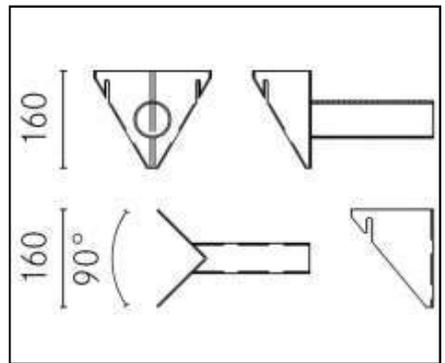
01AK968C0

B59 Braccio tubolare doppio Ø 60 mm.
L=1050 mm (centro palo-centro
apparecchio) con tirante per pali Ø 60-76
mm. Colore: Sablé 100 Noir.



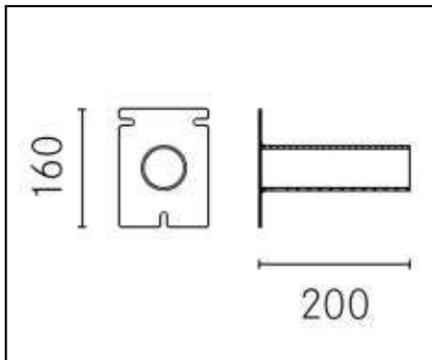
01AK969C0

B74 Braccio tubolare singolo Ø 60 mm.
L=1050 mm (centro palo-centro
apparecchio) con tirante per pali Ø60-76
mm. Colore: Sablé 100 Noir.



06GN901C0

Piastra angolare con inclinazione 90° per
armature con codolo Ø 60 mm



06GN902C0

Piastra a parete con inclinazione 90° per
armature con codolo Ø 60 mm

NOTE

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

INFORMAZIONI GENERALI

Etichetta Circle Light	Punteggio>90 - Il prodotto soddisfa pienamente i requisiti di economia circolare
Marcatura CE	Si
Certificazione ENEC	Si
Certificazione ENEC+	Si
Conformità ROHS	Si
Standard per le prove	LM 79-80 (tutte le misurazioni eseguite in un laboratorio accreditato ISO17025)

CORPO E FINITURA

Corpo	Alluminio
Ottica	PMMA
Protettore	Vetro temperato
Finitura del corpo	Trattamento antigalvanico TIKAL Tef-Gel® contro la corrosione delle viti Verniciatura a polvere poliestere standard (C2-C3 in accordo con lo standard ISO 9223-2012) Verniciatura "bordo mare" a polvere poliestere opzionale (C4 in accordo con lo standard ISO 9223-2012) Verniciatura "bordo mare" a polvere poliestere con anodizzazione opzionale (C5-CX in accordo con lo standard ISO 9223-2012)
Colore standard	Grigio AKZO 900 sabbato
Grado di protezione	IP66/IP69
Resistenza agli urti	IK 10
Accesso per la manutenzione	Accesso senza utensili al vano ausiliari

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

Temperatura di funzionamento (Ta)	Da -40 °C a +55 °C
-----------------------------------	--------------------

- In base alla configurazione dell'apparecchio, vi preghiamo di contattarci per maggiori dettagli.

INFORMAZIONI ELETTRICHE

Classe elettrica	Class I EU
Tensione nominale	220-240V - 50-60Hz
Fattore di potenza (a pieno carico)	0.9
Protezione alle sovratensioni (kV)	10
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547
Protocolli di controllo	RS422 Closed Loop, 1-10V, DALI
Opzioni di controllo	Lungate, Bi-power, Telecontrollo
Sistemi di controllo associati	Advanced Tunnel Solution (ATS)

- informazioni elettriche fornite per il blocco ausiliari

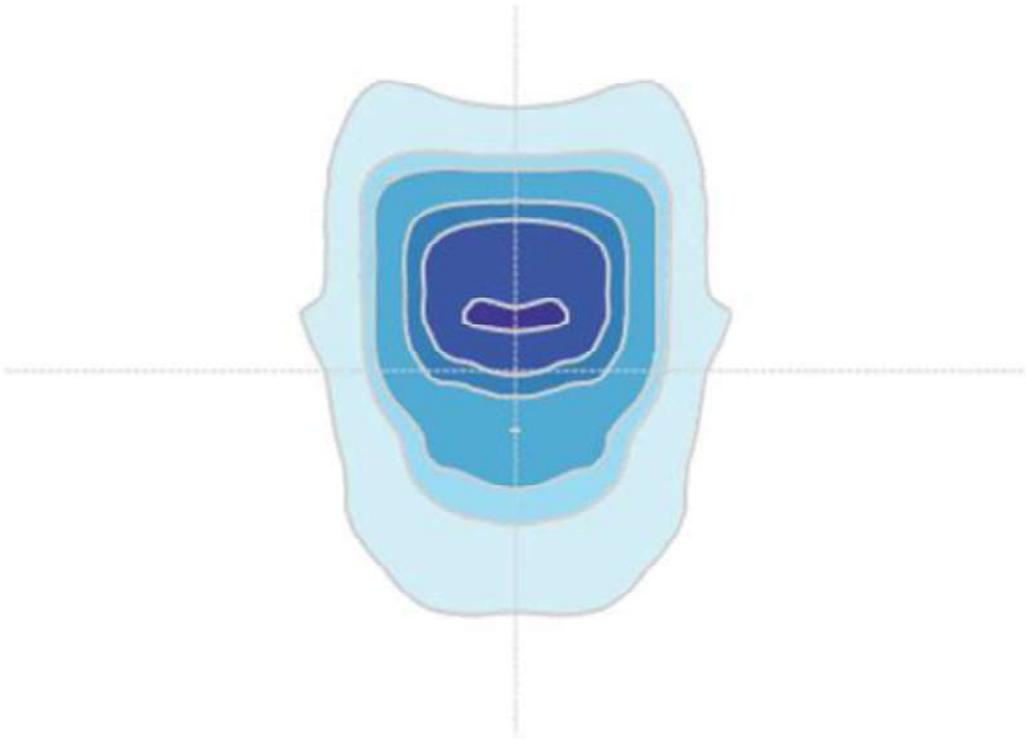
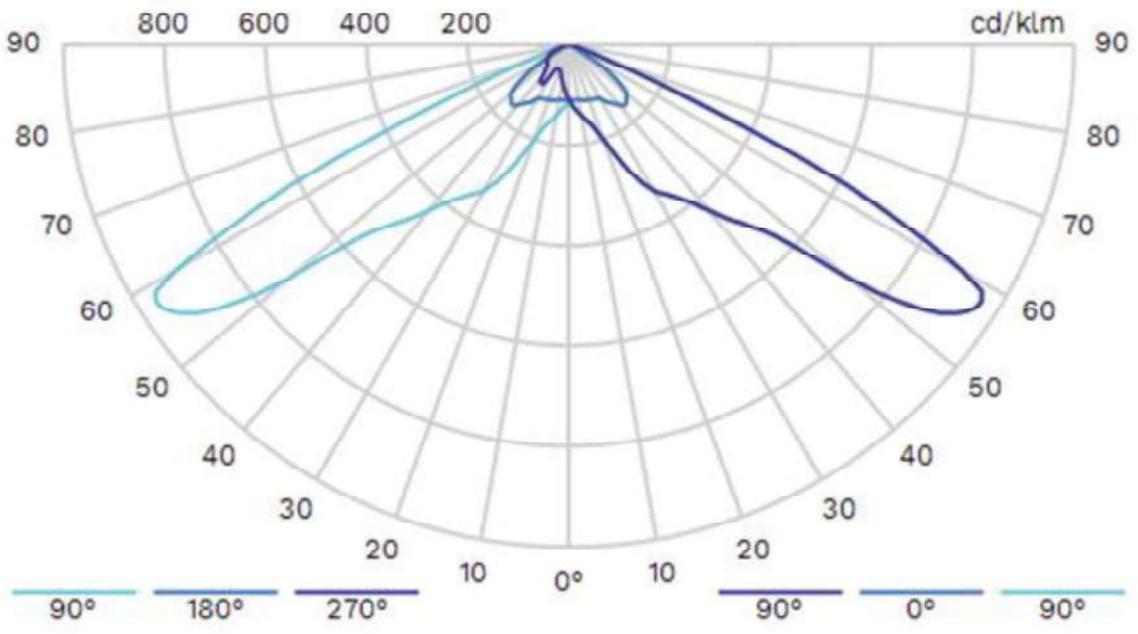
INFORMAZIONI OTTICHE

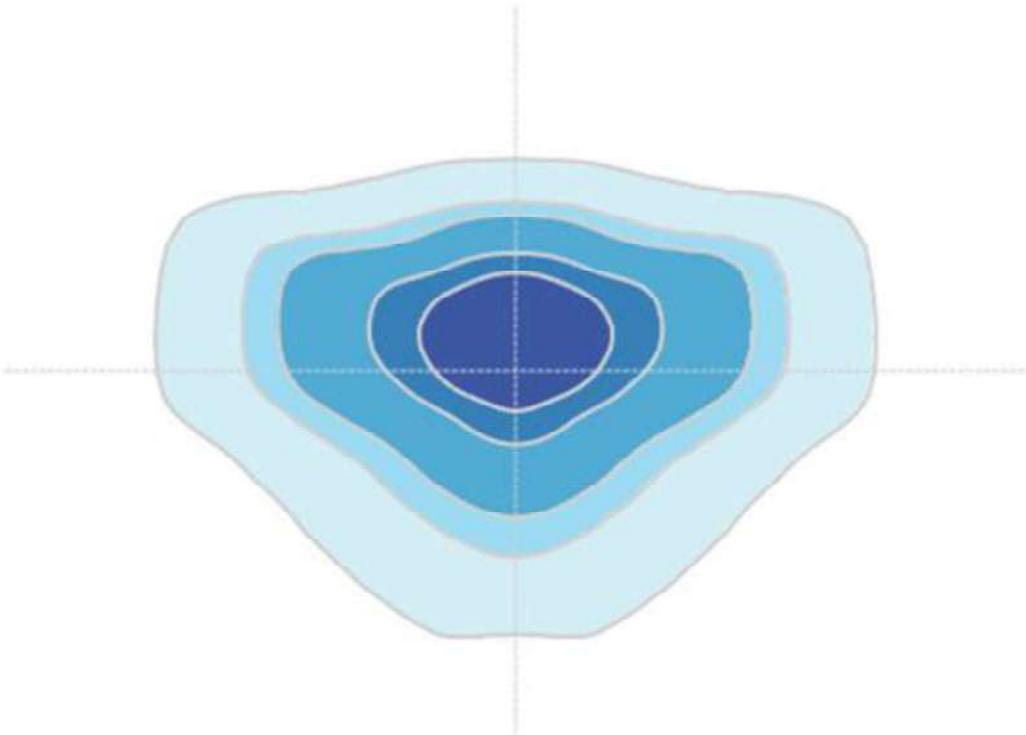
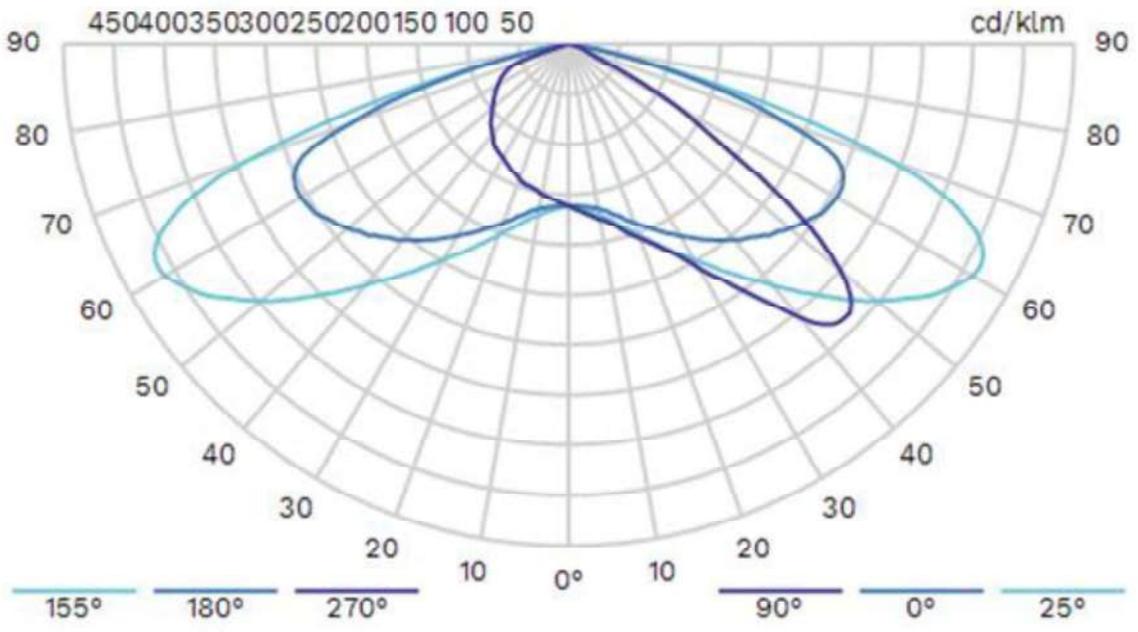
Temperatura colore LED	4000K (Bianco Neutro 740)
Indice di resa cromatica (CRI)	>70 (Bianco Neutro 740)

DURATA DI VITA DEI LED @ T_Q 25°C

Tutte le configurazioni	100.000h - L95
-------------------------	----------------

- La vita utile potrebbe variare in base alla taglia e alle configurazioni. Vi chiediamo di contattarci.





Progetto N.

Data



Caratteristiche generali

Descrizione: armatura stradale LED

Classe di isolamento: classe II

Tensione nominale: 220-240 V 50/60 Hz

Grado di protezione IP: IP66

Protezione contro gli urti: IK08

Dispositivo di protezione surge: Dispositivo di protezione surge integrato 10kV-10kA, Type 3, equipaggiato con LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione a fine vita; tenuta all'impulso CL II 10kV DM

Fattore di potenza: > 0.9

Temperatura ambiente Ta: -30°C +50°C

Peso: 6.50 kg

Superficie esposta max: 0,13 m²

Superficie esposta laterale: 0,036 m²

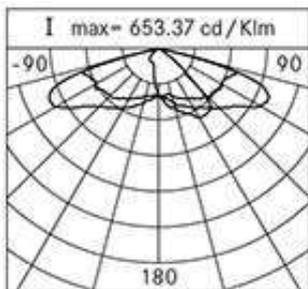
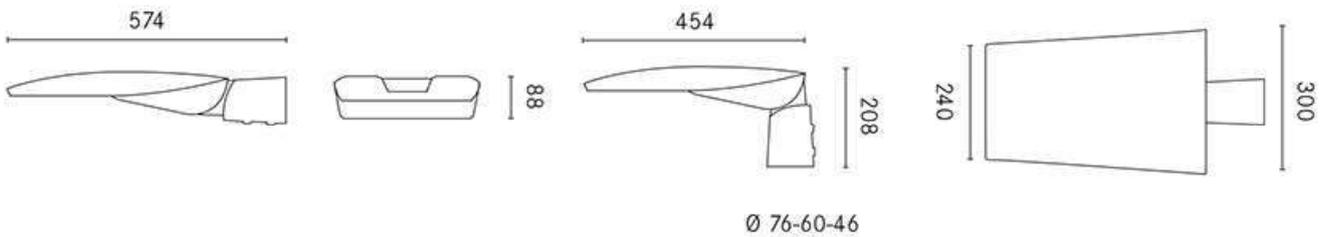
Protezione da sovratensioni modo comune: 10 kV

Protezione da sovratensioni modo differenziale: 10 kV

Driver: integrato

Marchi e Certificazioni: ENEC / CE

Garanzia: 5 anni apparecchi LED



Dati Prestazionali

Corrente di alimentazione: 350 mA

Flusso sorgente: 6620 lm

Potenza sorgente: 34,5 W

Efficienza sorgente: 192 lm/W

Flusso apparecchio: 5695 lm

Potenza apparecchio: 39 W

Efficienza apparecchio: 146 lm/W

Categoria indice di
abbagliamento: D5

Sistema Ottico

Sorgente: LED R3

Temperatura colore: 4000 K

Indice di resa cromatica (CRI): ≥ 70 SDCM ≤ 4

Tipologia di ottica: asimmetrica stradale ST-01

Vita gruppo ottico: $>160.000\text{h}$ @700mA @Ta25°C TM21 L80B20
 $>160.000\text{h}$ @700mA @Ta25°C TM21 L80B10

Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP

ULOR: 0 %

DLOR: 100%

Categoria intensità luminosa: G*3

Riferimenti Normativi

EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

Installazione e manutenzione

Installazione: lato palo / braccio

Diametro pali: \varnothing 46 - 60 - 76 mm

Inclinazione: testa-palo 0 + 20° (con step 5°); braccio 0 - 20° (con step 5°)

Fissaggio: N. 2 grani di fissaggio in acciaio INOX AISI 304

\varnothing cavo di alimentazione: 10 ÷ 14 mm

Pressacavo: PG16

Sostituibilità piastra cablaggio: tool less

Sostituibilità gruppo ottico: tool less

Sezionatore: automatico (con sezione dei morsetti di 2,5 mm²)

Vano di alimentazione: indipendente dal gruppo ottico

Regolazione di Flusso

	Standard	Su richiesta
Autoapprendimento mezzanotte virtuale	X	
Emissione di flusso costante (CLO)		X
Regolazione 1-10V		X
Variazione della tensione di rete		X
Linea pilota		X
Regolazione DALI		X
Telegestione onde convogliate (PLC)		X
Telegestione wireless		X
Sensori di movimento / luminosità		X

Materiali

Corpo: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 46100

Schermo: vetro piano temprato 4 mm

Lenti: PMMA ad alta trasparenza

Sistema di fissaggio: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 46100

Guarnizioni: silicone espanso antinvecchiante

Viti: acciaio INOX AISI 304

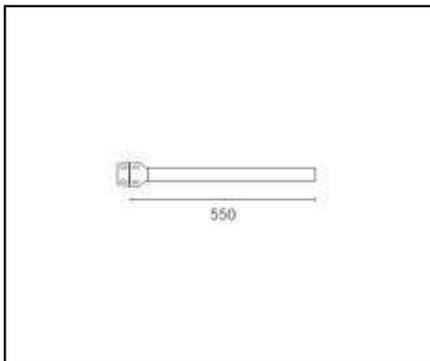
Piastra di cablaggio: tecnopolimero autoestinguente V0

Finitura: fosfocromatazione e verniciatura in polveri di poliestere

Colori

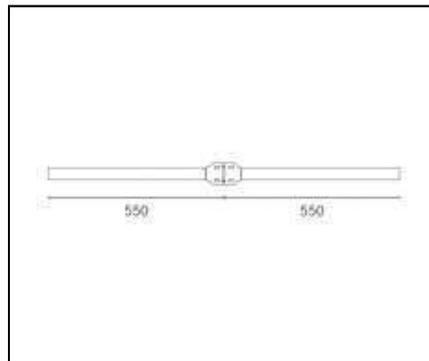
Sablé 100 Noir	Cod.
grigio RAL9006	Cod.

Complementi



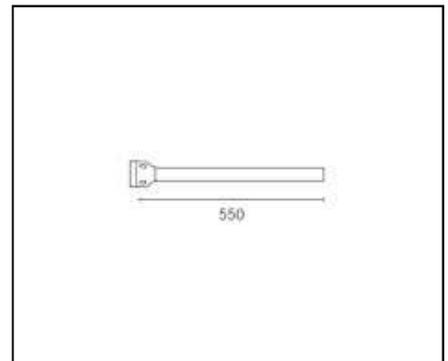
01AK921C0

B1 Braccio tubolare singolo \varnothing 60 mm. L=550 mm per pali \varnothing 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



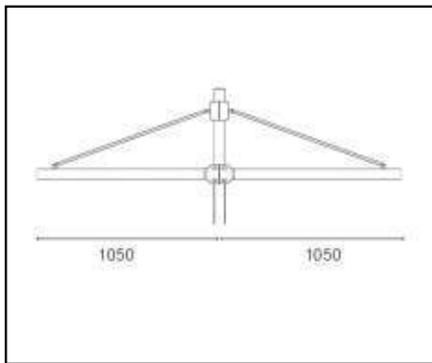
01AK922C0

B2 Braccio tubolare doppio \varnothing 60 mm. L=550 mm per pali \varnothing 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



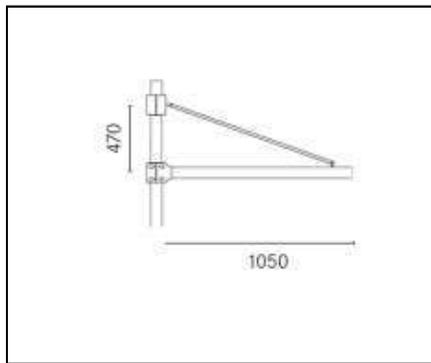
01AK951C0

B1-P Braccio parete tubolare \varnothing 60 mm. L=550 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



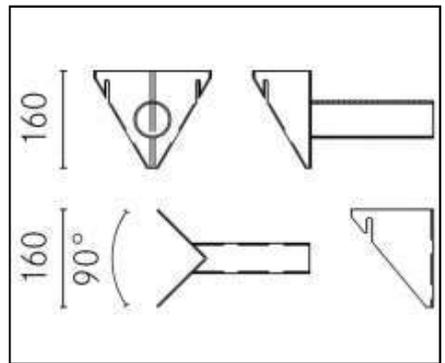
01AK968C0

B59 Braccio tubolare doppio Ø 60 mm.
L=1050 mm (centro palo-centro
apparecchio) con tirante per pali Ø 60-76
mm. Colore: Sablé 100 Noir.



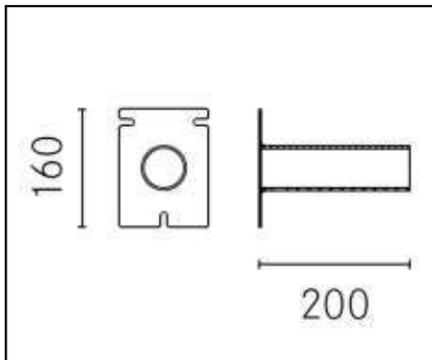
01AK969C0

B74 Braccio tubolare singolo Ø 60 mm.
L=1050 mm (centro palo-centro
apparecchio) con tirante per pali Ø60-76
mm. Colore: Sablé 100 Noir.



06GN901C0

Piastra angolare con inclinazione 90° per
armature con codolo Ø 60 mm



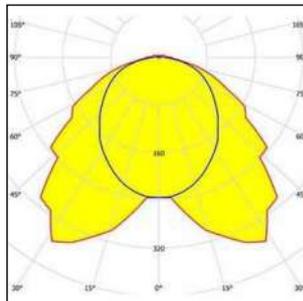
06GN902C0

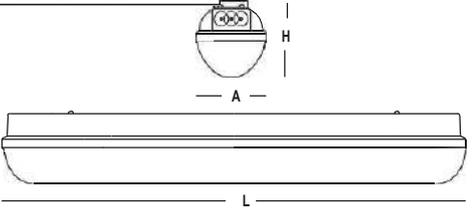
Piastra a parete con inclinazione 90° per
armature con codolo Ø 60 mm

NOTE

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

1x24W L1270



	L	1270 mm
	A	100 mm
	H	100 mm

Rendimento luminoso 100%.
Flusso luminoso iniziale dell'apparecchio 3914 lm.
Distribuzione simmetrica controllata.
Interdistanza installazione $D_{trav.} = 1,77 \times h_u - D_{long.} = 1,17 \times h_u$.
UGR <22 (EN 12464-1).
Efficacia luminosa 140 lm/W.
Durata utile (L93/B10): 30000 h. (tq+25°C)
Durata utile (L90/B10): 50000 h. (tq+25°C)
Durata utile (L85/B10): 80000 h. (tq+25°C)
Durata utile (L80/B10): 100000 h. (tq+25°C)
Durata utile (L85/B10): 50000 h. (tq+35°C)
Decadimento repentino del flusso luminoso dopo 50000 h: 0% (C0).
Sicurezza fotobiologica conforme alla IEC/TR 62778: gruppo di rischio esente RG0 (IEC 62471).
Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717.

SORGENTE

Modulo LED lineare da 24W/840 protetto in modo speciale contro le sostanze volatili chimicamente aggressive per la tecnologia LED standard.
Indice di resa cromatica CIE 13.3: CRI >80 (R9 <50%).
Indice di Fedeltà cromatica IES TM-30: Rf = 84 Rg = 95.
Temperatura di colore nominale CCT 4000 K.
Tolleranza iniziale del colore (MacAdam): SDCM 3.

MECCANICHE

Corpo in policarbonato autoestinguente V2, stampato ad iniezione, colore grigio RAL 7035 con trattamento protettivo per utilizzo in ambienti chimicamente aggressivi.
Guarnizione di tenuta, ecologica, antinvecchiamento, iniettata.
Schermo in policarbonato fotoinciso internamente, autoestinguente V2, stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione, con superficie esterna liscia, apertura antivandalica, con trattamento protettivo per uso in ambienti in cui vengono utilizzate sostanze aggressive.
Riflettore portacablaggio in acciaio zincato a caldo, verniciato a base poliesteri bianco, fissato al corpo mediante dispositivi rapidi in acciaio, apertura a cerniera.
Scrocchi di sicurezza a scomparsa filo corpo, in acciaio inox, per fissaggio schermo, apertura tramite cacciavite.
Possibilità di accesso all'interno dell'apparecchio per addetti ai lavori.
Apparecchio a temperatura superficiale limitata. - D -
Dimensioni: 1270x100 mm, altezza 100 mm. Peso 2,08 kg.
Grado di protezione IP65.
Resistenza meccanica agli urti IK10 (20 joule).
Resistenza al filo incandescente 850°C.
Classe di reazione al fuoco 1 (UNI 9177).

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico Halogen Free 230V-50/60Hz, fattore di potenza >0,90, corrente costante in uscita, SELV, classe I, 1 driver.
Potenza dell'apparecchio 28 W.
CE - IEC 60598-1 - EN 60598-1.
SAFE FLICKER: PstLM=<1 e SVM=<1 (IEC TR 61547-1 e IEC TR 63158), a garanzia di una luce più confortevole e sicura.
Apparecchio conforme EN 60598-2-22 per alimentazione da un sistema di emergenza centralizzato CPSS (Central Power Supply System, comunemente chiamato soccorritore), non incorporato nell'apparecchio - escluso aree ad alto rischio. La potenza e il flusso di default sono pari al 100% in AC e al 100% in DC.
Temperatura ambiente da -20°C fino a +35°C.
Classe di temperatura T6 max 85°C.
Umidità relativa UR: <85%.

INSTALLAZIONE

Soffitto / Sospensione / Parete.
Tutti gli accessori dedicati a questo prodotto sono consultabili sul Catalogo e sul nostro sito www.3F-Filippi.com.

DOTAZIONE

Staffe di fissaggio in acciaio inox.

APPLICAZIONI

Prodotto adatto dal punto di vista igienico all'installazione in impianti produttivi alimentari (HACCP, IFS, BRC Standard).
Ambienti interni asciutti, polverosi, con occasionali getti d'acqua.
Virtualmente in qualsiasi ambiente compatibilmente con gli agenti aggressivi che compromettono l'utilizzo delle materie plastiche.
Non idonea su superfici soggette a forti vibrazioni, esposte agli agenti atmosferici e su funi o paline.
Apparecchio completo di moduli lineari LED, protetti in modo speciale contro le sostanze volatili chimicamente aggressive per la tecnologia LED standard.
Corpo e schermo resistenti alle seguenti sostanze: Alcool etilico (24 ore a 20°C), detergenti acquosi, acido cloridrico (produce una leggera alonatura), olio freni DOT4, acido solforico (produce una leggera alonatura), ammoniac.
Nell'utilizzo di questi dati occorre tenere in considerazione che essi sono i risultati di prove di laboratorio, e che pertanto sono validi solo nelle condizioni in cui sono state effettuate le prove stesse: i dati sono da ritenere indicativi ed è consigliabile, in mancanza di esperienza pratica, eseguire prove nelle reali condizioni di impiego.
Temperatura e concentrazione dell'agente chimico possono gravare in modo determinante sui materiali ed influire sulla tecnologia LED.
Per applicazioni specifiche, interpellare i nostri uffici tecnici.

A motivo dell'evoluzione tecnologica dei componenti elettronici i dati indicati sono soggetti ad aggiornamento e quindi deve essere richiesta conferma in fase di ordine. Flusso luminoso e

Dimensioni e specifiche soggette a modifiche senza preavviso.
potenza elettrica presentano tolleranze di +/-10% rispetto al valore indicato. tq +25°C (CIE

7 Cavi elettrici in alluminio ARG16R16;

CPR (UE) n°305/11	Regolamento Prodotti da Costruzione/ <i>Construction Products Regulation</i>
Cca - s3, d1, a3	Classe conforme norme EN 50575:2014 + A1:2016 e EN 13501-6:2014 <i>Class according to standards EN 50575:2014 + A1:2016 and EN 13501-6:2014</i>
CEI 20-13	Costruzione e requisiti/ <i>Construction and specifications</i>
CEI EN 60332-1-2	Propagazione fiamma/ <i>Flame propagation</i>
2014/35/UE	Direttiva Bassa Tensione/ <i>Low Voltage Directive</i>
2011/65/CE	Direttiva RoHS/ <i>RoHS Directive</i>

DESCRIZIONE

Cavo unipolare per energia con conduttore in alluminio, isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Conduttore

Corda di alluminio rigida, classe 2

Isolante

Mescola di gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G16

Guaina esterna

Mescola di PVC di qualità R16

Colore anime

Normativa HD 308

Colore guaina

Grigio

Marcatura a inchiostro

BALDASSARI CAVI REPERO®ARG16R16 0,6/1 kV (sez)
Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP (anno) (m) (tracciabilità)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione nominale U₀/U: 0,6/1 kV

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura minima di esercizio: -15°C

(in assenza di sollecitazioni meccaniche)

Temperatura minima di posa: 0°C

Temperatura massima di corto circuito:

250°C fino alla sezione 240 mm², oltre 220°C

Sforzo massimo di trazione: 50 N/mm²

Raggio minimo di curvatura: 6 volte il diametro esterno massimo

Condizioni di impiego

Per trasporto energia nell'edilizia industriale e/o residenziale.

Adatto per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno;
posa fissa su murature e strutture metalliche.

Ammissa anche la posa interrata.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza SS131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Specifiche tecniche componenti	

8 Cavi elettrici in rame FG16(O)R16;

CAVO **FG16R16 0,6/1 kV**

Cca - s3, d1, a3

In accordo alla normativa Europea Prodotti da Costruzione CPR

Norma di riferimento

CEI UNEL 35318

Descrizione del cavo

Anima

Conduttore a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto

Isolante

Gomma HEPR ad alto modulo qualità G16 che conferisce al cavo elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche

Colori delle anime

Rivestimento interno

Riempitivo/guainetta di materiale non igroscopico

Guaina

In PVC speciale di qualità R16, colore grigio

Marcatura

Stampigliatura ad inchiostro ogni 1 m:

PRYSMIAN (G) FG16R16 G16 TOP 0.6/1 kV 1x...

Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP anno

Marcatura metrica progressiva

Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11)

Applicazioni

Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Per ulteriori dettagli fare riferimento alla Norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV".

Adatti per alimentazione e trasporto di energia nell'industria/artigianato e dell'edilizia residenziale.

Adatti per posa fissa sia all'interno, che all'esterno su passerelle, in tubazioni, canalette o sistemi similari.

Possano essere direttamente interrati.

CAVI BASSA TENSIONE - ENERGIA, SEGNALAMENTO E COMANDO
LOW VOLTAGE CABLES - POWER, SIGNALLING AND CONTROL

FTG18M16 - FTG18OM16 0,6/1 kV

RESISTENTI AL FUOCO, BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMI, GAS TOSSICI E CORROSIVI, ZERO ALOGENI
FIRE RESISTANT, VERY LOW EMISSION OF SMOKE, TOXIC AND CORROSIVE GASES, HALOGEN FREE



NON PROPAGANTE
LA FIAMMA
FLAME RETARDANT



NON PROPAGANTE
L'INCENDIO
FIRE RETARDANT
CEI EN 20-22 II



RESISTENTE AGLI OLI
OIL RESISTANT



RESISTENTE ALLE
ALTE TEMPERATURE
HIGH TEMPERATURE
RESISTANT



ZERO ALOGENI
HALOGEN-FREE



CONFORME
CPR



RIFERIMENTO NORMATIVO/STANDARD REFERENCE

Costruzione e requisiti elettrici fisici e meccanici/ Structure and electrical, physical, mechanical requirements	CEI 20-45 CEI 20-38
Resistenza al fuoco/Fire resistance	EN 50200 EN 50362
Direttiva Bassa Tensione/Low Voltage Directive	2014/35/UE
Direttiva RoHS/RoHS Directive	2011/65/UE



REAZIONE AL FUOCO/REACTION TO FIRE

REGOLAMENTO/REGULATION 305/2011/UE

Norma/Standard	EN 50575:2014+A1:2016
Classe/Low Voltage Directive	B2 _{ca} -s1a, d1, a1
Classificazione/Classification (CEI UNEL 35016)	EN 13501-6
Non propagazione della fiamma verticale/ Not Flame propagation	EN 60332-1-2
Emissione di calore e fumi durante lo svilup- po della fiamma/Heat and smoke emission during the flame development	EN 50399
Gas corrosivi e alogenidrici/Corrosive gases or halogens	EN 60754-2
Densità dei fumi/Smoke density	EN 61034-2
CE	2017

Cavo commercializzato da produttori con classificazione CPR

FTG18M16 - FTG18OM16 0,6/1 kV

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- **Tensione nominale U₀/U:** 0,6/1 kV
- **Temperatura massima di esercizio:** 90°C
- **Temperatura minima di esercizio:** -15°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche)
- **Temperatura minima di posa:** 0°C
- **Temperatura massima di corto circuito:** 250°C
- **Sforzo massimo di trazione consigliato:** 50 N/mm²
- **Raggio minimo di curvatura:** 14 volte il diametro esterno massimo

CARATTERISTICHE PARTICOLARI:

Buona resistenza agli oli e grassi industriali. Buon comportamento alle basse temperature. Assicura il funzionamento in presenza di fuoco e shock meccanici per almeno 120 minuti alla temperatura di 830°C.

CONDIZIONI DI IMPIEGO:

Adatto al trasporto di energia e alla trasmissione di segnali e comandi per impianti elettrici quando è richiesta la massima sicurezza nei confronti dell'incendio, quali luci di emergenza e di allarme, rilevazione automatica dell'incendio, dispositivi di spegnimento incendio, apertura porte automatiche, sistemi di aerazione e di condizionamento, sistemi telefonici di emergenza. Per posa fissa all'interno in ambienti anche bagnati e all'esterno. Può essere installato su murature e su strutture metalliche, su passerelle, tubazioni, canalette e sistemi similari. Ammessa la posa interrata anche non protetta.

Riferimento Regolamento Prodotti da Costruzione 305/2011 EU e Norma EN 50575:

Date le proprietà di limitare lo sviluppo del fuoco e l'emissione di calore, il cavo è adatto per l'alimentazione di energia elettrica nelle costruzioni ed altre opere di ingegneria civile.

FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

- **Rated voltage U₀/U:** 0,6/1 kV
- **Max operating temperature:** 90°C
- **Minimum operating temperature:** -15°C (without mechanical shocks)
- **Minimum installation temperature:** 0°C
- **Maximum short circuit temperature:** 250°C
- **Recommended maximum tensile stress:** 50 N/mm²
- **Minimum bending radius:** 14 x maximum external diameter of the cross-section of the copper

SPECIAL FEATURES

Good resistance to grease and mineral oils. Good flexibility and behaviour at low temperatures. Ensures the functioning in case of fire and mechanical shocks, for at least 120 minutes at a temperature of 830°C.

USE AND INSTALLATION

Suitable for the transport of power and transmission of signals and controls in electrical installations where is required the maximum security in case of fire, such as emergency and alarm lights, automatic fire detection, automatic fire extinguishing devices, automatic door opening, ventilation, air conditioning system and emergency telephone system. For static use indoor even in wet environments and outdoor.

Can be laid on brickwork, metal structures, gangways, pipes, ducts or similar closed systems.

Allowed for underground laying also unprotected. Reference Construction

Products Regulation

305/2011 EU and Standard EN 50575:

Given its properties of limiting the development of fire, heat emission and noxious fumes, the cable is suitable for the supply of electricity in buildings and other civil engineering works.

COSTRUZIONE DEL CAVO / CABLE CONSTRUCTION



CONDUTTORE

Materiale: Rame rosso formazione flessibile cl. 5

CONDUCTOR

Material: class 5, flexible, plain copper wire



NASTRATURA

Materiale: Nastro di vetro/mica avvolto ad elica

WRAPPING

Material: glass/mica tape, wrapped in spiral



ISOLAMENTO

Materiale: gomma, qualità G18

INSULATION

Material: : rubber compound, G18 quality



CORDATURA TOTALE

Tipo: Le coppie sono cordate insieme

TOTAL STRANDING

Type: The pairs are stranded together in concentric lay



RIEMPITIVO

Materiale: termoplastico LSOH, penetrante tra le anime, formante guainetta

FILLER

Material: : LSOH thermoplastic, penetrating between the cores with function of inner sheath



GUAINA ESTERNA

Materiale: Termoplastico LSOH qualità M16
Colore: Blu

OUTER SHEATH

Material: LSOH thermoplastic, M16 quality
Colour: Grey

FTG18M16 - FTG18OM16 0,6/1 kV

FTG18M16

Formazione Size	Ø indicativo conduttore Approx. conduct. Ø	Spessore medio isolante Average insulation thickness	Spessore medio guaina Average sheath thickness	Ø esterno massimo Max outer Ø	Peso indicativo cavo Indicative cable weight	Resistenza elettrica max a Max electrical resistance at 20° C	Portata di corrente Current rating A					
							in aria a in air at 30° C	in tubo in aria a in pipe in air at 30°C	interrato a Underground at 20° C	in tubo interrato a in underground pipe at 20°C		
n° x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	K=1	K=1,5	K=1	K=1,5		
1 x 10	3,9	1,0	1,8	9,9	195,0	1,91	80,0	66,0	73,0	68,0	64,0	59,0
1 x 16	5,0	1,0	1,8	11,0	260,0	1,21	107,0	88,0	96,0	89,0	83,0	77,0
1 x 25	6,1	1,2	1,8	12,6	365,0	0,798	141,0	117,0	124,0	115,0	108,0	100,0
1 x 35	7,3	1,2	1,8	14,1	480,0	0,554	176,0	144,0	150,0	139,0	131,0	121,0
1 x 50	8,8	1,4	1,8	16,0	645,0	0,386	216,0	175,0	186,0	173,0	162,0	150,0
1 x 70	10,5	1,4	1,8	17,7	850,0	0,272	279,0	222,0	229,0	212,0	199,0	184,0
1 x 95	11,9	1,6	1,8	19,5	1.080,0	0,206	342,0	269,0	270,0	250,0	234,0	217,0
1 x 120	13,9	1,6	1,8	21,4	1.360,0	0,161	400,0	312,0	312,0	289,0	271,0	251,0
1 x 150	15,4	1,8	1,8	23,4	1.640,0	0,129	464,0	355,0	356,0	330,0	310,0	287,0
1 x 185	16,9	2,0	2,0	25,5	1.985,0	0,106	533,0	417,0	401,0	371,0	349,0	323,0
1 x 240	19,4	2,2	2,0	28,6	2.530,0	0,0801	634,0	400,0	471,0	436,0	409,0	379,0

N.B. I valori di portata di corrente sono riferiti a:

- n°3 conduttori attivi
- profondità di posa 0,8 m per i cavi interrati

Permissible current rating values are according to:

- three-phase circuit
- laying depth of 0,8 m for buried cables

N.B. K=1: resistività termica del terreno 1,0 K.m/W
 K=1,5: resistività termica del terreno 1,5 K.m/W

N.B. K=1: thermal resistivity 1,0 K.m/W
 K=1,5: thermal resistivity 1,5 K.m/W

CAVI BASSA TENSIONE - ENERGIA, SEGNALAMENTO E COMANDO
LOW VOLTAGE CABLES - POWER, SIGNALLING AND CONTROL

FTG18M16 - FTG18OM16 0,6/1 kV

FTG18OM16 - Bipolari/2 cores

Formazione Size	Ø indicativo conduttore Approx. conduct. Ø	Spessore medio isolante Average insulation thickness	Spessore medio guaina Average sheath thickness	Ø esterno massimo Max outer Ø	Peso indicativo cavo Indicative cable weight	Resistenza elettrica max a Max electrical resistance at 20° C	Portata di corrente Current rating A					
							in aria a in air at 30° C	in tubo in aria a in pipe in air at 30°C	interrato a Underground at 20° C	in tubo interrato a In underground pipe at 20°C		
n° x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	K=1	K=1,5	K=1	K=1,5		
2 x 1,5	1,5	1,0	2,0	12,0	215,0	13,30	26,0	22,0	28,0	26,0	25,0	23,0
2 x 2,5	1,9	1,0	2,0	12,8	260,0	7,98	36,0	30,0	37,0	35,0	32,0	30,0
2 x 4	2,4	1,0	2,0	13,8	315,0	4,95	49,0	40,0	48,0	45,0	41,0	39,0
2 x 6	3,0	1,0	2,0	15,0	390,0	3,30	63,0	51,0	60,0	56,0	52,0	49,0
2 x 10	3,9	1,0	2,0	16,8	525,0	1,91	86,0	69,0	80,0	76,0	70,0	66,0
2 x 16	5,0	1,0	2,0	19,0	710,0	1,21	115,0	91,0	105,0	99,0	91,0	86,0
2 x 25	6,1	1,2	2,0	22,0	1.000,0	0,798	149,0	119,0	135,0	128,0	118,0	111,0
2 x 35	7,3	1,2	2,0	25,1	1.325,0	0,554	185,0	140,0	166,0	156,0	144,0	136,0
2 x 50	8,8	1,4	2,0	28,9	1.800,0	0,386	225,0	175,0	205,0	193,0	178,0	168,0

N.B. I valori di portata di corrente sono riferiti a:
 - n°2 conduttori attivi
 - profondità di posa 0,8 m per i cavi interrati

Permissible current rating values are according to:
 - two-phase circuit
 - laying depth of 0,8 m for buried cables

N.B. K=1: resistività termica del terreno 1,0 K.m/W
 K=1,5: resistività termica del terreno 1,5 K.m/W
 N.B. K=1: thermal resistivity 1,0 K.m/W
 K=1,5: thermal resistivity 1,5 K.m/W

FTG18OM16 - Tripolari/3 cores

3 x 1,5	1,5	1,0	2,0	12,5	245,0	13,30	23,0	19,0	23,0	22,0	20,0	19,0
3 x 2,5	1,9	1,0	2,0	13,6	295,0	7,98	32,0	26,0	30,0	29,0	27,0	25,0
3 x 4	2,4	1,0	2,0	14,9	365,0	4,95	42,0	35,0	39,0	37,0	34,0	32,0
3 x 6	3,0	1,0	2,0	16,2	455,0	3,30	54,0	44,0	50,0	47,0	43,0	41,0
3 x 10	3,9	1,0	2,0	18,2	625,0	1,91	75,0	60,0	67,0	63,0	58,0	55,0
3 x 16	5,0	1,0	2,0	20,6	865,0	1,21	100,0	80,0	88,0	83,0	76,0	72,0
3 x 25	6,1	1,2	2,0	24,5	1.230,0	0,798	127,0	105,0	113,0	107,0	99,0	93,0
3 x 35	7,3	1,2	2,0	27,3	1.635,0	0,554	158,0	128,0	139,0	131,0	121,0	114,0
3 x 50	8,8	1,4	2,1	31,2	2.255,0	0,386	192,0	154,0	172,0	162,0	149,0	141,0
3 x 70	10,5	1,4	2,2	35,6	3.005,0	0,272	246,0	194,0	212,0	200,0	184,0	174,0
3 x 95	11,9	1,6	2,4	40,0	3.865,0	0,206	298,0	233,0	251,0	237,0	218,0	206,0
3 x 120	13,8	1,6	2,5	44,4	4.905,0	0,161	346,0	268,0	290,0	274,0	252,0	238,0

N.B. I valori di portata di corrente sono riferiti a:
 - n°3 conduttori attivi
 - Profondità di posa 0,8 m per i cavi interrati

N.B. Current rating values are referred to:
 - n° 3 loaded conductors
 - Installation depth for underground cables 0,8 m

N.B. K=1: resistività termica del terreno 1,0 K.m/W
 K=1,5: resistività termica del terreno 1,5 K.m/W
 N.B. K=1: thermal resistivity 1,0 K.m/W
 K=1,5: thermal resistivity 1,5 K.m/W

FTG18M16 - FTG18OM16 0,6/1 kV

FTG18OM16 - Quadripolari/4 cores

Formazione Size	Ø indicativo conduttore Approx. conduct. Ø	Spessore medio isolante Average insulation thickness	Spessore medio guaina Average sheath thickness	Ø esterno massimo Max outer Ø	Peso indicativo cavo Indicative cable weight	Resistenza elettrica max a Max electrical resistance at 20° C	Portata di corrente Current rating A					
							in aria a in air at 30° C	in tubo in aria a in pipe in air at 30°C	Interrato a Underground at 20° C		in tubo interrato a In underground pipe at 20°C	
n° x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km			K=1	K=1,5	K=1	K=1,5
4 x 1,5	1,5	1,0	2,0	13,6	200,0	13,30	23,0	19,0	23,0	22,0	20,0	19,0
4 x 2,5	1,9	1,0	2,0	14,6	260,0	7,98	32,0	26,0	30,0	29,0	27,0	25,0
4 x 4	2,4	1,0	2,0	15,8	330,0	4,95	42,0	35,0	39,0	37,0	34,0	32,0
4 x 6	3,0	1,0	2,0	17,3	440,0	3,30	54,0	44,0	50,0	47,0	43,0	41,0
4 x 10	3,9	1,0	2,0	19,4	640,0	1,91	75,0	60,0	67,0	63,0	58,0	55,0
4 x 16	5,0	1,0	2,0	22,1	900,0	1,21	100,0	80,0	88,0	83,0	76,0	72,0
4 x 25	6,1	1,2	2,0	25,7	1.300,0	0,780	127,0	105,0	113,0	107,0	99,0	93,0
3 x 35 + 25	7,3/6,1	1,2/1,2	2,0	28,5	1.600,0	0,554/0,780	158,0	128,0	139,0	131,0	121,0	114,0
3 x 50 + 25	8,8/6,1	1,2/1,2	2,10	32,1	2.200,0	0,386/0,780	192,0	154,0	172,0	162,0	149,0	141,0
3 x 70 + 35	10,5/7,3	1,4/1,2	2,20	36,3	3.000,0	0,272/0,554	246,0	194,0	212,0	200,0	184,0	174,0
3 x 95 + 50	11,9/8,8	1,6/1,2	2,40	41,1	3.900,0	0,206/0,386	298,0	233,0	251,0	237,0	218,0	206,0

*Disponibile anche senza conduttore giallo/verde - N.B. I valori di portata di corrente sono riferiti a: tutti i conduttori attivi (eccetto il conduttore giallo/verde) - Profondità di posa 0,8 m per i cavi interrati

*Available without yellow/green conductor - N.B. Current rating values are referred to: All loaded conductors - Installation depth for underground cables 0,8 m

N.B. K=1: resistività termica del terreno 1,0 K.m/W - K=1,5: resistività termica del terreno 1,5 K.m/W
 N.B. K=1: thermal resistivity 1,0 K.m/W - K=1,5: thermal resistivity 1,5 K.m/W

FTG18OM16 - Pentapolari/5 cores

5 X 1,5	1,5	1,0	2,0	14,8	335,0	13,30	23,0	19,0	23,0	22,0	20,0	19,0
5 X 2,5	1,9	1,0	2,0	15,9	415,0	7,98	32,0	26,0	30,0	29,0	27,0	25,0
5 X 4	2,4	1,0	2,0	17,2	520,0	4,95	42,0	35,0	39,0	37,0	34,0	32,0
5 X 6	3,0	1,0	2,0	18,8	660,0	3,30	54,0	44,0	50,0	47,0	43,0	41,0
5 X 10	3,9	1,0	2,0	21,3	925,0	1,91	75,0	60,0	67,0	63,0	58,0	55,0
5 X 16	5,0	1,0	2,0	24,2	1.295,0	1,21	100,0	80,0	88,0	83,0	76,0	72,0
5 X 25	6,1	1,2	2,10	28,3	1.870,0	0,780	127,0	105,0	113,0	107,0	99,0	93,0
5 X 35	7,3	1,2	2,1	32,7	2.510,0	0,554	158,0	128,0	139,0	131,0	121,0	114,0
5 X 50	8,8	1,4	2,3	38,2	3.495,0	0,386	192,0	154,0	172,0	162,0	149,0	141,0
5 X 70	10,5	1,4	2,6	43,4	4.685,0	0,272	246	194	212	200	184	174
5 X 95	11,9	1,6	2,7	48,4	5.980,0	0,206	298	233	251	237	218	206
5 X 120	13,9	1,6	2,9	54,1	7.600,0	0,161	346	268	290	274	252	238

*Disponibile anche senza conduttore giallo/verde - N.B. I valori di portata di corrente sono riferiti a: tutti i conduttori attivi (eccetto il conduttore giallo/verde) - Profondità di posa 0,8 m per i cavi interrati

*Available without yellow/green conductor - N.B. Current rating values are referred to: All loaded conductors - Installation depth for underground cables 0,8 m

N.B. K=1: resistività termica del terreno 1,0 K.m/W - K=1,5: resistività termica del terreno 1,5 K.m/W
 N.B. K=1: thermal resistivity 1,0 K.m/W - K=1,5: thermal resistivity 1,5 K.m/W

10 Pali in acciaio conici dritti;

DESCRIZIONE

Plinti Illuminazione Pubblica

Manufatti in cls vibrati a sformatura continua. Vengono utilizzati per un rapido e preciso posizionamento dei pali stradali per illuminazione pubblica e vengono forniti nelle varie dimensioni per garantire la portata dei pali nelle varie altezze da ml. 3,00 a ml. 20,00.

Predisposti per alloggiare batterie per pali fotovoltaici.

Regolarmente certificati secondo norme UNI NTC del 2008

D.M. 14.01.2008, con schemi di calcolo e portata.

11 Plinti per Pali ;

Plinto I.P 100x100x100
 con zoccolo di rinforzo
 per palo da 14.50/15 m.

Foto

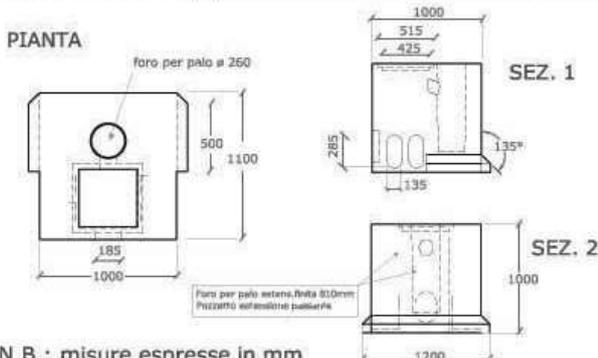
Palo per Pann. Fotovoltaico
 altezza 10 metri



Skt Riferimento

Pianta e Sezioni

PIANTA



N.B : misure espresse in mm

Dati Tecnici

Tabella di Riepilogo

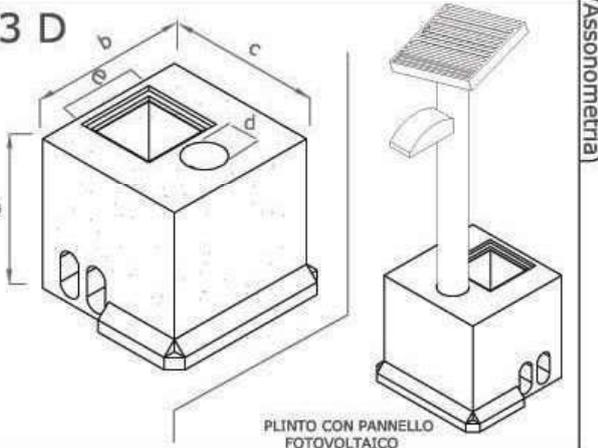
PLINTO ILLUMINAZIONE	Misure cm	
a	100	
b	100	
c	100	
d	26,5	
e	51,5	

Altezza Palo senza sbraccio : 15m / 14,5 con sbr.
 Altezza Palo per Pannello Fotovoltaico : 10 m

Codice di listino	PLIN00100
Peso in kg	1840
Quantità per pacco	sfuso
Colore	grezzo
Forma	parallelepipedo

3 D

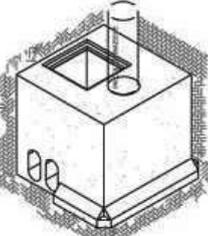
Assonometria



PLINTO CON PANNELLO FOTVOLTAICO

Modalità di Posa

Il manufatto va posato su uno strato di magrone di livellamento (cis dosato a 1-1,5 qll/mc).
 Il riempimento della sezione cava attorno al plinto viene fatto con sabbia ben costipata.
 Nel caso il manufatto interessi riporti e zone in cui il terreno è stato manomesso e pertanto con portanza ridotta, dovranno essere valutate operazioni di bonifica. Il posizionamento in scarpata è da evitare.
 Per il riempimento dell'alloggiamento del palo è consigliato l'uso di malte cementizie espansive essendo stata valutata la condizione statica d'incastro al piede del palo.
 Il plinto deve essere completamente inserito nel terreno al fine di assicurare un adeguato contrasto allo scorrimento laterale, nonché la garanzia della sicurezza alla circolazione stradale.



Voci di Capitolato

Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato per palo illuminazione di dimensioni 1000x1000x1000mm, con predisposizione per alloggiamento palo e pozzetto per collegamento cavi di alimentazione elettrica.
 Il plinto è idoneo per l'alloggiamento di Palo con sbraccio fino a 2,5m, con altezza del palo fino a 14,50 m e testa palo con bulbo proiettore (Base palo in acciaio S235JR-Fe360B EN 10025, spessore 4 mm) Mentre per palo senza sbraccio l'altezza del palo d'illuminazione e' pari a 15m. Il prefabbricato è costruito interamente in calcestruzzo di cemento 425 Roc da N/cm², con acciaio ad aderenza migliorata in barre tonde tipo FeB44K, controllato in stabilimento, del tipo saldaibile.

Impiegabilità

Da calcoli risulta che il plinto prefabbricato di dimensioni 100x100x100cm risulta impiegabile nelle zone 1-2-3-4-5-6-7. Pertanto in (Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Friuli, Emilia, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna, Liguria).

Certificazioni

Certificazione di conformità alle normative vigenti:
 D.M. 14-09-05 nuove norme tecniche per le costruzioni. D.M. LL.PP. 09-01-96 norme per il calcolo esecuzione collaudo struttura+strutture metalliche. D.M. LL.PP. 09-01-96 verifica sicurezza carichi e sovraccarichi. D.M. LL.PP. 11-03-88 norme indagini terreno, rocce, stabilità pendii e scarpate, progettazione opere di fondazione.
 Tecnico Calcolatore: Ing. Umberto Ferrari - Vedi Certificazione correlata.

Posa o Installazione

Avvertenze

La ditta E.M.I.C s.r.l. declina ogni responsabilità in merito a possibili danni cagionati a cose, animali e persone. Inoltre si riserva la facoltà di modificare anche sostanzialmente il progetto senza alcun obbligo di preavviso.

12 PMV Modulo Alfanumerico;

I pannelli a messaggio variabile ALFANUMERICI sono tabelloni elettronici luminosi che possono essere collocati lungo la rete stradale ed autostradale, con lo scopo di segnalare pericoli o problemi alla circolazione ed al traffico lungo tutto il percorso. Forniscono, infatti, informazioni in maniera sintetica in caso di potenziale pericolo per la circolazione riguardanti le condizioni di traffico, presenza d'incidenti, condizioni meteorologiche avverse, cantieri per lavori in corso. La gestione dei pannelli a messaggio variabile ALFANUMERICI, controllati da una centrale operativa, è semplice ed intuitiva grazie all'uso di un software dedicato. Le informazioni da visualizzare si configurano velocemente richiamando messaggi pre-memorizzati oppure impostando testi in tempo reale.

SPECIFICHE PRODOTTO

- Regolazione della luminosità automatica su 16 livelli (mediante lettura di luminosità ambientale) e/o su specifico comando remoto da Centrale di Controllo.
- Frontale con bordo perimetrale neutro di contrasto come da norme.
- Lastra frontale in alluminio verniciato nero, isolata in corrispondenza dei LED e resa impermeabile all'acqua tramite apposizione interna di policarbonato lexan trattato anti U.V. e antiriflesso.
- Unità di controllo interna a microprocessore per la gestione del pannello che permette la rilevazione di problemi con immediati interventi di correzione dell'evento da parte della centralina di controllo locale.
- Pilotaggio dei LED di tipo statico con tecnologia PWM controllato da RISC FLASH.
- Diagnostica per il controllo di: alimentazione, stato linea dati, temperatura di funzionamento interna e stato dei singoli pixel.
- Contenitore in alluminio elettrosaldato e verniciato con trattamento antiriflesso.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Matrici 7x5 punti (pixel)

Le schede contenenti i LED e l'elettronica sono modulari (una scheda per ciascun carattere)

Dimensioni Matrici (hxl)

400x285 mm 12 led/pixel

320x230 mm 10 led/pixel

220x150 mm 4-6 led/pixel

150x105 mm 4 led/pixel

Vita utile del LED >300.000 ore

Luminanza massima >15.000 cd/mq

LED di primaria marca internazionale di tipo AllinGap 2

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza SS131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA357	Specifiche tecniche componenti	

Uniformità Minore di 3 e conforme alle norme (rapporto tra la luminanza massima e minima e contemporaneamente misurata sulle aree elementari del pannello)

Caratteristiche ottiche (secondo la norma europea EN12966-1)

Luminanza: Classe L3

Contrasto: Classe R2/R3

Angolo di lettura (orizzontale e verticale): Classe B4/B6

Temperatura di funzionamento Da -40°C a +8°C

Classe T2 della norma

Grado di protezione IP55

Classe P2 della norma

Inquinamento Classe D2



Alimentazione 230 Vca - 50 Hz

Certificazioni Marcatura CE secondo EN-12966

Accessori Centrale di controllo con protocollo di comunicazione standard: TCP Modbus, HTTP, SNMP

Il controllo puo essere eseguito sia con Desktop Application (ACTIVEVMS) e sia con interfaccia Web (ELICITY)

SPECIFICHE TECNICHE

Codice di Riferimento Altezza matrice Composizione pannello Potenza dissipata Dimensioni meccaniche (mm)

PMV.412.150.30 150 4 RIGHE 12 CARATTERI 1 kw 2000X1150X300

PMV.212.220.60 220 2 RIGHE 12 CARATTERI 0,9 kw 2750X800X300

PMV.315.220.30 220 3 RIGHE 15 CARATTERI 1 kw 3600X1350X300

PMV.416.220.60 220 4 RIGHE 16 CARATTERI 1,2 kw 3770X1630X300

PMV.315.320.30 320 3 RIGHE 15 CARATTERI 2,1 kw 5150X1760X300

PMV.315.400.30 400 3 RIGHE 15 CARATTERI 2,5 kw 6250X2000X300

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza SS131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA357	Specifiche tecniche componenti	

13 PMV Modulo Grafico;

I pannelli PITTOGRAMMA raffigurano i segnali stradali utilizzati dal codice della strada e, affiancando i pannelli ALFANUMERICI, completando i messaggi luminosi di testo con l'ausilio di immagini di immediata comprensione.

A secondo del loro ambito applicativo, i pannelli a messaggio variabile PITTOGRAMMA si dividono in due ulteriori categorie:

- Pannelli in itinere, visibili durante la percorrenza di strade e autostrade.
- Pannelli agli svincoli, posti appunto in corrispondenza di svincoli stradali e autostradali.

L'elevato contrasto e l'ottima visibilità garantiti da questa tecnologia, in qualsiasi condizione atmosferica ed a qualsiasi ora del giorno e della notte, permettono ai conducenti di identificare immediatamente il segnale sul PITTOGRAMMA, migliorando di fatto la sicurezza stradale. Il pannello luminoso a LED (Full Matrix e Full Color) garantisce una rappresentazione dei segnali stradali secondo le specifiche grafiche e colorimetriche del Codice della Strada.

SPECIFICHE PRODOTTO

- Frontale con bordo perimetrale neutro di contrasto come da norme.
- Lastra frontale in alluminio verniciato nero, isolata in corrispondenza dei LED e resa impermeabile all'acqua tramite apposizione interna di policarbonato trattato anti U.V. e antiriflesso.
- Unità di controllo interna a microprocessore per la gestione del pannello, dei servizi accessori e per la rilevazione di anomalie.
- Immediati interventi di controllo in caso di anomalia.
- Diversi livelli di intervento a seconda della gravità dell'evento.
- Registrazione delle anomalie per la diagnosi da sistema remoto.
- Gestione automatica o pilotata da sistema remoto.
- Pilotaggio dei LED di tipo statico con tecnologia PWM. Le caratteristiche della commutazione PWM rendono invisibile il flicker ad occhio umano ed alle comuni telecamere o fotocamere. La luminosità di ogni singolo LED può essere impostata in modo indipendente su 65536 livelli.
- Visualizzazione di oltre 16 milioni di colori o sfumature di colore contemporaneamente presenti sul pittogramma.
- Effetto Antialiasing su ogni immagine.
- Immagini "RAW" con livello di luminosità definito per ogni singolo LED. Immagini "IMG" standard basate su Tavolozze predefinite

di 256 colori. Tavolozze di colori pre - configurate a norma di prodotto. Possibilità di definire tavolozze di colori personalizzate.

- 200 immagini memorizzabili e gestibili con la dotazione di memoria standard. Possibilità di espandere la memoria.
- Comunicazione con sistema remoto basata su interfaccia LAN e protocollo TCP-IP. Protocollo di comunicazione basato su trasferimento di FILE tramite FTP.
- Diagnostica per il controllo di alimentazione, stato linea dati, temperatura di funzionamento interna, stato dei singoli pixel. La funzione di diagnosi di base dei LED avviene in tempo reale senza produrre effetti collaterali visibili.
- Contenitore in alluminio elettrosaldato, verniciato con trattamento antiriflesso.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Matrici Grafiche 16x8, 4 LED (rosso, verde, giallo, blu)

Dimensioni Matrici 300x150 mm

Numero Matrici 8 (32x32 pixel) 18 (48x48 pixel) 32 (64x64 pixel)

Passo fra pixel 18.75 mm

Area Attiva 600x600 mm / 900x900 mm / 1200x1200 mm

Vita utile del LED >300.000 ore

Caratteristiche ottiche

(secondo la norma europea EN12966-1)

Luminanza: Classe L3

Contrasto: Classe R2

Angolo di lettura (orizzontale e verticale): Classe B4/B6

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza SS131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA357	Specifiche tecniche componenti	

Temperatura di funzionamento Da -40°C a +85°C

Classe T2 della norma

Grado di protezione IP55

Classe P2 della norma

Inquinamento Classe D2

Consumo di base Max 100Watt per l'elettronica ed i servizi essenziali

Consumo climatizzazione Max 160W raffreddamento

Max 250W riscaldamento

Consumo LED Prodotto Standard: 0,4W per pixel acceso

Prodotto a basso consumo: 0.32W per pixel acceso

Alimentazione 230 Vca (-13% /+10%) - 50 Hz

Certificazioni Marcatura CE secondo EN-12966

Accessori

Centrale di controllo con protocollo di comunicazione standard:

TCP Modbus, HTTP, SNMP

Il controllo puo essere eseguito sia con Desktop Application (ACTIVEVMS) e sia con interfaccia Web (ELICITY)

SPECIFICHE TECNICHE

Codice di Riferimento Segnali visualizzati Configurazione matrici Numero

matrici Area grafica Potenza

dissipata

Dimensioni

meccaniche

(mm)

P 600.18.30 Tutti 32x32 8 600x600 0,4 kW 900x900x300

P 900.18.30 Tutti 48x48 18 900x900 0.7 kW 1200x1200x300

P 1200.18.30 Tutti 64x64 32 1200x1200 1,2 kW 1500x1450x300

Thermal Monitoring

Unità AT7 e SM6 complete di Thermal monitoring per realizzare il monitoraggio continuo della temperatura delle connessioni cavi di media tensione.

Le unità AT7 e SM6 sono sempre corredate di sensori zigbee per il rilevamento continuo (24/7) della temperatura delle connessioni cavi MT, rilevando perciò in modo tempestivo problematiche prima che queste generino malfunzionamenti e/o guasti.

I sensori zigbee autoalimentati sono collegati in modalità wireless con un ricevitore inserito nel vano BT del quadro di media tensione o nella cassetta MV Energy Box.

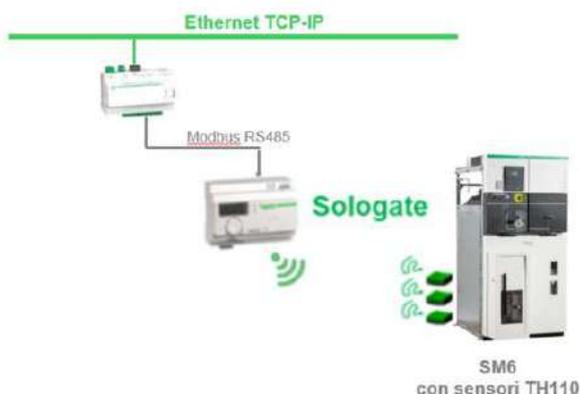
Il ricevitore Com'X 510 consente di ricevere:

- In associazione con PowerTag Link fino a 20 sensori
- In associazione con ZBRN32 fino a 60 sensori.

In entrambe le applicazioni si dovrà considerare l'attenuazione del segnale wireless data da oggetti schermanti.

Il ricevitore Com'X 510 svolge le funzioni di gateway, datalogger ed webserver e consente di realizzare:

- Monitoraggio della temperatura delle connessione MT
- Monitoraggio delle condizioni ambientali della cabina elettrica
- Monitorare i dispositivi di controllo e di protezione sia di bassa tensione sia di media tensione.



Monitoraggio delle condizioni ambientali della cabina elettrica

Il ricevitore Com'X 510 permette di monitorare le condizioni ambientali della cabina elettrica per verificare le condizioni in cui lavorano le apparecchiature elettriche. È possibile collegare al Com'X 510 i segnali di temperatura e umidità ambientale, verificare gli accessi alla cabina, verificare lo stato di funzionamento dell'Ups o impostare in autonomia le segnalazioni necessaria per la propria installazione.

Monitorare i dispositivi di controllo e di protezione sia di bassa tensione sia di media tensione

Il ricevitore Com'X 510 permette di vedere i valori in tempo reale, storicizzati e di creare dashboard di confronto dei dati dei relè di protezione Sepam serie 20-40, Easergy P3 delle centraline di protezione trasformatore NT935AD e dei Power Meter connessi sulla rete Modbus.

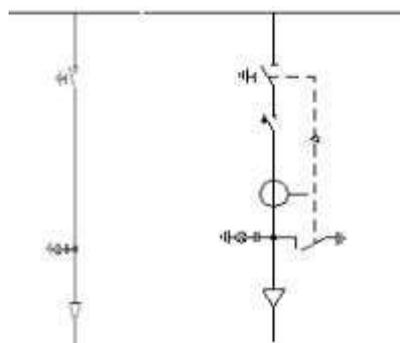
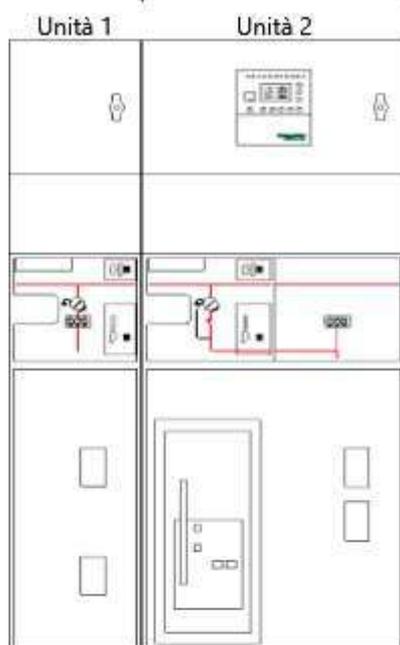
SPECIFICA TECNICO ECONOMICA

MEDIA TENSIONE

QUADRO

DG CEI 0-16

Quadro: DG CEI 0-16 (DG CEI 0-16)



Quadro: DG CEI 0-16 (DG CEI 0-16)

Caratteristiche Elettriche Principali:

Quadro SM6 con protezione arco interno sui 3 lati IAC AFL 12,5 kA x 1s

Tensione nominale	kV	24
Tensione nominale di tenuta a frequenza industriale 50Hz / 1min valore efficace	kV	50
Tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico 1,2 / 50 microS valore di picco	kV	125
Tensione di esercizio	kV	20
Frequenza nominale	Hz	50 / 60
N° fasi		3
Corrente nominale delle sbarre principali	A	630
Corrente nominale max delle derivazioni	A	630
Corrente nominale ammissibile di breve durata	kA	12,5
Corrente nominale di picco	kA	31,5
Potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale	kA	12,5
Durata nominale del corto circuito	s	1
Tensione nominale degli ausiliari	V	
Vernicitura standard (solo fronte)	RAL 9003	
Larghezza	mm	1168
Altezza	mm	2050
Profondità	mm	1220

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 2 unità per una lunghezza totale di 1168 mm.

Norme di riferimento

CEI EN 62271-200, CEI EN 62271-100, CEI EN 62271-1, CEI EN 62271-102, CEI EN 62271-103, CEI EN 62271-105, CEI EN 62271-206, CEI EN 62271-304, CEI EN 60255, CEI EN 61869-2, CEI EN 61869-3, CEI EN 60044-4, CEI 0-16
Quadro conforme alle norme sismiche IEEE693, CEI EN 60068-3-3

Deposito Custodia

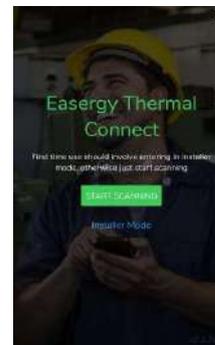
In caso di mancato ritiro della merce e/o di utilizzo di messa a Stock presso i magazzini di Schneider Electric si informa che, trascorso un mese di periodo di proroga, il deposito presso i nostri magazzini verrà calcolato ed addebitato al valore di 10€ mese/cella.

Thermal App e Thermal Monitoring

Unità AT7 e SM6 sempre corredate di sensori per la rilevazione della temperatura delle connessioni cavi di media tensione

Le unità AT7 e SM6 sono sempre corredate di sensori zigbee per il rilevamento continuo (24/7) della temperatura delle connessioni cavi MT, rilevando perciò in modo tempestivo problematiche prima che queste generino malfunzionamenti e/o guasti.

La misura della temperatura delle connessioni cavi MT può essere visualizzata localmente utilizzando l'applicazione "Easergy Thermal Connect" direttamente sul vostro smartphone o tablet, questo permette di effettuare la rilevazione della temperatura in totale libertà tutte le volte che si ritiene necessario senza dover approntare ispezioni termografiche.



E' possibile rilevare la temperatura delle connessioni cavi anche restando comodamente nel proprio ufficio collegandosi ad un sistema di monitoraggio che rileva e mantiene in memoria i dati delle temperature e dei dispositivi MT/BT connessi.

Il sistema di monitoraggio Com'X 510 può essere inserito nel vano BT del quadro di media tensione o nella cassetta MV Energy Box.

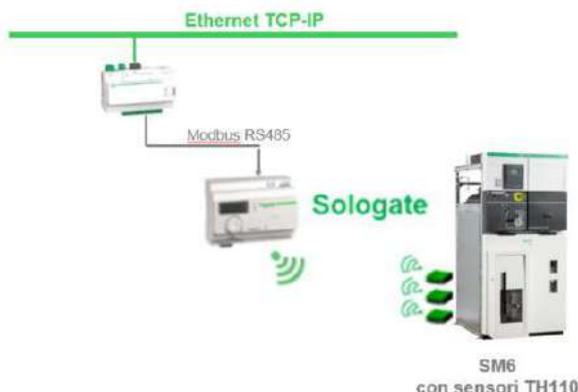
Il ricevitore Com'X 510 consente di ricevere:

- In associazione con PowerTag Link fino a 20 sensori
- In associazione con ZBRN32 fino a 60 sensori.

In entrambe le applicazioni si dovrà considerare l'attenuazione del segnale wireless data da oggetti schermanti.

Il ricevitore Com'X 510 svolge le funzioni di gateway, datalogger ed webserver e consente di realizzare:

- Monitoraggio della temperatura delle connessione MT
- Monitoraggio delle condizioni ambientali della cabina elettrica
- Monitorare i dispositivi di controllo e di protezione sia di bassa tensione sia di media tensione.



Monitoraggio delle condizioni ambientali della cabina elettrica

Il ricevitore Com'X 510 permette di monitorare le condizioni ambientali della cabina elettrica per verificare le condizioni in cui lavorano le apparecchiature elettriche. È possibile collegare al Com'X 510 i segnali di temperatura e umidità ambientale, verificare gli accessi alla cabina, verificare lo stato di funzionamento dell'Ups o impostare in autonomia le segnalazioni necessaria per la propria installazione.

Monitorare i dispositivi di controllo e di protezione sia di bassa tensione sia di media tensione

Il ricevitore Com'X 510 permette di vedere i valori in tempo reale, storicizzati e di creare dashboard di confronto dei dati dei relè di protezione Sepam serie 20-40, Easergy P3 delle centraline di protezione trasformatore NT935AD e dei Power Meter connessi sulla rete Modbus.

Quadro: DG CEI 0-16 (DG CEI 0-16)

Codice	Descrizione	Qtà
Accessori		
NHJKM_Q_SM6_SO C_L	Riferimento interno quadro SM6	1
LEVA_MANOVRA	Leva di manovra per unita' SM6	1
PANNELLO_FINALE	Pannello finale di chiusura del quadro in acciaio zincato (solo x SM6)	2
MV_EBOX_PAIRING	Cassetta MV Energy Box (con pairing) dist. ricezione max 10m completa di n° 2 sensori temperatura e umidita' ambientale	1
STO300_L	STO300 Sensore temperatura ambiente esterna (rif. 006920501)	1
SHO100_L	SHO100 Sensore umidita' ambiente esterna (rif. 006902361)	1
OSIS_XT_L	Osi Sense XT Sensore allagamento cabina elettrica (rif. XT218A1PAL2)	1
STAFFA_OSIS_XT_L	Staffa fissaggio sensore allagamento (rif. XUZA118)	1
Quadro		
IM		
NHJKM13889_AI010 _L	Riferimento interno unita' IM	1
IM_24_12_630	Unita' SM6 tipo IM 24kV-12.5kA-630A - IAC AFL 12.5kA 1s	1
U_ESERCIZIO_20	Tensione di esercizio 20kV	1
PDV_US_10_20	Presenza di tensione US da 10 a 20 kV	1
U_AUX_220VCA	Tensione alimentazione circuiti aux 220Vca	1
CI2_MAN_SGANC	Comando IMS manuale tipo CI2 ad accumulo di energia + sganciatore di apertura	1
CIRCUITO_BT_MAN	Circuito BT comando manuale. (Interruttore protezione circuito aux)	1
CONT_AUX_3	Contatti aux su IMS/sez. (1NA+1NC+1CO)	1
CELLA_BT_375	Cella bassa tensione da 375 x 450mm	1
RES_ANTICONDEN SA	Res anticondensa 50W 220V 50Hz regolata da termostato e protetta da interruttore	1
SENSORI_TH110_P AIR	Kit 3 sensori rilevazione termica arrivo-partenza cavi connessi a MV Energy Box	1
BLOCCHI_CHIAVE_ 3A	Blocchi chiave su Sez. terra (AP+CH) + blocco chiave su IMS linea (AP)	1
TOROIDE_CSH160	Toroide omopolare chiuso tipo CSH 160. Diam=160mm CEI 0-16	1
DM1A_SF1		
NHJKM13889_AI110 _L	Riferimento interno unita' DM1-A SF1	1
DATA_LOGGER_SI	Unita' SM6 con dispositivo Data Logger	1
DM1A_SF1_24_12_6 30	Unita' SM6 tipo DM1-A SF1 24kV-12.5kA-630A - IAC AFL 12.5kA 1s	1
U_ESERCIZIO_20	Tensione di esercizio 20kV	1
PDV_US_10_20	Presenza di tensione US da 10 a 20 kV	1
U_AUX_220VCA	Tensione alimentazione circuiti aux 220Vca	1
TA3_ARM3_50A	3 TA ARM3/N1F 50/5A 25kAx1s 2,5VA 5P30 - 7,5VA 5P10 - cl.1	1
SF1_MAN	SF1 O-3min-CO-3min-CO, manuale + sganc. ap, contatti aux, blocco chiave, contam	1
CIRCUITO_BT_MAN	Circuito BT comando manuale. (Interruttore protezione circuito aux)	1
SEPAM_S41	Sepam S41CEI 0-16 con visore 50/51-50/51N-46-27-67N	1
CELLA_BT_750 ACE949	Cella bassa tensione da 750 x 450mm Comunicazione seriale Sepam S20-T20-S41 (ACE949-2 con cavetto CCA612 + inter)	1
SCHEDA_MES_LOG GER	Scheda MES114/MES114F 10I / 4O dispositivo Data Logger	1
RES_ANTICONDEN SA	Res anticondensa 50W 220V 50Hz regolata da termostato e protetta da interruttore	1

Codice	Descrizione	Qtà
SENSORI_TH110_P AIR	Kit 3 sensori rilevazione termica arrivo-partenza cavi connessi a MV Energy Box	1
CONT_AUX_6	Contatti aux su IMS/sez. (2NA+1NC+1CO) + Contatti aux sul sez. terra (1NA+1NC)	1
BLOCCHI_CHIAVE_ 4	Blocchi chiave su Sez. terra (AP+CH) + blocchi chiave su Sez. linea (AP+CH)	1

CARTELLA

TR 800KVA

Apparecchiatura MT: (TRIHAL Tier2 - AA0Ak)

Dati Tecnici:

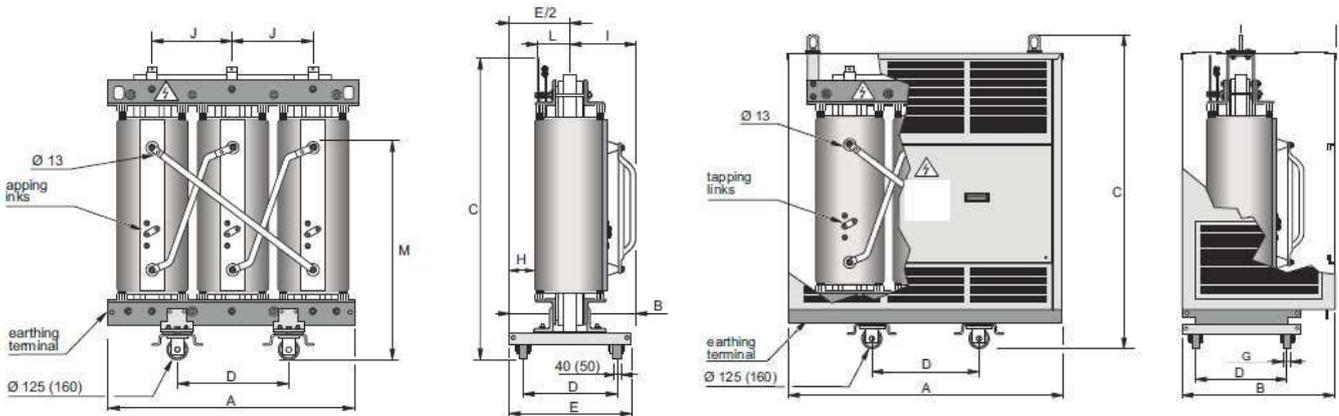
Potenza nominale *		kVA	800
Tensione di riferimento		kV	24
Tensione di prova a frequenza industriale 50 Hz 1 min		kV	50
Tensione di impulso 1,2 / 50 microS		kV	125
Tensione primaria		kV	20
Tensione secondaria tra le fasi, salvo altra scelta		V	400 (a vuoto)
Tens. sec. tra le fasi e il neutro, salvo altra scelta		V	231 (a vuoto)
Regolazione MT standard, salvo scelta differente			± 2 x 2,5%
Collegamenti		triangolo / stella con neutro - Dyn 11	
Tens. di corto circuito standard, salvo altra scelta		%	6
Perdite a vuoto		W	1170
Perdite dovute al carico	120 °C	W	8000
Rumore potenza acustica Lwa		dB (A)	63
Rumore pressione acustica Lpa a 1 m		dB (A)	49
Condizioni normali di servizio:			
- Massima altitudine		m	1000
- Massima temperatura ambiente		°C	40
Classificazione Ambientale			E4
Classificazione Climatica			C4
Resistenza al Fuoco			F1
Protezione sismica			Ag2K1
Norme di riferimento:			
- CEI EN 60076-11			
- CEI EN 50588-1			

* La potenza nominale è riferita a circolazione naturale dell'aria (AN). Essa può essere aumentata del 40% con l'applicazione di ventilatori di raffreddamento forzato per sovraccarichi temporanei.

E' comunque possibile richiedere un trasformatore con ventilazione di raffreddamento forzata (AF) predisposto per il funzionamento continuativo con una potenza aumentata del 40% .

I valori delle perdite ed i rendimenti si riferiscono ai trasformatori con un primario ed un secondario.

Dimensioni e Pesì



potenza nominale		kVA	800		
tensione di riferimento		kV	12	17,5	24
Esecuzione a giorno (IP00)					
	A	mm	1500	1530	1530
	B	mm	800	810	840
	C	mm	1680	1730	1890
	D	mm	670	670	670
	E	mm	800	810	840
	G	mm	40	40	40
	Massa	kg	2060	2080	2230
	Ø rulli di scorrimento	mm	125	125	125
Con armadio di protezione IP31 (ad esclusione del fondo che è IP21)					
	A	mm	1840	1840	1840
	B	mm	1030	1030	1030
	C	mm	2055	2055	2055
	D	mm	670	670	670
	E	mm	1030	1030	1030
	G	mm	40	40	40
	Massa	kg	2190	2210	2360
	Ø rulli di scorrimento	mm	125	125	125

In ragione dell'evoluzione dei criteri di progettazione e dei materiali, le dimensioni ed i pesi riportati nelle tabelle si potranno ritenere impegnativi solo dopo conferma scritta da parte di Schneider Electric.
Le dimensioni ed i pesi si riferiscono ai trasformatori con un primario ed un secondario.

Trasformatori in resina: Trihal

Norme di riferimento: CEI EN 60076-11
CEI EN 50588-1

Trasformatore conforme UE 548/2014 fase 2 (AA0 = A0 -10%)

Classificazione Ambientale
Classificazione Climatica
Resistenza al Fuoco

E4
C4
F1

Classe ambientale	
E0	Non si verifica condensazione sui trasformatori e l'inquinamento è trascurabile
E1	Si possono presentare delle condensazioni sporadiche sul trasformatore (ad esempio quando trasformatore non è alimentato). È possibile un limitato inquinamento il
E2	Condensazione frequente o leggero inquinamento o combinazione di questi fenomeni
E3	Condensazione frequente o medio inquinamento o combinazione di questi fenomeni
E4	Condensazione frequente o pesante inquinamento o combinazione di questi fenomeni

Classe climatica	
C1	Trasformatore adatto per funzionamento a temperatura ambiente non inferiore a -5°C , ma può essere esposto durante il trasporto e il magazzinaggio a temperature ambiente che raggiungano un minimo di -25°C
C2	Trasformatore adatto per il funzionamento, trasporto e magazzinaggio a temperature fino ad un minimo di -25°C
C3	Trasformatore adatto a trasporto e magazzinaggio a temperature a -40°C e funzionamento a -25°C
C4*	Trasformatore adatto a trasporto e magazzinaggio a temperature a -50°C e funzionamento a -40°C

* Classe climatica C4: nella precedente norma già eseguito test di shock termico e di funzionamento a -50°C

Comportamento al fuoco	
F0	Senza particolari limitazioni nei confronti dell'infiammabilità
F1	Caratteristiche di autoestinguenza e di bassa emissione di sostanze tossiche e fumi opachi

Protezione Sismica	
Ag3K1	Protezione per terremoti leggeri o di media potenza $< 5,5$ della scala Richter per installazioni in zone UBC 1 di valore 1-2 (con normale installazione) Protezione per terremoti di media o di forte potenza fino a 7 della scala Richter per installazioni in zone UBC 1 di valore 3 (con fissaggio a pavimento)

Thermal monitoring	
Tutti i trasformatori sono dotati di sensori termici autoalimentati per monitorare la temperatura delle connessioni BT o MT/BT, rivevabili direttamente su uno smartphone oppure da distanza collegandosi in rete	

Apparecchiatura MT: (TRIHAL Tier2 - AA0Ak)

Codice	Descrizione	Qtà
	TRIHAL AA0AK 800kVA 20/0.4kV Dyn11 reg MT $\pm 2 \times 2,5\%$ + 3PT100	1
	Tensione di isolamento 24/50/125 kV	1
	Tensione di corto circuito Vcc 6 %	1
	N.6 sonde PT100 negli avvolgimenti	1
	Centralina termometrica digitale NT935AD	1
	N.3 scaricatori 24kV and 10kA Class 1	1
	Thermal monitoring on demand con 4 sensori termici TH110 su barre BT + NFC Tag e Dongle zigbee per smartphone	1
	Senza scarico a terra	1

Specifica per quadri comunicanti che consentono di monitorare, controllare e mantenere gli impianti elettrici in BT

Un sistema per:

- Monitorare i dispositivi di controllo e protezione in un impianto elettrico
- Visualizzare e analizzare i dati di gestione energetica e degli asset senza la necessità di un software aggiuntivo
- Consentire contemporaneamente la connessione ad un Sistema di Gestione dell'Edificio (BMS) o a una piattaforma Cloud
- Trasmettere comandi dal BMS ai dispositivi in campo
- Accedere da remoto in tempo reale ai consumi energetici per identificare e programmare azioni migliorative

Sistema MT-BT Smart: l'architettura Plug&Play che ridefinisce la Distribuzione Elettrica

Gestione energetica ed operativa per ogni esigenza...



Di fronte al quadro,



dalle pagine web integrate



e ovunque grazie al Cloud*
*gestione e rispetto di cyber security



Condizioni ambientali cabina/locale tecnico

Cabina elettrica MT-BT

Distribuzione in Bassa Tensione

...in modo **Semplice**

> Architettura completa: facile integrazione dal modulare alla cabina di media tensione

> Opportunità di rendere smart anche le applicazioni più piccole con il minimo sforzo

> Sistema Plug&Play: non è richiesta la programmazione dei componenti ma solo una configurazione intuitiva

> Ricerca e riconoscimento automatico dei dispositivi connessi

> Protocolli di comunicazione aperti (non proprietari)

> Informazioni accessibili in modo immediato

> Massima flessibilità nel tempo per adattare l'architettura alle necessità di oggi e domani

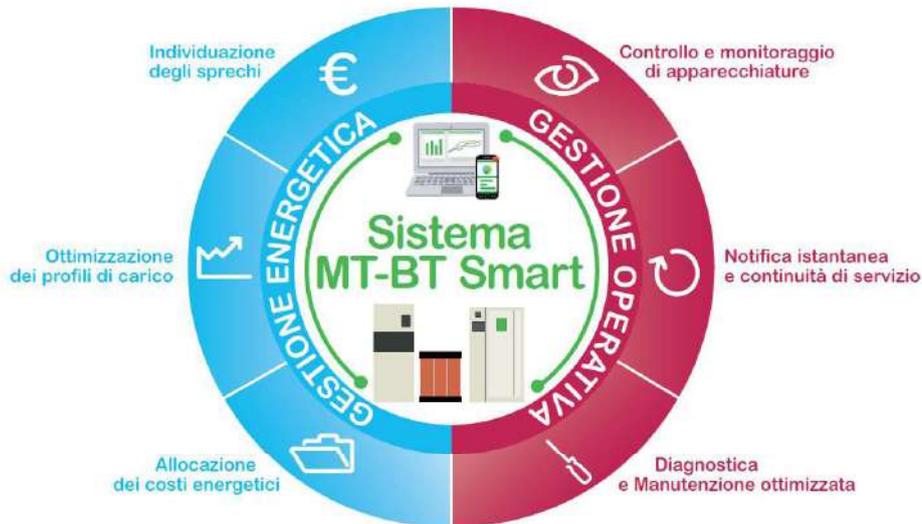
> Raccolta di informazioni attraverso i quadri dislocati in tutto l'impianto e connessi direttamente alla rete Ethernet

> Possibilità di far evolvere le piattaforme di gestione (da pagine web integrate al cloud) senza modificare l'architettura in campo

> Possibilità di upgrade della soluzione tramite l'aggiornamento di prestazioni e funzionalità

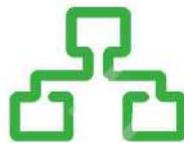
> Integrazione di dispositivi al sistema in momenti successivi facile ed intuitiva

Il Sistema MT-BT Smart rende possibile ottimizzare la Gestione Energetica e Operativa degli impianti, grazie a soluzioni **connesse e sicure**, in grado di soddisfare le esigenze di ogni tipologia di cliente in conformità alle normative vigenti di **cyber security**



Asset Performance

Ottimizzare il **funzionamento** delle apparecchiature in campo tramite l'utilizzo di sensori, connettività al cloud e software di analytics



Smart Control

Utilizzo di protocolli di comunicazione standard che facilitino l'integrazione tra i differenti dispositivi e le macchine **per rendere più efficiente e flessibile la produzione**

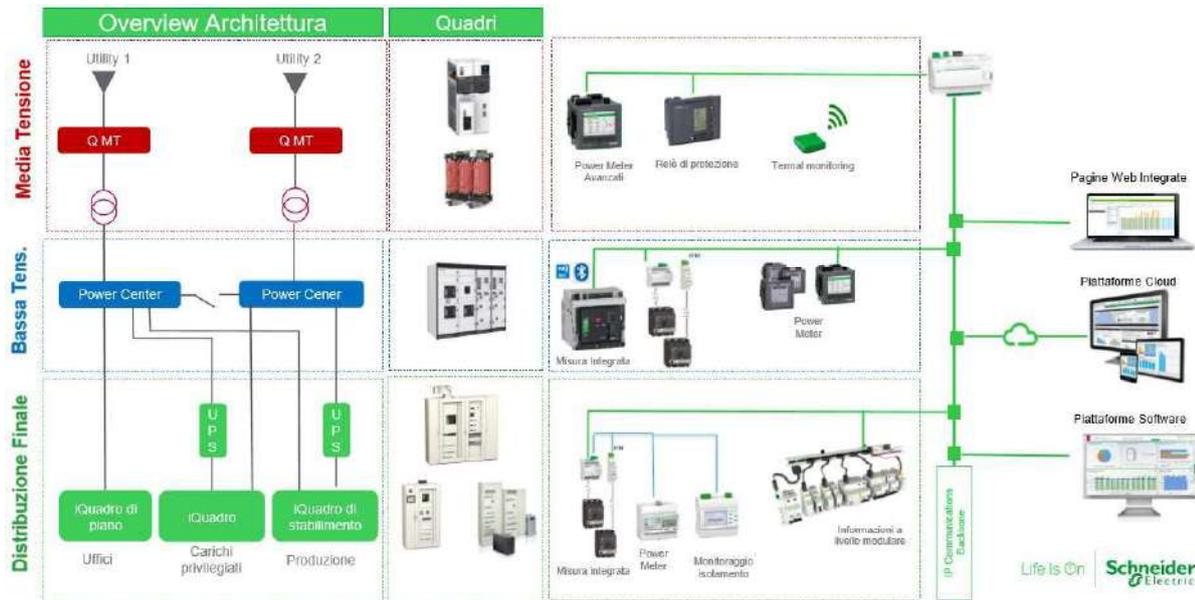


Augmented Operator

Utilizzo di dispositivi mobili, realtà aumentata e connettività per **incrementare la produttività** migliorando l'operatività in campo.

Indice

1. Raccomandazioni generali
2. Norme applicabili
3. Caratteristiche, principio operativo e indicazioni
 - 3.1 Caratteristiche generali
 - 3.2 Misure
 - 3.2.1 Linee superiori a 630A / Interruttori aperti
 - 3.2.2 Linee superiori a 125A / Interruttori automatici scatolati
 - 3.2.3 Linee inferiori a 125A
 - 3.2.4 Strumenti di misura e analisi Power Quality
 - 3.3 Principi di installazione e funzionamento
 - 3.3.1 Posizionamento, installazione e connessione dei concentratori di dati comunicanti
 - 3.3.2 Funzionamento del sistema di comunicazione
 - 3.3.3 Prova del sistema in quadro
4. Funzionamento e manutenzione
5. Sicurezza dei dati
6. Sviluppo sostenibile



1. Raccomandazioni generali

I quadri smart in bassa tensione sono la risposta agli incentivi normativi e alla necessità di monitorare i consumi energetici, i costi e gli asset elettrici di un impianto.

Questi hanno lo scopo di rendere l'impianto elettrico più sicuro in termini di persone ed assets, più affidabile per quanto riguarda la continuità di servizio e più efficiente sia da un punto di vista energetico che operativo.

Il quadro installato dovrà quindi essere dotato di un sistema di comunicazione che rende possibile:

- Monitorare i dispositivi modulari di protezione e controllo e fornire al sistema di gestione centralizzato (PLC, supervisore, software di gestione, ecc) le informazioni sul loro stato.
- Trasmettere i comandi dal sistema centralizzato ai componenti di controllo del quadro
- Misurare e trasmettere i dati dei consumi energetici dell'impianto al sistema centralizzato

2. Norme applicabili

Normativa di riferimento	Titolo	Obiettivo
CEI EN 61131-2	Controllori programmabili Parte 2: Specificazioni e prove delle apparecchiature	Definire le caratteristiche dei segnali di ingresso e di uscita
CEI EN 60947-5-1	Apparecchiature a bassa tensione Parte 5-1: Dispositivi per circuiti di comando ed elementi di manovra - Dispositivi elettromeccanici per circuiti di comando	Prestazioni e prove dei contatti ausiliari
CEI 60947-5-4	Apparecchiature a bassa tensione Parte 5-4: Dispositivi per circuiti di comando ed elementi di manovra - Metodi di valutazione della prestazione dei contatti a bassa energia - Prove speciali	Prestazioni dei contatti ausiliari a basso consumo energetico
CEI EN 61439-1 & 2	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Regole generali Parte 2: Quadri di potenza	Prestazioni delle apparecchiature elettriche
CEI EN 60664-1	Coordinamento dell'isolamento per le apparecchiature nei sistemi a bassa tensione Parte 1: Principi, prescrizioni e prove	Caratteristiche dei dispositivi per l'isolamento
CEI EN 62053-21 & 31	Apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari Parte 21: Contatori statici di energia attiva (classe 1 e 2) Parte 31: Dispositivi di emissione impulsi per contatori elettromagnetici e statici (due fili solamente)	Misuratori impulsivi, multimetri e contatori di energia
CEI 61557-12	Sicurezza elettrica nei sistemi di distribuzione a bassa tensione fino a 1 000 V c.a. e 1 500 V c.c. - Apparecchi per prove, misure o controllo dei sistemi di protezione Parte 12: Dispositivi per la misura ed il	Misuratori wireless di energia Misure integrate in Classe 1

	controllo delle prestazioni (PMD)	
--	-----------------------------------	--

3. Caratteristiche, principio operativo e indicazioni

3.1 Caratteristiche generali

I quadri elettrici comunicanti dovranno essere dotati di uno o più concentratori di dati.

Caratteristiche principali del concentratore di dati e del quadro

Il sistema di concentrazione dei dati e l'accesso remoto ai dati via web dovrà:

- Consentire la raccolta dei dati, il monitoraggio ed il comando di tutti i carichi in bassa tensione dell'impianto
- Utilizzare un protocollo aperto come Modbus seriale RS485 o Modbus TCP/IP e consentire il collegamento di misuratori di energia wireless con protocollo Wireless
- Visualizzare i dati all'interno delle pagine web integrate per il monitoraggio ed il comando dei dispositivi comunicanti

La raccolta degli ingressi digitali e analogici cablati ed il comando delle uscite dovranno:

- Avere ingressi e le uscite suddivise per canale, con l'univocità tra canale e dispositivo elettrico
- Essere conformi alla norma CEI EN 61131-2
- Poter essere alimentati a partire da una bassissima tensione di sicurezza ≤ 24 VCC

La raccolta delle informazioni inviate via wireless dovrà essere effettuata da un concentratore a 230V CA o 24 VDC che possa consentire la rilevazione di 20 dispositivi wireless

Gli ausiliari che segnalano lo stato di aperto/chiuso/sganciato dell'interruttore modulare dovranno:

- Essere conformi alla norma CEI EN 60947-5-4
- Ammettere tensione 24 VCC

Gli ausiliari per il controllo e l'indicazione dello stato di aperto/chiuso degli interruttori o delle unità di controllo (contattori e relè passo-passo) dovranno:

- Essere conformi alla norma CEI EN 60947-5-1
- Ammettere tensioni: 24 VCC e 230 VCA

I contatori di energia dovranno essere conformi alla norma CEI EN 62053-21 & 31

Le unità integrate di misura o i sensori di energia wireless dovranno essere conformi alla norma CEI 61557-12

I cavi di collegamento tra il concentratore di dati ed i dispositivi o ausiliari dovranno essere dotati di connettori plug-in. Il sistema di quadri comunicanti dovrà fornire funzionalità di gestione energetica e degli asset, grazie al concentratore di dati e alle apparecchiature elettriche connesse ad esso.

Gestione energetica e degli asset

Il concentratore di dati del quadro dovrà disporre di pagine Web integrate per la visualizzazione dei dati real-time e storici registrati nella memoria interna. La visualizzazione dovrà avvenire sia in formato grafico che tabellare senza installare un software di supervisione aggiuntivo, consentendo allo stesso tempo la connessione ad un sistema di supervisione in caso di necessità come ad esempio BMS o soluzione Cloud.

Il concentratore di dati dovrà consentire in caso di un evento sul sistema l'invio di messaggi di posta elettronica a qualsiasi indirizzo o di notifiche su smartphone tramite un'applicazione specifica.

Il concentratore dovrà consentire la gestione degli asset attraverso la raccolta di dati relativa allo stato e alla gestione degli allarmi (numero di interventi, ore di funzionamento, usura dei contatti, ecc).

Il sistema dovrà essere in grado di comunicare in Modbus RTU o Modbus TCP/IP con gli strumenti collegati in rete con 64 dispositivi connessi, rilevandoli automaticamente.

Visualizzazione locale dei dati

Il display dovrà permettere la rilevazione automatica di tutti i dispositivi collegati nel pannello.

Il sistema dovrà includere un display fronte quadro collegato tramite Ethernet TCP/IP alle interfacce di comunicazione del quadro.

Il display fronte quadro dovrà offrire un accesso diretto e in tempo reale ai dati del quadro, un controllo semplice dei carichi e dei dispositivi.

Il display fronte quadro dovrà integrare la visualizzazione di:

- Dati del consumo energetico
- Valori elettrici per il monitoraggio degli impianti
- Allarmi ed eventi
- Stato delle attrezzature, aperto/chiuso/sganciato, inserito/estratto/test
- Dati di funzionamento e per la manutenzione predittiva
- Tutti i sistemi di misura wireless o integrati negli interruttori automatici (come unità di controllo intelligenti, sensori di energia collegati direttamente agli interruttori)

Il display fronte quadro dovrà integrare le funzioni di comando semplice dei carichi e dei dispositivi attraverso uscite logiche o ordini manuali.

Connettività al sistema di gestione dell'edificio (BMS)

I quadri comunicanti in bassa tensione dovranno consentire una facile integrazione e connessione al sistema di gestione dell'impianto (BMS) o piattaforma cloud.

I quadri comunicanti in bassa tensione dovranno essere in grado di:

- Fornire al BMS le informazioni sullo stato dei quadri stessi
- Trasmettere ordini dal BMS ai dispositivi di controllo dei quadri
- Trasmettere le misure e i consumi di energia dell'impianto elettrico al BMS o piattaforma cloud

3.2 Misure

3.2.1. Linee superiori a 630A / Interruttori aperti

Funzione modulare dell'unità di controllo

L'unità di controllo dovrà offrire la possibilità di aggiornare le proprie funzioni avanzate di protezione, misura e diagnostica attraverso moduli digitali utilizzando un PC (senza richiedere l'aggiunta di un qualche modulo hardware specifico).

L'unità di controllo e la modularità dell'interruttore automatico dovranno consentire di aggiornare l'unità di controllo quando l'interruttore è nella posizione di ON consentendo la continuità di servizio per l'utente, senza intaccare la protezione LSIGV durante l'aggiornamento di questi moduli.

L'unità di controllo e la modularità dell'interruttore automatico dovranno consentire l'acquisto dei moduli opzionali per l'ampliamento del prodotto da un sistema online senza richiedere una transazione logistica o un qualche dispositivo fisico.

L'unità di controllo e la modularità dell'interruttore automatico dovranno garantire l'integrità del contenuto sui moduli digitali contro gli hacker con la crittografia.

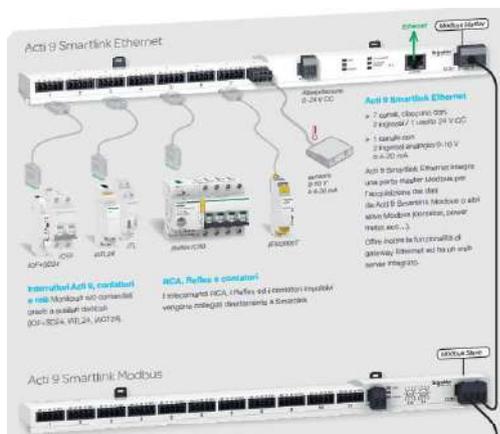


Funzione di misura dell'unità di controllo

L'unità di controllo dovrà rendere disponibili le misure (inclusa l'energia) senza moduli addizionali, qualunque sia il tipo di protezione (LI, LSI, LSIG, LSIV).

L'interruttore automatico dovrà avere la misura integrata in conformità con la definizione di PMD-D, in accordo alla norma IEC 61557-12.

L'unità di controllo dovrà offrire la possibilità di aggiornare le proprie funzioni di misura attraverso la modularità digitale utilizzando il PC (senza richiedere ulteriori moduli hardware dedicati).



Le misure minime dovranno essere:

- Correnti, Tensione, Frequenza, Potenza, Energia
- Distorsione armonica totale (THD), squilibrio

La precisione dell'intera catena di misura, inclusi i sensori, dovrà essere:

- Corrente: 0,5%
- Tensione: 0,5%
- Potenza e energia: 1%

Per motivi di sicurezza, le funzioni di protezione dovranno essere gestite elettronicamente in maniera indipendente dalle funzioni di misura, grazie a un ASIC dedicato.

Le misure dovranno essere mostrate sull'interruttore stesso, su un dispositivo remoto tramite comunicazione Modbus TCP/IP e localmente per mezzo di un dispositivo digitale, utilizzando il protocollo wireless Wireless. In aggiunta a queste soluzioni, dovrà essere possibile la connessione a un display remoto.

Gli interruttori aperti dovranno essere conformi alla norma ISO 50001 nella progettazione delle funzioni di misura e protezione per effettuare misurazioni precise e ripetibili durante la vita dell'unità di controllo. I sensori di corrente integrati nell'interruttore aperto e l'unità di controllo dovranno essere calibrati durante la fabbricazione e non è previsto che vengano ricalibrati successivamente.

Indicatori di stato per la manutenzione

Le unità di controllo elettroniche dovranno fornire una diagnostica in tempo reale sulle funzioni principali dell'interruttore automatico per i controlli condizionali, inclusi:

Indicatori di manutenzione sulle funzioni monitorate dall'interruttore automatico:

- Controlli di continuità elettrica sulle bobine
- Tempo di chiusura dell'interruttore automatico
- Tempo di carica del motore elettrico
- Contatore chiusure e aperture dell'interruttore automatico
- Cronodatazione dei tempi di aperture e chiusura nel registro dello storico

Indicatori di manutenzione sulle funzioni monitorate dall'unità di controllo:

- Continuità dei sensori interni (trasformatori di corrente)
- Disconnessione dei sensori esterni (trasformatore di corrente esterno sul neutro, sensore dispersione di terra e moduli I/O)
- Differenziazione guasto interno (ASIC, connessione sensori, batteria interna, MITOP)
- Guasto nella comunicazione wireless (Bluetooth [BLE] e Ethernet)

Tutti gli indicatori di manutenzione dovranno essere concentrati e disponibili per mezzo di un semplice indicatore "LED di servizio" per informare in maniera semplice e veloce l'utente sullo stato dell'interruttore automatico.

Queste funzioni e indicazioni dovranno essere disponibili con la comunicazione in cavo e wireless o attraverso un PC o smartphone, includendo lo stato dell'indicatore.

Comunicazione dell'interruttore aperto

In aggiunta ai dati di misura dell'energia, dovrà essere possibile monitorare anche lo stato dell'interruttore (aperto/chiuso/sganciato).

Dovrà essere possibile monitorare i dati di manutenzione come lo storico degli allarmi e degli sganci e il registro degli eventi.

Per i requisiti di manutenzione, dovrà essere possibile registrare il numero dei cicli operativi, l'usura dei contatti e il tempo operativo di ogni interruttore aperto.

L'interruttore aperto dovrà avere una memoria non volatile che salva tutti i dati su allarmi, storici, tavole degli eventi, contattori e indicatori di manutenzione anche in assenza di alimentazione.

Una lista di allarmi pre-selezionati dovrà essere disponibile per e-mail e come notifica su smartphone con un'applicazione dedicata.

L'interruttore aperto estraibile dovrà essere equipaggiato con un modulo integrato che consente la connessione Ethernet dell'interruttore e del telaio senza altri moduli esterni che svolgano tale funzione.

3.2.2 Linee superiori a 125A / Interruttori automatici scatolati

Le unità di controllo dovranno prevedere misure senza moduli aggiuntivi agli interruttori automatici.

Le misure dovranno includere:

- Correnti (fasi, neutro, medie, massime), tensione, potenza, energia, distorsione armonica totale in tensione ed in corrente.

Le precisioni dell'intera catena di misura, compresi i sensori, dovranno essere:

- Corrente: Classe 1 in accordo alla norma IEC 61557-12
- Tensione: 0,5 %
- Potenza ed energia: Classe 2 in accordo alla norma IEC 61557-12

Dovrà essere possibile monitorare lo stato dell'interruttore (aperto/chiuso/sganciato). Dovrà essere possibile monitorare i dati di manutenzione come lo storico di allarmi e sganci e il registro degli eventi.

Per i requisiti di manutenzione, dovrà essere possibile memorizzare il numero dei cicli operativi, l'usura dei contatti e il tempo di funzionamento di ogni interruttore scatolato (MCCB). L'usura dei contatti dovrà essere memorizzata come valore percentuale. L'interruttore scatolato dovrà avere una memoria non volatile che salva tutti i dati di allarmi, storici, tavole degli eventi, archivio dedicato per il test periodico della protezione differenziale, contatori e indicatori di manutenzione anche in assenza di alimentazione. Le seguenti protezioni aggiuntive dovranno essere disponibili in base all'applicazione dell'interruttore scatolato:

- Protezione Guasto a terra (G): regolabile fino a 16 A con possibilità di disattivazione
- Protezione differenziale (R): integrata negli sganciatori elettronici con protezioni LSI, quando $U \leq 440$ V CA, regolabile in soglia e temporizzazione con possibilità di disattivazione.

Per motivi di sicurezza, le funzioni di protezione dovranno essere gestite elettronicamente, in maniera indipendente dalle funzioni di misura, grazie a un ASIC dedicato.

Le misure dovranno essere mostrate sull'interruttore stesso, su un dispositivo remoto tramite comunicazione Ethernet o Modbus. In aggiunta a queste soluzioni, dovrà essere possibile la connessione a un display remoto.

Dovrà essere possibile generare e-mail di notifica automatiche per il personale di competenza in caso di allarmi per eventi predefiniti.

Le linee che non dispongono della misura integrata (come sezionatori o interruttori non automatici) dovranno essere dotate di misuratori di energia wireless montati ai morsetti degli interruttori. I misuratori di energia dovranno essere in Classe 1 e dovranno trasmettere i dati in modalità wireless al concentratore di dati. I misuratori wireless di energia dovranno essere conformi alla norma IEC 61557-12.

I misuratori dovranno anche consentire la comunicazione delle indicazioni di:

- Tensioni
- Corrente
- Fattore di Potenza
- Misura in 4 quadranti
- Bilanciamento fasi
- Perdita di tensione

Dovrà essere possibile la connessione diretta ai dispositivi tramite connettore dedicato con un cavo precablato (da 100 a 4m). I misuratori wireless dovranno fare capo ad un visualizzatore installabile su guida DIN o fronte quadro in grado di visualizzare le misure rilevate dai sensori e gli eventuali allarmi impostati nel I/O.

Le pagine web dell'interfaccia di comunicazione o il concentratore dei dati dovranno mostrare le informazioni essenziali su misure elettriche, stato e allarmi associati con il dispositivo e con la rete elettrica.

3.2.3 Linee inferiori a 125A

Sensori di misura Wireless

Le linee dovranno essere dotate di misuratori di energia wireless montati ai morsetti degli interruttori automatici e dovranno consentire un risparmio di spazio sulle guide della distribuzione modulare.

I misuratori di energia dovranno essere in Classe 1 e dovranno trasmettere i dati in modalità wireless al concentratore di dati.

I misuratori wireless di energia dovranno essere conformi alla norma IEC 61557-12.

I misuratori dovranno anche consentire la comunicazione delle indicazioni di:

- Tensioni
- Corrente
- Fattore di Potenza
- Bilanciamento fasi
- Perdita di tensione

Dovrà essere possibile la connessione diretta ai dispositivi tramite connettore dedicato con un cavo precablato (da 100 a 4m).

I misuratori wireless dovranno fare capo ad un visualizzatore installabile su guida DIN o fronte quadro in grado di visualizzare le misure rilevate dai sensori e gli eventuali allarmi impostati nel I/O

Dovrà essere possibile generare e-mail di notifica automatiche per il personale di competenza in caso di allarmi per eventi predefiniti.

Le pagine web dell'interfaccia di comunicazione o il concentratore dei dati dovranno mostrare le informazioni essenziali su misure elettriche, stato e allarmi associati con il dispositivo e con la rete elettrica.

3.2.4 Strumenti di misura e analisi Power Quality

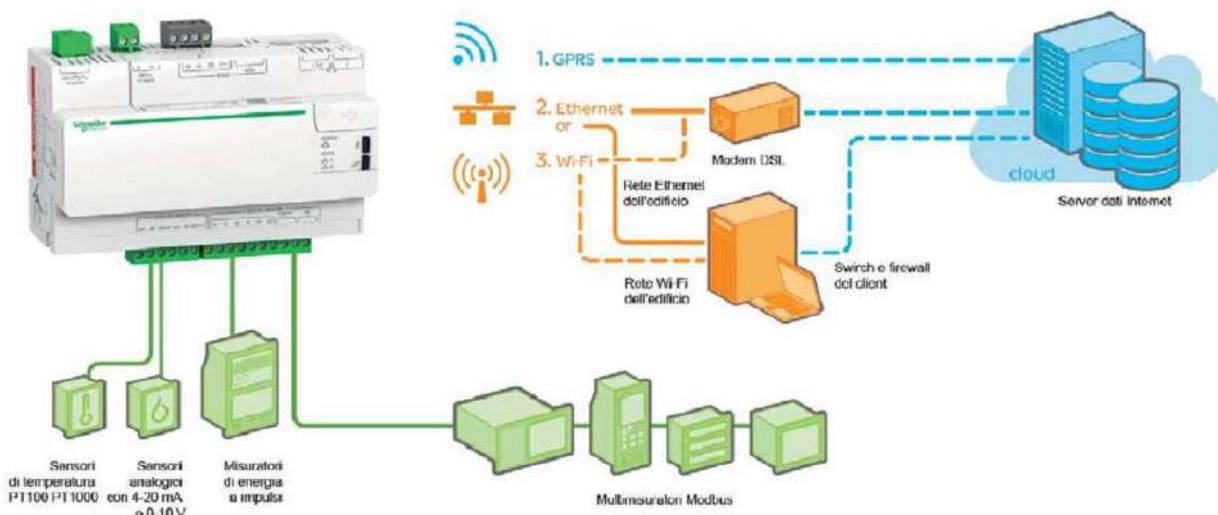
Strumenti di misura

Le linee principali e maggiormente energivore **xxx** dovranno essere equipaggiate con strumenti di misura per il conteggio dell'energia e l'analisi della power quality di base.

Gli strumenti di misura dovranno disporre di:

- Installazione tramite trasformatori di corrente esterni TA x / 5A o x / 1A
- Monitoraggio delle reti BT: 1P+N, 3P, 3P+N
- Installazione guida DIN o pannello 96x96
- Alimentazione ausiliaria esterna CA
- Misure dei seguenti parametri:
 - Energia attiva (kWh) contatore totale (Classe 0.5S o superiore conforme a IEC 62053-22 e IEC 61557-12)
 - Energia attiva (kWh) e reattiva (kVARh) contatore parziale con reset
 - Energia reattiva (kVARh) contatore totale del consumo (Classe 2 o superiore conforme a IEC 62053-23)
 - Tensione media (V) e corrente per fase (A): 0,5 %
 - Potenza attiva, reattiva ed apparente totale (W/VAR/VA)
 - Fattore di potenza
 - Frequenza (Hz)
 - Tasso di distorsione armonica (THD)
 - Tempo di funzionamento (ore)

Il misuratore di energia dovrà consentire il conteggio fino a 4 fasce orarie grazie a un orologio interno, o a 2 fasce orarie grazie a un ingresso logico. Il misuratore di energia dovrà essere fornito con una porta di comunicazione Modbus RS485 o Modbus TCP/IP. Il corretto funzionamento del sistema di comunicazione Modbus può essere visibile grazie a un LED lampeggiante. Tutte le informazioni dovranno essere disponibili sul display. Dovrà essere possibile eseguire l'installazione tramite il display, per l'installazione non sono richiesti dip switch o altre regolazioni hardware. Il misuratore di energia dovrà essere fornito con almeno un contatto d'uscita personalizzabile per i consumi di energia attiva o per gli allarmi (soglia configurabile dall'utente). Le pagine web dell'interfaccia di comunicazione o il concentratore dei dati dovranno mostrare le informazioni essenziali su misure elettriche, stato e allarmi associati con il dispositivo e con la rete elettrica.



Analizzatori di rete Power Quality

La linea generale del quadro **xxx** e le linee più critiche **xxx** dovranno essere equipaggiate con uno strumento di misura per il conteggio dell'energia e l'analisi della power quality avanzata.

Lo strumento dovrà disporre di:

- Misura delle correnti tramite trasformatori di corrente esterni TA x / 5A o x / 1A
- Monitoraggio delle reti BT: 1P+N, 3P, 3P+N
- Installazione guida DIN o pannello 96x96
- Alimentazione ausiliaria esterna CA o alimentazione 24/48 VDC
- Display LCD a colori
- Misure dei seguenti parametri:
 - Energia attiva (kWh) contatore totale (Classe 0,2S conforme a IEC 62053-22 e IEC 61557-12)
 - Energia attiva (kWh) e reattiva (kVARh) contatore parziale con reset
 - Energia reattiva (kVARh) contatore totale del consumo (Classe 0,5S conforme a IEC 62053-23)
 - Tensione media (V) e corrente per fase (A): 0,1 %
 - Potenza attiva, reattiva ed apparente totale (W/VAR/VA)
 - Fattore di potenza
 - Frequenza (Hz)
 - Tasso di distorsione armonica (THD)
 - Numero di campioni per ciclo: 256
 - Acquisizione della forma d'onda
 - Rilevamento di disturbi di tensione e corrente (sag / swell)

-
- Capacità per determinare la posizione di un disturbo DDD (a monte / a valle).

Dovranno essere garantiti fino a 255 file di acquisizione dei disturbi in formato COMTRADE disponibili via FTP. Senza utilizzare un software separato, lo strumento dovrà determinare gli indicatori statistici della power quality includendo: cali di tensione e innalzamenti, armoniche e frequenza in conformità con la norma EN 50160 e fornirne un'indicazione tramite interfaccia web. Saranno disponibili almeno tre ingressi digitali e un'uscita digitale per il monitoraggio dello stato / posizione dell'apparecchiatura. Dovrà essere garantita la funzionalità di registrazione dei dati a bordo dello strumento in modo da garantire il salvataggio di allarmi ed eventi personalizzati, dati di manutenzione, valori min / max, energia e Potenza e tutti i parametri misurati; trend e previsioni a breve termine di energia e potenza in una memoria non volatile integrata di 512 Mb. Lo strumento di misura dovrà supportare nativamente i protocolli di comunicazione: Modbus TCP/IP, Modbus RS485, ION, protocollo DNP3.0 su Ethernet. Le pagine web dell'interfaccia di comunicazione integrata dovranno mostrare le informazioni essenziali su misure elettriche, stato e allarmi associati con il dispositivo e con la rete elettrica e le relative forme d'onda.

3.3 Principi di installazione e funzionamento

3.3.1 Posizionamento, installazione e connessione dei concentratori di dati comunicanti

Quando l'applicazione richiede l'utilizzo di diversi concentratori di dati:

I concentratori di dati Master dovranno consentire la comunicazione con il sistema di monitoraggio (che può essere anche esterno al quadro) avvalendosi del protocollo Modbus TCP/IP.

Gli altri concentratori di dati all'interno del quadro dovranno usare una porta Modbus RS485 slave.

I diversi concentratori di dati dovranno essere interconnessi con un concatenamento di Modbus RS485 slave, all'interno del quadro.

I concentratori di dati dovranno essere posizionati per consentire una vista rapida delle connessioni con i dispositivi di monitoraggio e comando.

I concentratori di dati dovranno essere forniti con connettori in ingresso e uscita del tipo plug-in.

I concentratori e i dispositivi dovranno essere dotati di connettori prefabbricati che consentono la connessione in una sola operazione, senza possibilità d'errore.

I concentratori dotati di ricetrasmisione wireless dovranno consentire la connessione di 20 dispositivi comunicanti in Wireless.

3.3.2 Funzionamento del sistema di comunicazione

I concentratori di dati dovranno essere facilmente integrabili nell'installazione delle reti di comunicazione grazie all'adattamento automatico dei loro parametri di comunicazione per soddisfare quelli della rete.

I concentratori di dati dovranno fornire i dati al supervisore attraverso le tabelle Modbus, a indirizzi fissi che non richiedono alcuna configurazione.

I dati dovranno essere del tipo:

- posizione di ingressi/uscite o
- valori calcolati: numero di operazioni eseguite dai dispositivi a valle, tempo di funzionamento, contatore impulsivo, tensioni, correnti, Energia

I concentratori con possibilità di comando dovranno essere in grado di ricevere dal supervisore, scrivendo nella tabella Modbus a indirizzi prefissati, ordini di tipo "aperto"/"chiuso" (0 o 1) applicabili su ogni canale.

I concentratori dovranno essere in grado di far sì che l'ordine venga eseguito dai dispositivi di controllo, dopo aver preso in considerazione la posizione reale dei dispositivi.

Gli ausiliari per il controllo e l'indicazione di stato aperto/chiuso delle unità di controllo (contattori e relè passo-passo) dovranno essere in grado di processare comandi sia con 24 VCC sia con 230 VCA e di gestire le priorità tra essi.

Il concentratore di dati Modbus TCP/IP dovrà consentire il monitoraggio e il comando degli ausiliari e dei dispositivi usando pagine web integrate. Il concentratore di dati Modbus TCP/IP dovrà consentire il monitoraggio dei sensori analogici.

3.3.3 Prova del sistema in quadro

Il costruttore dovrà fornire uno strumento (software) per testare tutto il sistema, entro i limiti del quadro: inclusa la completa trasmissione dei dati, la catena di controllo tra i dispositivi modulari e tutti i concentratori e la comunicazione (anche wireless).

Lo strumento di test dovrà restituire un report che include la lista di tutti i dispositivi connessi a ogni canale dei concentratori di dati, come anche il diagramma che descrive la configurazione del sistema con l'indicazione degli indirizzi Modbus associati.

Fornire i rapporti di test generati con lo strumento di configurazione specifico per il quadro, contenente la descrizione dei circuiti controllati:

- La lista degli ausiliari e dei contatori testati
- Il nome dei circuiti e la loro posizione nel quadro con relativo utilizzo, così da consentire la contestualizzazione dei circuiti
- Gli indirizzi IP e Modbus delle attrezzature e dei registri Modbus
- Il test di effettiva comunicazione dei dispositivi connessi
- Un QR code univoco per ogni quadro dove verrà caricata automaticamente la manualistica e la reportistica

4. Funzionamento e manutenzione

I concentratori di dati comunicanti dovranno memorizzare tutti i valori calcolati, anche in caso di mancanza di alimentazione 24 VCC o 230V AC.

I concentratori dovranno essere sostituibili senza richiedere alcuna riconfigurazione oltre a quella dei relativi misuratori.

5. Sicurezza dei dati

I concentratori dovranno consentire all'amministratore la possibilità di creare profili di utente ed assegnare questi profili a dei gruppi per i quali sono abilitate un ristretto numero di funzionalità base.

Gli utenti dovranno avere la possibilità di impostare la propria password personale in modo da garantire la Cybersecurity. La password dovrà contenere lettere, numeri e caratteri speciali.

L'accesso ai dati dovrà essere protetto da password in una struttura gerarchica.

Tutti i comandi dovranno essere protetti da una password. Sono inclusi i comandi di aperto/chiuso, i registri dei reset e i cambi di impostazioni.

L'accesso alla pagina di login del concentratore energy server dovrà utilizzare il protocollo HTTPS.

Tutti i dispositivi di campo dovranno consentire solamente gli aggiornamenti firmware rilasciati ufficialmente dal fornitore stesso.

6. Sviluppo sostenibile

L'organizzazione del sito produttivo, che sviluppa i dispositivi usati nei quadri comunicanti, dovrà essere conforme ai requisiti delle norme ISO 9002 e ISO 14001 o applicare un sistema di gestione dell'ambiente nel sito produttivo.

Per i dispositivi, il costruttore dovrà essere in grado di fornire:

Conformità alle Normative Europee REACH (Registration Evaluation Authorization and Restriction of Chemical Substances), fornendo una dichiarazione REACH a seguito della valutazione riferita all'ultimo aggiornamento della lista candidata SVHC.

Conformità alle Normative Europee Rohs (Restriction of Hazardous Substances), fornendo una dichiarazione Rohs.

Gli impatti ambientali valutati attraverso l'analisi del ciclo di vita e il profilo ambientale del prodotto o la dichiarazione ambientale del prodotto con almeno:

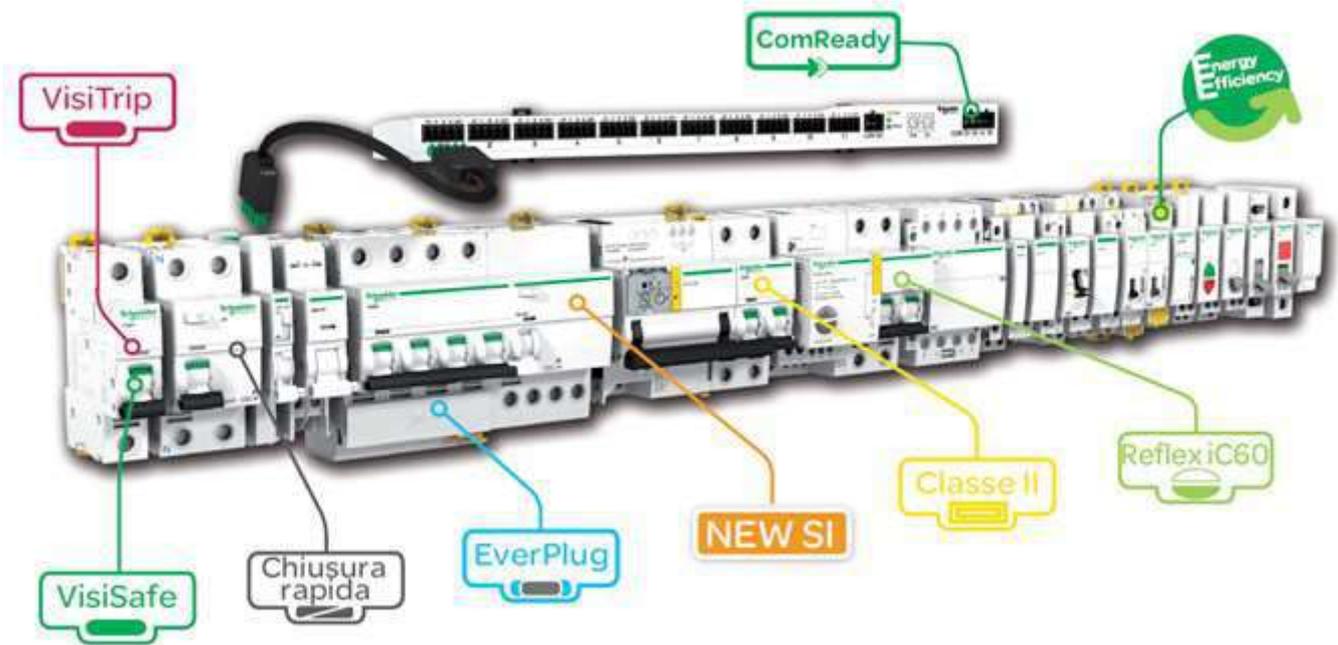
- Esaurimento del materiale grezzo
- Esaurimento dell'energia
- Riscaldamento globale / Emissioni di anidride carbonica
- Esaurimento dell'acqua
- Informazioni sulla riciclabilità (profilo ambientale del prodotto / istruzioni per lo smaltimento).

Conformità alle Normative Europee WEEE, rendendo disponibili le informazioni sulle categorie dei dispositivi e sullo schema del riciclaggio.

I dispositivi dovranno essere consegnati in imballaggi conformi alla Direttiva Europea 2004/12/CE, con almeno l'80% dell'imballaggio riciclabile.

SPECIFICA TECNICA GENERALE

***PER INTERRUTTORI AUTOMATICI MODULARI DI
BASSA TENSIONE
da 0,5 a 63 A***



PRESCRIZIONI GENERALI

SCOPO

La presente specifica ha lo scopo di definire i requisiti fondamentali per la fornitura degli interruttori modulari installati nei quadri di Bassa Tensione necessari al funzionamento dell'impianto.

NORME DI RIFERIMENTO

Le normative di riferimento per i dispositivi di protezione dovranno essere le seguenti:

- CEI EN 60898-1: norma per interruttori automatici per la protezione contro le sovracorrenti in impianti per uso domestico e similare
- CEI EN 61008-1: norma per interruttori automatici differenziali
- CEI EN 61009-1: norma per interruttori automatici differenziali con integrata la protezione contro le sovracorrenti in impianti per uso domestico e similare
- CEI EN 60947-2: norma per interruttori automatici per la protezione contro le sovracorrenti in impianti di tipo industriale

Le caratteristiche costruttive ed elettriche degli interruttori dovranno essere indicate nel catalogo del costruttore.

DATI AMBIENTALI

Gli interruttori magnetotermici e i dispositivi di protezione differenziali dovranno essere in grado di funzionare nelle condizioni d'inquinamento corrispondenti al grado d'inquinamento 3 per gli ambienti industriali come indicato dalla norma CEI EN 60947-2.

Tropicalizzazione apparecchiature: esecuzione T2 secondo norma CEI EN 60068-1 (umidità relativa 95% a 55° C).

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Gli interruttori magnetotermici e i dispositivi differenziali modulari dovranno avere un aggancio bistabile adatto al montaggio su guida simmetrica DIN.

L'aggancio alla guida DIN dovrà essere eseguito tramite clip di fissaggio sul lato superiore e inferiore della guida.

I morsetti dovranno essere dotati di un dispositivo di sicurezza isolante che evita l'introduzione di cavi a serraggio eseguito: questo dispositivo di protezione dovrà impedire la caduta accidentale di materiale conduttivo nel morsetto. Inoltre l'interno dei morsetti dovrà essere zigrinato in modo da assicurare una migliore tenuta del cavo.

Le viti potranno essere serrate con utensili dotati di parte terminale sia a taglio che a croce.

L'alimentazione dei dispositivi dovrà essere possibile sia da monte che da valle.

I dispositivi dovranno essere dotati di indicatore meccanico sul fronte che permetta di distinguere l'apertura manuale del dispositivo dall'intervento su guasto.

Ad interruttore installato in quadro dotato di fronte, dovrà essere possibile poter dichiarare il quadro con classe d'isolamento II anche in caso di portella del quadro aperta.

INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI

I dispositivi dovranno essere conformi alla normativa CEI EN 60947-2 e CEI EN 60898-1.

Gli interruttori dovranno essere in categoria A (in conformità con le prescrizioni della norma CEI EN 60947-2).

Dovranno essere disponibili con potere di interruzione secondo la norma CEI EN 60947-2 fino a:

- 100 kA per interruttori con $I_n \leq 4$ A multipolari a 400 V CA e unipolari a 230 V CA
- 25 kA per interruttori con $6 \leq I_n \leq 25$ A multipolari a 400 V CA e unipolari a 230 V CA
- 20 kA per interruttori con $32 \leq I_n \leq 40$ A multipolari a 400 V CA e unipolari a 230 V CA
- 15 kA per interruttori con $50 \leq I_n \leq 63$ A multipolari a 400 V CA e unipolari a 230 V CA

e potere di interruzione secondo CEI EN 60898-1 fino a 15000 A.

Gli interruttori modulari aventi larghezza di 18mm per polo, dovranno essere disponibili in taglie di corrente normalizzate fino a 63 A, con numero di poli da 1 a 4 con taratura fissa.

Dovrà essere possibile collegare cavi di sezione:

- ≤ 16 mm² per cavi flessibili e ≤ 25 mm² per cavi rigidi, per interruttori con $I_n \leq 25$ A

-
- $\leq 25 \text{ mm}^2$ per cavi flessibili e $\leq 35 \text{ mm}^2$ per cavi rigidi, per interruttori con $I_n \leq 63 \text{ A}$

Le caratteristiche di intervento secondo CEI EN 60947-2 dovranno essere le seguenti:

- curva B, con intervento magnetico pari a $4I_n \pm 20\%$
- curva C, con intervento magnetico pari a $8I_n \pm 20\%$
- curva D, con intervento magnetico pari a $12I_n \pm 20\%$
- curva K, con intervento magnetico pari a $12I_n \pm 20\%$
- curva Z, con intervento magnetico pari a $3I_n \pm 20\%$

Per una facile e rapida manutenzione dell'impianto, a dispositivo installato in quadro con fronte montato, dovranno essere visibili i seguenti dati dell'interruttore:

- modello di interruttore installato
- curva di intervento
- corrente nominale del dispositivo
- potere di interruzione secondo norma domestica (CEI EN 60898-1) e norma industriale (CEI EN 60947-2)
- schema elettrico

Dovranno inoltre essere riportati sull'interruttore le seguenti caratteristiche:

- temperatura di riferimento secondo CEI EN 60947-2
- grado di inquinamento
- tensione d'isolamento (U_i)
- tenuta all'impulso (U_{imp})
- indicazione sulla coppia di serraggio raccomandata dal costruttore

Gli interruttori dovranno garantire i seguenti livelli di prestazione, definiti dalla CEI EN 60947-2:

- Idoneità al sezionamento
- Tensione di isolamento nominale: 500V
- Grado di inquinamento: 3
- Tenuta ad impulso: 6kV

Tutti gli interruttori automatici modulari dovranno avere lo stesso profilo e altezza totale, per tutte le correnti nominali disponibili, per assicurare un'ottima installazione e condizione di connessione.

Al fine di garantire massima sicurezza, la posizione dei contatti dovranno essere chiaramente indicate e marcate sul fronte del dispositivo:

- "I.ON", a significare che il circuito è sotto tensione

- "O.OFF", a significare che il circuito è sezionato.

Il sezionamento visualizzato dovrà inoltre essere realizzato tramite interblocco meccanico che permetta di visualizzare la posizione dei contatti sopra descritta solo in caso di effettiva apertura dei contatti interni.

Per assicurare un ciclo di vita più lungo possibile, i meccanismi interni dell'interruttore dovranno essere realizzati in modo che la velocità di chiusura dei contatti sia indipendente dall'operazione dell'operatore.

AUSILIARI ELETTRICI

Gli interruttori dovranno poter essere associati ai seguenti ausiliari elettrici:

- Contatti di segnalazione apertura-chiusura dell'interruttore associato (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione sgancio dell'interruttore associato (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione aperto chiuso e sganciato integrati nello stesso dispositivo (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione aperto chiuso e sganciato integrati nello stesso dispositivo (24 V CC)
- Bobine di sgancio: minima tensione, massima tensione, a lancio di corrente
- Telecomando, dovrà poter essere associato ad interruttori magnetotermici anche in presenza di eventuale blocco differenziale montato.
- Ausiliario di riarmo automatico: dovrà essere possibile, dopo un apertura su guasto, eseguire un ultimo tentativo manuale di riarmo a distanza.

INTERRUTTORI DIFFERENZIALI

INTERRUTTORI DIFFERENZIALI PURI

Gi interruptori dovranno essere conformi alla normativa CEI EN 61008-1.

Gli interruptori modulari, aventi larghezza di 18mm per polo, dovranno essere disponibili in taglie di corrente normalizzate fino a 100 A, e disponibili in versione 2 e 4 poli.

Tipo di impiego disponibili:

- Tipo AC, per assicurare l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali,
- Tipo A, assicura l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali e per correnti unidirezionali differenziali pulsanti
- Tipo A ad elevata immunità contro i disturbi ed elevata protezione contro gli ambienti aggressivi, per assicurare l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali e per correnti unidirezionali differenziali pulsanti anche in presenza di condizioni ambientali inquinate.

Livelli di immunità 8/20 μ s:

- Tipi AC e A
 - 250 A per dispositivi istantanei
 - 3kA per dispositivi selettivi
- Tipi ad alta immunità contro i disturbi:
 - 3kA per dispositivi istantanei
 - 5kA per dispositivi selettivi

Dovrà essere possibile collegare cavi di sezione:

- $\leq 25 \text{ mm}^2$ per cavi flessibili e $\leq 35 \text{ mm}^2$ per cavi rigidi

Per una facile e rapida manutenzione dell'impianto, a dispositivo installato in quadro con fronte montato, dovranno essere visibili i seguenti dati dell'interruttore:

- modello di interruttore installato
- corrente nominale del dispositivo
- tipo di impiego
- schema elettrico
- sensibilità differenziale
- codice dell'interruttore

Dovranno inoltre essere riportati sull'interruttore le seguenti caratteristiche:

- normativa di riferimento
- indicazione sulla coppia di serraggio raccomandata dal costruttore

Gli interruptori dovranno garantire i seguenti livelli di prestazione, definiti dalla CEI EN 60947-2:

- Idoneità al sezionamento
- Tensione di isolamento nominale: 500V
- Grado di inquinamento: 3
- Tenuta ad impulso: 6kV

Tutti gli interruptori automatici modulari dovranno avere lo stesso profilo e altezza totale, per tutte le correnti nominali disponibili, per assicurare ottima installazione e condizione di connessione.

Al fine di garantire massima sicurezza, la posizione dei contatti dovranno essere chiaramente indicate e marcate sul fronte del dispositivo:

-"I.ON", a significare che il circuito è sotto tensione

-"O.OFF", a significare il circuito sezionato.

Per assicurare un ciclo di vita più lungo possibile, i meccanismi interni dell'interruttore dovranno essere realizzati in modo che la velocità di chiusura dei contatti sia indipendente dall'operazione dell'operatore.

AUSILIARI ELETTRICI

Gli interruptori dovranno poter essere associati ai seguenti ausiliari elettrici:

- Contatti di segnalazione apertura-chiusura dell'interruttore associato (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione sgancio dell'interruttore associato (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione aperto chiuso e sganciato integrati nello stesso dispositivo (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione aperto chiuso e sganciato integrati nello stesso dispositivo (24 V CC)

-
- Bobine di sgancio: minima tensione, massima tensione, a lancio di corrente
 - Ausiliario di riarmo automatico: dovrà essere possibile, dopo un apertura su guasto, eseguire un ultimo tentativo manuale di riarmo a distanza.

BLOCCHI DIFFERENZIALI

Gi interruttori dovranno essere conformi alla normativa CEI EN 61009-1.

Gli interruttori dovranno essere disponibili in taglie di corrente normalizzate fino a 63 A, e disponibili in versione 2, 3e 4 poli.

Tipo di impiego disponibili:

- Tipo AC, per assicurare l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali,
- Tipo A, assicura l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali e per correnti unidirezionali differenziali pulsanti
- Tipo A ad elevata immunità contro i disturbi e elevata protezione contro gli ambienti aggressivi, per assicurare l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali e per correnti unidirezionali differenziali pulsanti anche in presenza di condizioni ambientali inquinate.
Livelli di immunità 8/20 μ s:
 - Tipi AC e A
 - 250 A per dispositivi istantanei
 - 3kA per dispositivi selettivi
 - Tipi ad alta immunità contro i disturbi:
 - 3kA per dispositivi istantanei
 - 5kA per dispositivi selettivi

Dovrà essere possibile collegare cavi di sezione:

- $\leq 16 \text{ mm}^2$ per cavi flessibili e $\leq 25 \text{ mm}^2$ per cavi rigidi, per interruttori con $I_n \leq 25 \text{ A}$
- $\leq 25 \text{ mm}^2$ per cavi flessibili e $\leq 35 \text{ mm}^2$ per cavi rigidi, per interruttori con $I_n \leq 63 \text{ A}$

A dispositivo installato in quadro con fronte montato, dovranno essere visibili i seguenti dati dell'interruttore:

- modello di interruttore installato
- tipo di impiego
- schema elettrico
- sensibilità differenziale
- codice dell'interruttore
Dovranno inoltre essere riportati sull'interruttore le seguenti caratteristiche:
- normativa di riferimento
- corrente nominale
- indicazione sulla coppia di serraggio raccomandata dal costruttore

Gli interruttori dovranno garantire i seguenti livelli di prestazione, definiti dalla CEI EN 60947-2:

- Tensione di isolamento nominale: 500V
- Grado di inquinamento: 3
- Tenuta ad impulso: 6kV

Per blocchi differenziali fino a 40 A, l'associazione tra blocco Vigi e interruttore magnetotermico dovrà essere realizzata mediante meccanismo di connessione rapida, che eviti il serraggio delle viti di connessione tra differenziale e magnetotermico.

Tutti gli interruttori automatici modulari dovranno avere lo stesso profilo e altezza totale, per tutte le correnti nominali disponibili, per assicurare ottime installazione e condizione di connessione.

Gli interruttori dovranno essere dotati di un opportuno meccanismo per evitare il montaggio del blocco differenziale con interruttori magnetotermici aventi corrente nominale più elevata.

SISTEMA DI COMUNICAZIONE PER APPARECCHI MODULARI

Il sistema di comunicazione dovrà esser realizzato in modo tale da consentire lo scambio di dati tra apparecchi modulari e sistema di supervisione.

Per ridurre i tempi di cablaggio, rischi e costi, il collegamento del sistema di comunicazione tra quadro elettrico e sistema di supervisione dovrà essere ottenuto per mezzo di un singolo cavo BUS di comunicazione.

Il sistema di comunicazione dovrà essere basato su dei moduli I/O Modbus intelligenti posizionabili tra le file modulari; questi moduli I/O dovranno raccogliere e mandare ordini ai vari dispositivi e dovranno poter essere montati facilmente senza l'utilizzo di utensili specifici.

Per semplificare l'integrazione nel sistema di comunicazione, il modulo I/O d'interfaccia Modbus inserito nel quadro elettrico, dovrà automaticamente adattare i propri parametri di comunicazione al Modbus master.

I moduli I/O dovranno essere conformi alla norma CEI EN 61131-2

I moduli I/O dovranno poter memorizzare inoltre:

- Numero di cicli di aperture – chiusure dei dispositivi collegati
- Numero di sganci degli apparecchi di protezione
- Tempo totale di esercizio di un carico
- Consumo complessivo registrato da contatore di energia
- Stima della potenza utilizzata.
- Informazioni derivanti da dispositivi 24 V CC con massimo 100 mA

I moduli I/O dovranno poter essere collegati direttamente ai seguenti tipi di dispositivi ausiliari e di controllo attraverso una connessione plug-in 24 V CC a prova di errore, per permettere velocità di installazione e facilità di espansione del quadro:

- ausiliari di segnalazione aperto-chiuso e sganciato dell'interruttore automatico associato. Questi ausiliari dovrà essere progettato per l'utilizzo in 24 V CC e conforme alla normativa CEI EN 60947-5-4. La corrente nominale minima dovrà essere inferiore ai 5 mA a 24 V CC
- ausiliario di comando 24 V CC per contattore con segnalazione di stato integrato
- ausiliario di comando 24 V CC per relè passo-passo con segnalazione di stato integrato
- telecomando per interruttori magnetotermici
- interruttori magnetotermici con comando integrato

I segnali raccolti dagli ausiliari degli interruttori automatici, (posizione e sganciato), dovranno essere mandati individualmente al sistema di supervisione in modo da provvedere un'informazione accurata e garantire una manutenzione rapida ed efficace.

Al fine di garantire funzionalità addizionali all'utente, per ragioni di sicurezza in caso di manutenzione o in caso di eventuale perdita di comunicazione con il sistema di supervisione, dovrà essere possibile controllare i singoli attuatori tramite sistema di supervisione e tramite comando locale 230 V.

Come conseguenza della possibilità di comando misto remoto e locale, la posizione dell'attuatore dovrà essere segnalata al sistema di supervisione.

Il collegamento tra moduli I/O comunicanti e dispositivi dovrà essere immediatamente leggibile in modo da rendere le operazioni di manutenzione rapide e sicure.

I moduli I/O dovranno avere il 20% di I/O liberi in modo da permettere future estensioni del quadro. L'aggiunta di dispositivi per segnalazione, controllo, misura o regolazione dovrà essere possibile con una connessione rapida e diretta tra dispositivi e moduli I/O.

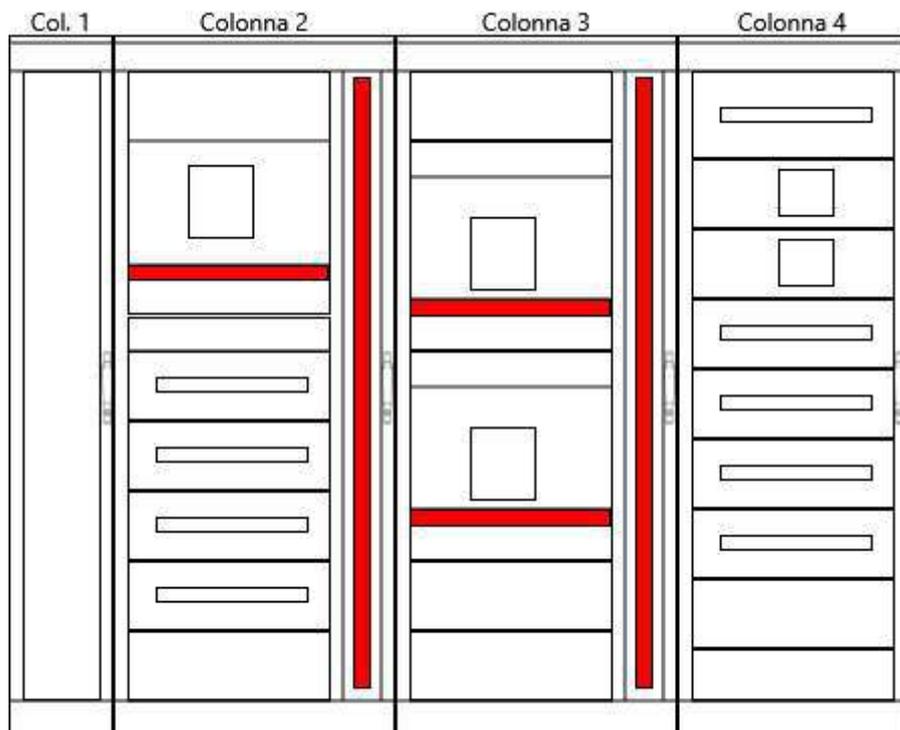
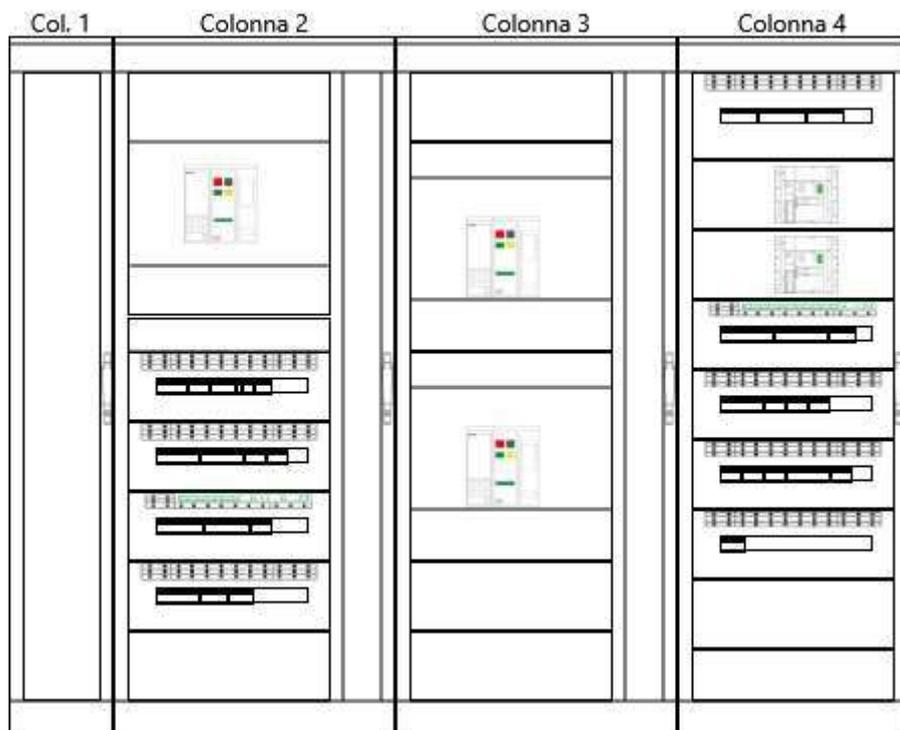
SPECIFICA TECNICA

BASSA TENSIONE

QUADRO

QUADRO GENERALE

Quadro: Quadro Generale (Q0)



Quadro: Quadro Generale (Q0)

Dati Tecnici:

Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature)	V	
Tensione di esercizio	V	
Corrente nominale nelle sbarre	A	1000
Corrente di corto circuito	kA	30
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Sistema di neutro		
Sbarre (3F o 3F + N/2)		3F+N
Materiale P,G		Lamiera
Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102		
Prisma P IP30 senza porta		IK07
Prisma P IP30 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma P IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Prisma G IP30		IK07
Prisma G IP40 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma G IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Verniciatura esterna		RAL9001
Verniciatura interna		RAL9001
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno	IP	55
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	2606
Altezza del quadro	mm	2200
Profondità del quadro	mm	665

(Per Prisma PLUS P in caso di doppia porta aggiungere 41mm per prof. 400 e 600, e 19 mm per prof. 800 e 1000)

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 4 colonne.

Quadro: Quadro Generale (Q0)**Struttura: 2**

Elenco Componenti

Sigla	Componente Identifi- cazione	Potenza Dissipata			
		Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
NS1250		P	130	1	130
PM3200	0.1.1 2	P	0	1	0
iC60	-QF0.1.2 Rifasamento	P	7,2	1	7,2
iC60	-QF0.1.3 Presenza tensione	P	7,2	1	7,2
iIL	0.1.3 Presenza tensione	P	0	1	0
iC60	-QF0.1.4 AUX 24Vcc	P	4,8	1	4,8
ABLM_Modul ar	0.1.4 AUX 24Vcc	P	0	1	0
iC60	-QF0.1.5 Servizi Norm	P	9,6	1	9,6
iC60	-QF0.1.6 Servizi FM Norm	P	7,5	1	7,5
iC60	-QF0.1.7 FM Norm	P	6,4	1	6,4
iC60	-QF0.1.8 Illumin Norm	P	6,4	1	6,4
iC60	-QF0.1.9 Illumin Svincolo 1	P	9,6	1	9,6
iC60	-QF0.1.10 Illumin Svincolo 2	P	9,6	1	9,6
iC60	-QF0.1.11 Riserva N	P	5	1	5
iC60	-QF0.1.12 Riserva Normale	P	9,6	1	9,6
iC60	-QF0.1.13 16	P	6,6	1	6,6
SPD	0.1.13 16	P	0	1	0
Totale					219, 5

Quadro: Quadro Generale (Q0)

Struttura: 3

Elenco Componenti

Sigla	Componente Identifi- cazione	Potenza Dissipata			
		Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
NS800CDR	- NORMALE	P	45	1	45
CDR- NS1600		P	0	1	0
NS800CDR	- EMERGENZA	P	45	0	0
Totale					45

Quadro: Quadro Generale (Q0)**Struttura: 4**

Elenco Componenti

Sigla	Componente Identifi- cazione	Potenza Dissipata			
		Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K Risultante (Watt)	
NSXm	-QF0.3.1 Pompe Antincendio	P	14,4	1	14,4
iC60	-QF0.3.2 Servizi Antincendio	P	9,75	1	9,75
NSXm	-QF0.3.3 UPS	P	41,1	1	41,1
NSX25 0	-QF0.3.4 VE-C	P	56,2 5	1	56,25
NSX25 0	-QF0.3.5 VE-S	P	56,2 5	1	56,25
NG125	-QF0.3.6 ILL-1	P	16,5	1	16,5
NG125	-QF0.3.7 ILL-2	P	16,5	1	16,5
iC60	-QF0.3.8 Servizi ausiliari	P	10,8	1	10,8
iC60	-QF0.4.1 FM Locali cabina	P	7,5	1	7,5
iC60	-QF0.4.2 FM Cabina di consegn	P	5	1	5
iC60	-QF0.4.3 CDZ 1 Locali cabina	P	5	1	5
iC60	-QF0.4.4 CDZ 2 Locali cabina	P	5	1	5
iC60	-QF0.4.5 Illuminazione Loc MT	P	5	1	5
iC60	-QF0.4.6 Illuminazione Loc Distributore/Mis	P	5	1	5
iC60	-QF0.4.7 Illuminazione Esterna	P	5	1	5
iC60	-QF0.4.10 Riserva	P	7,5	1	7,5
iC60	-QF0.4.11 Riserva	P	6,5	1	6,5
iC60		P	7,2	1	7,2
Totale					280,2 5

Quadro: Quadro Generale (Q0)

Tipo impianto: Prisma
Grado di protezione: IP55
Tipo di installazione: A parete
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità: ASEFA - N° 040-14 B

N.B.: Nel caso si ritenesse necessario effettuare un'ulteriore verifica termica, è consigliabile fare riferimento all'aiuto in linea alla sezione *Esempio di verifica di un quadro elettrico*.

L'utilizzo di canaline laterali in aggiunta alle strutture, ove queste non vengano già considerate (es. Prisma P larghezza 800), consente di aumentare i watt dissipabili dalle configurazioni provate, secondo i criteri riportati nel *Documento Prove*.

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	2000	300	600	0,00	0,00	0,00	0,00	Conforme
2	2000	800	600	219,50	0,00	263,40	575,00	Conforme
3	2000	800	600	45,00	0,00	54,00	575,00	Conforme
4	2000	650	600	280,25	0,00	336,30	567,00	Conforme

Quadro: Quadro Generale (Q0)

Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
Accessori				
08717	Kit affiancamento lat.IP55 Prisma P	3	90,00	270,00
08765	2 pannelli lat.IP55 P600 Prisma P	1	624,00	624,00
08721	2 chiusure later. zoccolo P600 Prisma P	2	180,50	361,00
08963	Tasca porta schemi adesiva	1	14,60	14,60
03220	Otturatore M9 L1000	4	11,85	47,40
A9XCAL06	Conf. 6 cavi 870mm Ti24 con 2 con. prec.	1	58,95	58,95
A9XCAM06	Conf. 6 cavi 160mm Ti24 con 2 con. prec.	1	43,70	43,70
Totale Accessori				1.419,65
Struttura 1				
Carpenteria				
08603	Struttura L300 P600 Prisma P	1	312,50	312,50
08653	Tetto IP55 L300 P600 Prisma P	1	42,90	42,90
08523	Porta piena IP55 L300 Prisma P	1	228,50	228,50
08743	Pannello fondo IP55 L300 Prisma P	1	202,00	202,00
08723	Zoccolo H100 L300 Prisma P	2	113,00	226,00
08683	PPC piena IP55 L300 P600 Prisma P	1	50,50	50,50
Totale Carpenteria				1.062,40
Totale Struttura 1				1.062,40
Struttura 2				
Carpenteria				
08607	Struttura L650+150 P600 Prisma P	1	841,00	841,00
08566	Cornice supporto piastre frontali L650	1	180,00	180,00
08658	Tetto IP55 L800 P600 Prisma P	1	113,00	113,00
08548	Porta trasp. IP55 L800 Prisma P	1	956,00	956,00
08748	Pannello fondo IP55 L800 Prisma P	1	508,00	508,00
08728	Zoccolo H100 L800 Prisma P	2	292,50	585,00
08687	PPC piena IP55 L650+150 P600 Prisma P	1	153,50	153,50
08700	4 anelli di sollevamento Prisma P	1	45,80	45,80

	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
Totale Carpenteria					3.382,30
Sbarre					
	04526	Barra preforata V 60X10	4	505,00	2.020,00
	04661	Supp. fisso barre V lat. 5/10mm	3	93,00	279,00
	04663	Supp.inf. barre V lat. 5/10mm	1	45,80	45,80
	04546	Barra piena H 60X10	2	493,50	987,00
	04664	Supp.barre H barre 5/10mm	2	93,00	186,00
Totale Sbarre					3.517,80
UF1					
	03482	Piastra di fondo NS1600 V fisso	1	209,00	209,00
	03804	Piastra frontale piena 4M	1	24,55	24,55
	03701	Piastra frontale NS1600 V fisso telec.	1	97,50	97,50
	03803	Piastra frontale piena 3M	1	20,95	20,95
NS1250					
	33304	NS1250N telecom fisso 4P senza Mlogic	1	4.162,90	4.162,90
	33537	Mlogic 5.0E NS fisso (COM inclusa)	1	2.841,90	2.841,90
	33610	Attacchi ant sup 4P NS1250 fisso	1	284,50	284,50
	33611	Attacchi ant inf 4P NS1250 fisso	1	284,50	284,50
	LV434001	Interfaccia Ethernet IFE V2	1	331,10	331,10
	LV434196	Ac.cabl.ULP NS630b- 1600/NT/NW L=1,3m	1	62,60	62,60
	33688	Telecom 200/240Vca NS fisso	1	1.199,50	1.199,50
	33662	MX/XF 200/250Vca/cc	1	203,15	203,15
Totale UF1					9.722,15
UF2					
	03802	Piastra frontale piena 2M	1	15,95	15,95
Totale UF2					15,95
UF3					
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
PM3200 0.1.1 2					
	METSEPM3250	PM3250 ins.TA, modbus, THD, MT	1	339,05	339,05
iC60 -QF0.1.2 Rifasamento					
	A9F74304	iC60N 3P C 4A 6000A	1	113,50	113,50

	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60	-QF0.1.3 Presenza tensione				
	A9F74404	iC60N 4P C 4A 6000A	1	146,95	146,95
iLL	0.1.3 Presenza tensione				
	A9E18327	iLL trifase 3 led rossi 110-230Vca	1	52,60	52,60
iC60	-QF0.1.4 AUX 24Vcc				
	A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1	72,25	72,25
ABLM_Modular	0.1.4 AUX 24Vcc				
	ABLM1A24025	Alimentatore 24V 2.5A Modulare	1	94,80	94,80
Totale UF3					1.047,20
UF4					
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
iC60	-QF0.1.5 Servizi Norm				
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1	151,70	151,70
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
iC60	-QF0.1.6 Servizi FM Norm				
	A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
iC60	-QF0.1.7 FM Norm				
	A9F79210	iC60N 2P C 10A 6000A	1	54,05	54,05
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
iC60	-QF0.1.8 Illumin Norm				
	A9F79210	iC60N 2P C 10A 6000A	1	54,05	54,05
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
Totale UF4					1.168,60
UF5					
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
	A9XMZA08	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1	319,85	319,85
iC60	-QF0.1.9 Illumin Svincolo 1				
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1	151,70	151,70

	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
	A9Q44425	QuickVigi iC60 4P 25A 300mA Tipo AC	1	125,70	125,70
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60	-QF0.1.10 Illumin Svincolo 2				
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1	151,70	151,70
	A9Q44425	QuickVigi iC60 4P 25A 300mA Tipo AC	1	125,70	125,70
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60	-QF0.1.11 Riserva N				
	A9F79206	iC60N 2P C 6A 6000A	1	64,35	64,35
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	Totale UF5				1.294,55
	UF6				
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
iC60	-QF0.1.12 Riserva Normale				
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1	151,70	151,70
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
iC60	-QF0.1.13 16				
	A9F94420	iC60L 4P C 20A 15000A	1	151,70	151,70
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
SPD	0.1.13 16				
	A9L20601	SPD iPRD20r 3P+N 5kA riport.estr.Tipo 2	1	304,60	304,60
	Totale UF6				1.009,95
	UF7				
	03804	Piastra frontale piena 4M	1	24,55	24,55
	Totale UF7				24,55
	Totale Struttura 2				21.183,05
	Struttura 3				
	Carpenteria				
	08607	Struttura L650+150 P600 Prisma P	1	841,00	841,00
	08566	Cornice supporto piastre frontali L650	1	180,00	180,00
	08658	Tetto IP55 L800 P600 Prisma P	1	113,00	113,00

	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
	08548	Porta trasp. IP55 L800 Prisma P	1	956,00	956,00
	08748	Pannello fondo IP55 L800 Prisma P	1	508,00	508,00
	08728	Zoccolo H100 L800 Prisma P	2	292,50	585,00
	08687	PPC piena IP55 L650+150 P600 Prisma P	1	153,50	153,50
	08700	4 anelli di sollevamento Prisma P	1	45,80	45,80
Totale Carpenteria					3.382,30
Sbarre					
	04518	Barra preforata V 80X5	4	332,00	1.328,00
	04661	Supp. fisso barre V lat. 5/10mm	3	93,00	279,00
	04663	Supp.inf. barre V lat. 5/10mm	1	45,80	45,80
	04538	Barra piena H 80X5	2	314,50	629,00
	04664	Supp.barre H barre 5/10mm	2	93,00	186,00
	04538	Barra piena H 80X5	2	314,50	629,00
	04664	Supp.barre H barre 5/10mm	2	93,00	186,00
	04662	Supp.volante barre 5/10mm	1	78,50	78,50
Totale Sbarre					3.361,30
UF1					
	03417	Piastra di fondo comm. NS250 H tel	1	188,00	188,00
	03671	Piastra frontale UA/BA	1	33,50	33,50
Totale UF1					221,50
UF2					
	03482	Piastra di fondo NS1600 V fisso	1	209,00	209,00
	03803	Piastra frontale piena 3M	1	20,95	20,95
	03701	Piastra frontale NS1600 V fisso telec.	1	97,50	97,50
	03802	Piastra frontale piena 2M	1	15,95	15,95
NS800CDR - NORMALE					
	33284	NS800N telecom fisso 4P senza Mlogic	1	3.115,50	3.115,50
	33504	Mlogic 2.0 NS fisso/estr.	1	1.596,20	1.596,20
	33608	Attacchi ant sup 4P NS630b/1000 fisso	1	257,80	257,80
	33609	Attacchi ant inf 4P NS630b/1000 fisso	1	257,80	257,80
	29450	Contatto ausiliario OF/SD/SDE/SDV	1	31,70	31,70
	33688	Telecom 200/240Vca NS fisso	1	1.199,50	1.199,50
	33662	MX/XF 200/250Vca/cc	1	203,15	203,15

	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
CDR-NS1600					
	29352	Interbl elettrico IVE 48/415Vca	1	533,40	533,40
	54655	Kit collegamento interruttori/IVE	1	131,80	131,80
	29470	Piastra ACP con BA 220/240Vca	1	1.803,40	1.803,40
	33911	Interbl con cavi NS fissi	1	1.357,60	1.357,60
	Totale UF2				10.831,25
	UF3				
	03482	Piastra di fondo NS1600 V fisso	1	209,00	209,00
	03803	Piastra frontale piena 3M	1	20,95	20,95
	03701	Piastra frontale NS1600 V fisso telec.	1	97,50	97,50
	03802	Piastra frontale piena 2M	1	15,95	15,95
	NS800CDR - EMERGENZA				
	33284	NS800N telecom fisso 4P senza Mlogic	1	3.115,50	3.115,50
	33504	Mlogic 2.0 NS fisso/estr.	1	1.596,20	1.596,20
	33608	Attacchi ant sup 4P NS630b/1000 fisso	1	257,80	257,80
	33609	Attacchi ant inf 4P NS630b/1000 fisso	1	257,80	257,80
	29450	Contatto ausiliario OF/SD/SDE/SDV	1	31,70	31,70
	33688	Telecom 200/240Vca NS fisso	1	1.199,50	1.199,50
	33662	MX/XF 200/250Vca/cc	1	203,15	203,15
	Totale UF3				7.005,05
	UF4				
	03804	Piastra frontale piena 4M	1	24,55	24,55
	Totale UF4				24,55
	UF5				
	03804	Piastra frontale piena 4M	1	24,55	24,55
	Totale UF5				24,55
	Totale Struttura 3				24.850,50
	Struttura 4				
	Carpenteria				
	08606	Struttura L650 P600 Prisma P	1	647,00	647,00
	08566	Cornice supporto piastre frontali L650	1	180,00	180,00
	08656	Tetto IP55 L650 P600 Prisma P	1	92,00	92,00
	08546	Porta trasp. IP55 L650 Prisma P	1	669,00	669,00

	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
	08746	Pannello fondo IP55 L650 Prisma P	1	406,00	406,00
	08726	Zoccolo H100 L650 Prisma P	2	235,50	471,00
	08686	PPC piena IP55 L650 P600 Prisma P	1	108,00	108,00
	08700	4 anelli di sollevamento Prisma P	1	45,80	45,80
Totale Carpenteria					2.618,80
UF1					
	03402	Guida app. mod regolabile P	1	48,75	48,75
	03205	Piastra frontale modulare 5M	1	28,30	28,30
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
NSXm -QF0.3.1 Pompe Antincendio					
	LV426717	NSXm 25kA Vigi 100A 4P EverLink	1	975,10	975,10
	LV426950	Contatto ausiliario OF/SD NSXm PP-B	2	26,30	52,60
iC60 -QF0.3.2 Servizi Antincendio					
	A9F94416	iC60L 4P C 16A 15000A	1	151,70	151,70
	A9Q16425	QuickVigi iC60 4P 25A 500mA Tipo AC	1	129,00	129,00
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
NSXm -QF0.3.3 UPS					
	LV426219	NSXm 25kA TM160D 4P/3R EverLink	1	707,80	707,80
	LV426950	Contatto ausiliario OF/SD NSXm PP-B	2	26,30	52,60
Totale UF1					2.325,05
UF2					
	03412	Piastra fondo NSX- INS250 H fisso/dir4P	1	114,00	114,00
	03606	Piastra front. NSX160/250 fix dir 4P	1	30,50	30,50
NSX250 -QF0.3.4 VE-C					
	LV431395	NSX250B 25kA 4P senza sganciatore	1	651,10	651,10
	LV431450	TM250D 250A 4P/4R NSX250	1	689,50	689,50
	29452	Contatto ausiliario Basso Livello	2	33,30	66,60
Totale UF2					1.551,70
UF3					
	03412	Piastra fondo NSX- INS250 H fisso/dir4P	1	114,00	114,00

	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
	03606	Piastra front. NSX160/250 fix dir 4P	1	30,50	30,50
	NSX250 -QF0.3.5 VE-S				
	LV431395	NSX250B 25kA 4P senza sganciatore	1	651,10	651,10
	LV431450	TM250D 250A 4P/4R NSX250	1	689,50	689,50
	29452	Contatto ausiliario Basso Livello	2	33,30	66,60
	Totale UF3				1.551,70
	UF4				
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
	A9XMSB11	Smartlink SI B - Modbus Slave RS485	1	261,15	261,15
	NG125 -QF0.3.6 ILL-1				
	18656	Int. Aut. NG125N 4P 63A curva C	1	306,75	306,75
	19072	Contatto aus. OF+SD NG125	1	43,15	43,15
	A9A15393	iRBN comando 230Vca	2	59,45	118,90
	NG125 -QF0.3.7 ILL-2				
	18656	Int. Aut. NG125N 4P 63A curva C	1	306,75	306,75
	19072	Contatto aus. OF+SD NG125	1	43,15	43,15
	A9A15393	iRBN comando 230Vca	2	59,45	118,90
	iC60 -QF0.3.8 Servizi ausiliari				
	A9F94440	iC60L 4P C 40A 15000A	1	210,70	210,70
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
	Totale UF4				1.637,50
	UF5				
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
	iC60 -QF0.4.1 FM Locali cabina				
	A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
	iC60 -QF0.4.2 FM Cabina di consegn				
	A9F79206	iC60N 2P C 6A 6000A	1	64,35	64,35
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85

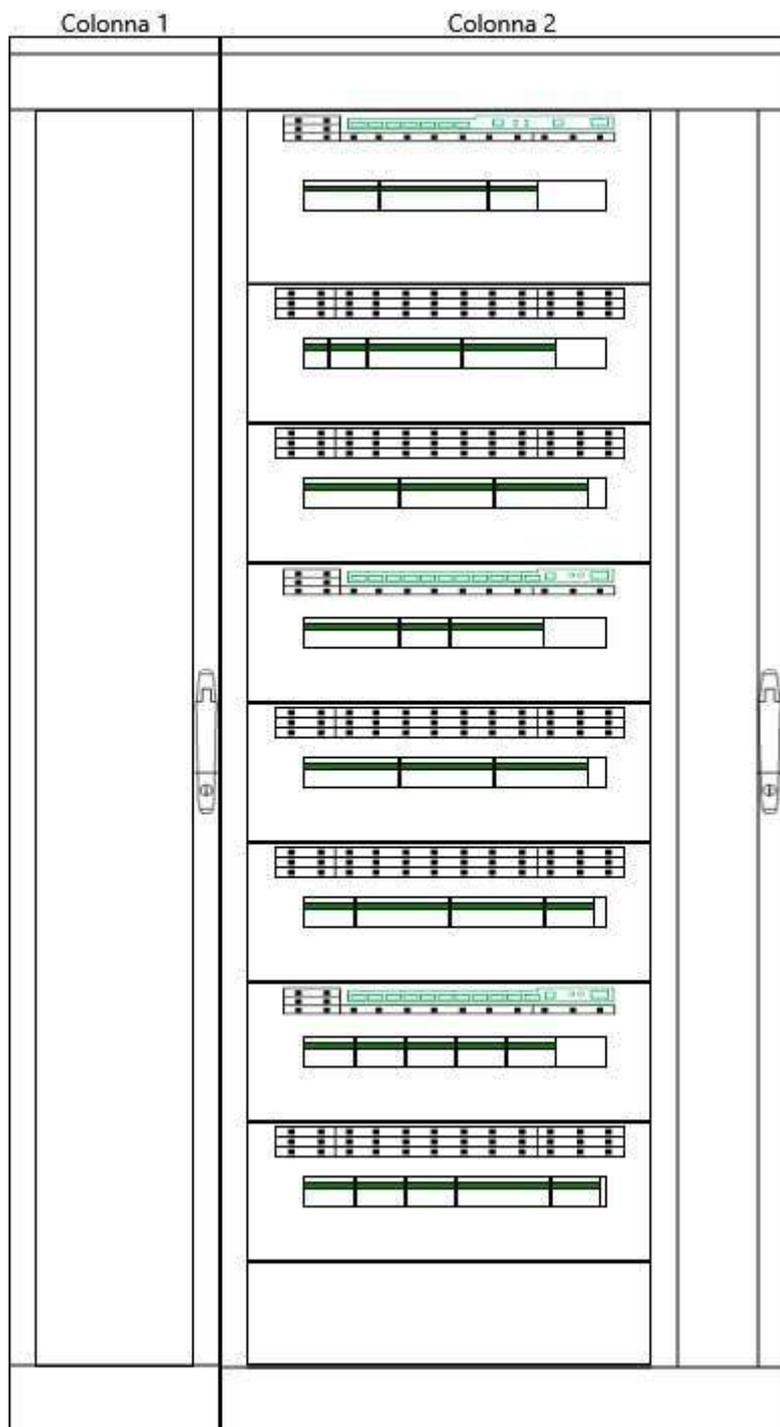
	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
	iC60	-QF0.4.3 CDZ 1 Locali cabina			
	A9F79206	iC60N 2P C 6A 6000A	1	64,35	64,35
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	iC60	-QF0.4.4 CDZ 2 Locali cabina			
	A9F79206	iC60N 2P C 6A 6000A	1	64,35	64,35
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	Totale UF5				1.020,80
	UF6				
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
	iC60	-QF0.4.5 Illuminazione Loc MT			
	A9F79206	iC60N 2P C 6A 6000A	1	64,35	64,35
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	iC60	-QF0.4.6 Illuminazione Loc Distributore/Mis			
	A9F79206	iC60N 2P C 6A 6000A	1	64,35	64,35
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	iC60	-QF0.4.7 Illuminazione Esterna			
	A9F79206	iC60N 2P C 6A 6000A	1	64,35	64,35
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	iC60	-QF0.4.10 Riserva			
	A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
	iC60	-QF0.4.11 Riserva			
	A9F79216	iC60N 2P C 16A 6000A	1	54,05	54,05
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	Totale UF6				1.167,70
	UF7				
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
	iC60				
	A9F74404	iC60N 4P C 4A 6000A	1	146,95	146,95
	Totale UF7				340,35

	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
	UF8				
	03804	Piastra frontale piena 4M	1	24,55	24,55
	Totale UF8				24,55
	UF9				
	03803	Piastra frontale piena 3M	1	20,95	20,95
	Totale UF9				20,95
	Totale Struttura 4				12.259,10
	Componenti di automazione				
	TESYS_GV2LE	-QF0.4.8 Estrattore 1 Esterna			
	GV2LE06	IntMagGV2 Leva 1,6A Vite	1	44,10	44,10
	Totale TESYS_GV2LE				44,10
	TESYS_K	-KM0.4.8 Estrattore 1 Esterna			
	LC1K0610P7	CONT K 3P NO VITE 230V50 60HZ	1	32,75	32,75
	Totale TESYS_K				32,75
	TESYS_LR	-FR0.4.8 Estrattore 1 Esterna			
	LR2K0307	RELE' TERM. 1,2-1,8	1	44,65	44,65
	Totale TESYS_LR				44,65
	TESYS_GV2LE	-QF0.4.9 Estrattore 2 Esterna			
	GV2LE06	IntMagGV2 Leva 1,6A Vite	1	44,10	44,10
	Totale TESYS_GV2LE				44,10
	TESYS_K	-KM0.4.9 Estrattore 2 Esterna			
	LC1K0610P7	CONT K 3P NO VITE 230V50 60HZ	1	32,75	32,75
	Totale TESYS_K				32,75
	TESYS_LR	-FR0.4.9 Estrattore 2 Esterna			
	LR2K0307	RELE' TERM. 1,2-1,8	1	44,65	44,65
	Totale TESYS_LR				44,65
	Totale Componenti di automazione				243,00
	Totale Quadro				61.017,70

QUADRO

SEZIONE CONTINUITÀ

Quadro: Sezione continuità (C01)



Quadro: Sezione continuità (C01)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature)	V	
Tensione di esercizio	V	
Corrente nominale nelle sbarre	A	530
Corrente di corto circuito	kA	30
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Sistema di neutro		
Sbarre (3F o 3F + N/2)		
Materiale P,G		Lamiera
Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102		
Prisma P IP30 senza porta		IK07
Prisma P IP30 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma P IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Prisma G IP30		IK07
Prisma G IP40 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma G IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Verniciatura esterna		RAL9001
Verniciatura interna		RAL9001
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno	IP	55
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	1156
Altezza del quadro	mm	2200
Profondità del quadro	mm	665

(Per Prisma PLUS P in caso di doppia porta aggiungere 41mm per prof. 400 e 600, e 19 mm per prof. 800 e 1000)

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 2 colonne.

Quadro: Sezione continuità (C01)

Struttura: 2

Elenco Componenti

Sigla	Componente Identifi- cazione	Potenza Dissipata		
		Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K Risultante (Watt)
NSXm-NA	-QS2.1 GENERALE CONTINUITA'	P	41,1	1 41,1
NG125	-QF2.1.1 SPD	P	18	1 18
SPD	2.1.1 SPD	P	0	1 0
iC60	-QF2.1.2 AUX 24Vcc	P	4,8	1 4,8
ABLM_Modul ar	2.1.2 AUX 24Vcc	P	0	1 0
iC60	-QF2.1.3 ILL. P EMERG 1A	P	7,5	1 7,5
iC60	-QF2.1.4 ILL. EMERG. 1B	P	7,5	1 7,5
iC60	-QF2.1.5 ILL. P EEMERG 2A	P	7,5	1 7,5
iC60	-QF2.1.6 ILL. P EEMERG 2B	P	7,5	1 7,5
iC60	-QF2.1.7 BY-PASS 3	P	9,6	1 9,6
iC60	-QF2.1.8 BY-PASS 2	P	9,6	1 9,6
iC60	-QF2.1.9 PVM EXT dir 1	P	6,8	1 6,8
iC60	-QF2.1.10 PVM dir 1	P	7,5	1 7,5
iC60	-QF2.1.11 PVM dir 2	P	7,5	1 7,5
iC60	-QF2.1.12 SOS dir 1	P	7,5	1 7,5
iC60	-QF2.1.13 SOS dir 2	P	7,5	1 7,5
iC60	-QF2.1.14 Co Op	P	7,2	1 7,2
iC60	-QF2.1.15 US dir 1	P	10,8	1 10,8
iC60	-QF2.1.16 TVCC	P	10,8	1 10,8
iC60	-QF2.1.17 Riserva	P	7,2	1 7,2
iC60	-QF2.1.18 Quadro VVF 1	P	6,4	1 6,4
iC60	-QF2.1.19 Quadro VVF 2	P	6,4	1 6,4
iC60	-QF2.1.20 Centrale rilevazione Incendi	P	7,2	1 7,2
iC60	-QF2.1.21 Centrale antintr.	P	7,2	1 7,2
iC60	-QF2.1.22 Armadio PLC	P	5	1 5
iC60	-QF2.1.23 Postazione PC	P	5	1 5
iC60	-QF2.1.24 Sensori traffico dir	P	7,2	1 7,2

Sigla	Componente Identifi- cazione	Potenza Dissipata			
		Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
iC60	-QF2.1.25 Sbarre dir 1	P	7,2	1	7,2
iC60	-QF2.1.26 Riserva	P	7,5	1	7,5
iC60	-QF2.1.27 Riserva	P	5	1	5
Totale					250

Quadro: Sezione continuità (C01)

Tipo impianto: Prisma
Grado di protezione: IP55
Tipo di installazione: A parete
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità: ASEFA - N° 040-14 B

N.B.: Nel caso si ritenesse necessario effettuare un'ulteriore verifica termica, è consigliabile fare riferimento all'aiuto in linea alla sezione *Esempio di verifica di un quadro elettrico*.

L'utilizzo di canaline laterali in aggiunta alle strutture, ove queste non vengano già considerate (es. Prisma P larghezza 800), consente di aumentare i watt dissipabili dalle configurazioni provate, secondo i criteri riportati nel *Documento Prove*.

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	2000	300	600	0,00	0,00	0,00	0,00	Conforme
2	2000	800	600	250,00	0,00	300,00	626,00	Conforme

Quadro: Sezione continuità (C01)

Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
Accessori				
08717	Kit affiancamento lat.IP55 Prisma P	1	90,00	90,00
08765	2 pannelli lat.IP55 P600 Prisma P	1	624,00	624,00
08721	2 chiusure later. zoccolo P600 Prisma P	2	180,50	361,00
08963	Tasca porta schemi adesiva	1	14,60	14,60
03220	Otturatore M9 L1000	7	11,85	82,95
A9XCAL06	Conf. 6 cavi 870mm Ti24 con 2 con. prec.	1	58,95	58,95
A9XCAM06	Conf. 6 cavi 160mm Ti24 con 2 con. prec.	2	43,70	87,40
A9XCAS06	Conf. 6 cavi 100mm Ti24 con 2 con. Prec.	1	40,45	40,45
Totale Accessori				1.359,35
Struttura 1				
Carpenteria				
08603	Struttura L300 P600 Prisma P	1	312,50	312,50
08653	Tetto IP55 L300 P600 Prisma P	1	42,90	42,90
08523	Porta piena IP55 L300 Prisma P	1	228,50	228,50
08743	Pannello fondo IP55 L300 Prisma P	1	202,00	202,00
08723	Zoccolo H100 L300 Prisma P	2	113,00	226,00
08683	PPC piena IP55 L300 P600 Prisma P	1	50,50	50,50
Totale Carpenteria				1.062,40
Totale Struttura 1				1.062,40
Struttura 2				
Carpenteria				
08607	Struttura L650+150 P600 Prisma P	1	841,00	841,00
08566	Cornice supporto piastre frontali L650	1	180,00	180,00
08658	Tetto IP55 L800 P600 Prisma P	1	113,00	113,00
08548	Porta trasp. IP55 L800 Prisma P	1	956,00	956,00
08748	Pannello fondo IP55 L800 Prisma P	1	508,00	508,00
08728	Zoccolo H100 L800 Prisma P	2	292,50	585,00
08687	PPC piena IP55 L650+150 P600 Prisma P	1	153,50	153,50

	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
	08700	4 anelli di sollevamento Prisma P	1	45,80	45,80
Totale Carpenteria					3.382,30
	UF1				
	03402	Guida app. mod regolabile P	1	48,75	48,75
	03205	Piastra frontale modulare 5M	1	28,30	28,30
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
	A9XMZA08	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1	319,85	319,85
	NSXm-NA	-QS2.1 GENERALE CONTINUITA'			
	LV426612	NSXm 160NA 4P EverLink	1	371,70	371,70
	LV426950	Contatto ausiliario OF/SD NSXm PP-B	2	26,30	52,60
	LV426844	Bobina MX 220/240 V CA NSXm PP-B	1	93,90	93,90
	NG125	-QF2.1.1 SPD			
	18658	Int. Aut. NG125N 4P 80A curva C	1	444,50	444,50
	19072	Contatto aus. OF+SD NG125	1	43,15	43,15
	A9A15393	iRBN comando 230Vca	2	59,45	118,90
	SPD	2.1.1 SPD			
	A9L16634	iPRF1 12,5r 3P+N rip. f. Tipo 1+2	1	690,00	690,00
Totale UF1					2.356,20
	UF2				
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
	iC60	-QF2.1.2 AUX 24Vcc			
	A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1	72,25	72,25
	ABLM_Modular	2.1.2 AUX 24Vcc			
	ABLM1A24025	Alimentatore 24V 2.5A Modulare	1	94,80	94,80
	iC60	-QF2.1.3 ILL. P EMERG 1A			
	A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
	iC60	-QF2.1.4 ILL. EMERG. 1B			
	A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65

Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
Totale UF2				1.141,35
UF3				
03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
iC60 -QF2.1.5 ILL. P EEMERG 2A				
A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.6 ILL. P EEMERG 2B				
A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.7 BY-PASS 3				
A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1	151,70	151,70
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
Totale UF3				1.334,55
UF4				
03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
A9XMSB11	Smartlink SI B - Modbus Slave RS485	1	261,15	261,15
iC60 -QF2.1.8 BY-PASS 2				
A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1	151,70	151,70
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.9 PVM EXT dir 1				
A9F79220	iC60N 2P C 20A 6000A	1	54,05	54,05
A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.10 PVM dir 1				
A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65

Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
Totale UF4				1.386,80
UF5				
03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
iC60 -QF2.1.11 PVM dir 2				
A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.12 SOS dir 1				
A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.13 SOS dir 2				
A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
Totale UF5				1.364,75
UF6				
03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
iC60 -QF2.1.14 Co Op				
A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1	72,25	72,25
A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.15 US dir 1				
A9F74404	iC60N 4P C 4A 6000A	1	146,95	146,95
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.16 TVCC				
A9F74404	iC60N 4P C 4A 6000A	1	146,95	146,95
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.17 Riserva				
A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1	72,25	72,25
A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85

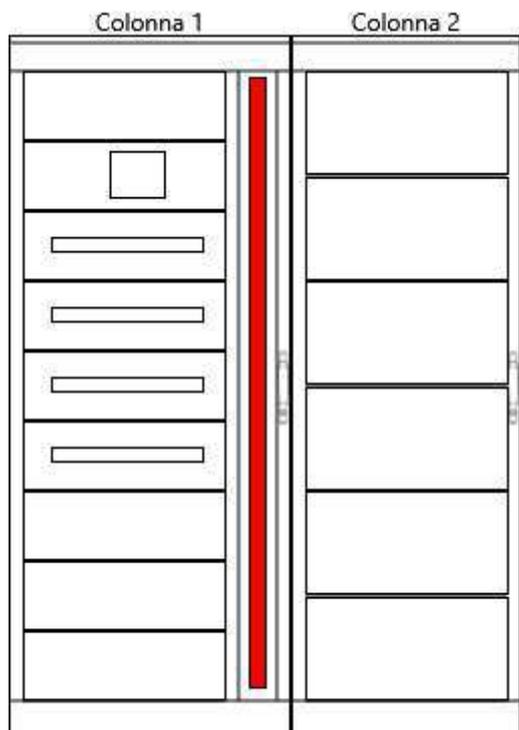
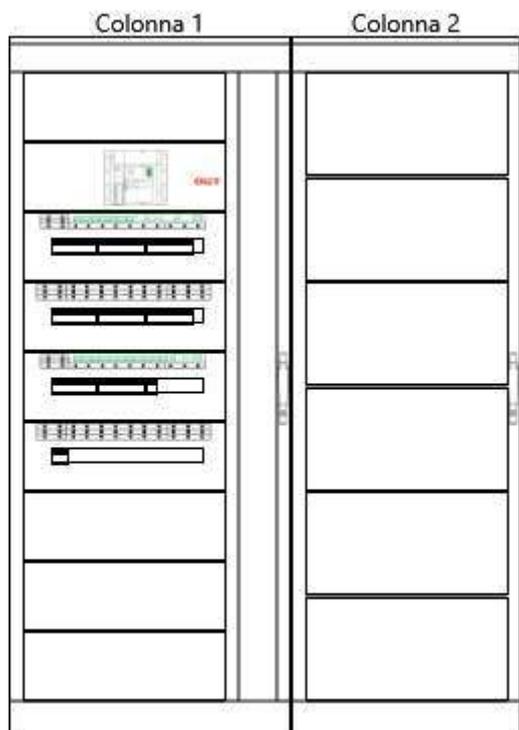
	Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
Totale UF6					1.303,90
UF7					
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
	A9XMSB11	Smartlink SI B - Modbus Slave RS485	1	261,15	261,15
iC60	-QF2.1.18 Quadro VVF 1				
	A9F79210	iC60N 2P C 10A 6000A	1	54,05	54,05
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60	-QF2.1.19 Quadro VVF 2				
	A9F79210	iC60N 2P C 10A 6000A	1	54,05	54,05
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60	-QF2.1.20 Centrale rilevazione Incendi				
	A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1	72,25	72,25
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60	-QF2.1.21 Centrale antintr.				
	A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1	72,25	72,25
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60	-QF2.1.22 Armadio PLC				
	A9F79206	iC60N 2P C 6A 6000A	1	64,35	64,35
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
Totale UF7					1.409,00
UF8					
	03401	Guida app. mod P	1	26,60	26,60
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1	22,25	22,25
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1	144,55	144,55
iC60	-QF2.1.23 Postazione PC				
	A9F79206	iC60N 2P C 6A 6000A	1	64,35	64,35
	A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85

Codice	Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.24 Sensori traffico dir				
A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1	72,25	72,25
A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.25 Sbarre dir 1				
A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1	72,25	72,25
A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.26 Riserva				
A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1	181,90	181,90
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1	173,90	173,90
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
iC60 -QF2.1.27 Riserva				
A9F79206	iC60N 2P C 6A 6000A	1	64,35	64,35
A9Q41225	QuickVigi iC60 2P 25A 30mA Tipo AC	1	92,85	92,85
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1	34,65	34,65
Totale UF8				1.367,05
UF9				
03803	Piastra frontale piena 3M	1	20,95	20,95
Totale UF9				20,95
Totale Struttura 2				15.066,85
Totale Quadro				17.488,60

QUADRO

Q-VENT. DIR CODRONG

Quadro: Q-VENT. Dir CODRONG (Q-VE-C)



Quadro: Q-VENT. Dir CODRONG (Q-VE-C)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature)	V	
Tensione di esercizio	V	
Corrente nominale nelle sbarre	A	530
Corrente di corto circuito	kA	30
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Sistema di neutro		
Sbarre (3F o 3F + N/2)		3F+N
Materiale P,G		Lamiera
Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102		
Prisma P IP30 senza porta		IK07
Prisma P IP30 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma P IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Prisma G IP30		IK07
Prisma G IP40 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma G IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Verniciatura esterna		RAL9001
Verniciatura interna		RAL9001
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno	IP	55
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	1506
Altezza del quadro	mm	2200
Profondità del quadro	mm	665

(Per Prisma PLUS P in caso di doppia porta aggiungere 41mm per prof. 400 e 600, e 19 mm per prof. 800 e 1000)

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 2 colonne.

Quadro: Q-VENT. Dir CODRONG (Q-VE-C)

Struttura: 1

Elenco Componenti

Sigla	Componente Identifi- cazione	Potenza Dissipata		
		Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K Risultante (Watt)
NSX250NA	-QS3.1 1	P	43,5 6	0,6 15,681 6
iC60	-QF3.1.5 Vent. Ped1 Bypass 3	P	9,6	0,6 3,456
iC60	-QF3.1.6 Vent. Ped2 Bypass 3	P	9,6	0,6 3,456
iC60	-QF3.1.7 Vent. Ped1 Bypass 2	P	9,6	0,6 3,456
iC60	-QF3.1.8 Vent. Ped2 Bypass 2	P	9,6	0,6 3,456
iC60	-QF3.1.9 Vent. Carr Bypass 2	P	7,5	0,6 2,7
iC60	-QF3.1.10 Riserva	P	9,6	0,6 3,456
iC60	-QF3.1.11 Riserva	P	9,6	0,6 3,456
iC60	-QF3.1.12 Riserva	P	9,6	0,6 3,456
iC60	-QF3.1.13 AUX 24Vcc	P	4,8	0,6 1,728
ABLM_Modul ar	3.1.13 AUX 24Vcc	P	0	0,6 0
Totale				44,301 6

Quadro: Q-VENT. Dir CODRONG (Q-VE-C)

Tipo impianto: Prisma
Grado di protezione: IP55
Tipo di installazione: A parete
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità: ASEFA - N° 040-14 B

N.B.: Nel caso si ritenesse necessario effettuare un'ulteriore verifica termica, è consigliabile fare riferimento all'aiuto in linea alla sezione *Esempio di verifica di un quadro elettrico*.

L'utilizzo di canaline laterali in aggiunta alle strutture, ove queste non vengano già considerate (es. Prisma P larghezza 800), consente di aumentare i watt dissipabili dalle configurazioni provate, secondo i criteri riportati nel *Documento Prove*.

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	2000	800	600	44,30	0,00	53,16	626,00	Conforme
2	2000	650	600	0,00	0,00	0,00	567,00	Conforme

Quadro: Q-VENT. Dir CODRONG (Q-VE-C)

Codice	Descrizione	Qtà
Accessori		
08717	Kit affiancamento lat.IP55 Prisma P	1
08765	2 pannelli lat.IP55 P600 Prisma P	1
08721	2 chiusure later. zoccolo P600 Prisma P	2
08963	Tasca porta schemi adesiva	1
03220	Otturatore M9 L1000	4
A9XCAL06	Conf. 6 cavi 870mm Ti24 con 2 con. prec.	1
A9XCAM06	Conf. 6 cavi 160mm Ti24 con 2 con. prec.	1
A9XCAS06	Conf. 6 cavi 100mm Ti24 con 2 con. Prec.	1
Totale Accessori		
Struttura 1		
Carpenteria		
08607	Struttura L650+150 P600 Prisma P	1
08566	Cornice supporto piastre frontali L650	1
08658	Tetto IP55 L800 P600 Prisma P	1
08548	Porta trasp. IP55 L800 Prisma P	1
08748	Pannello fondo IP55 L800 Prisma P	1
08728	Zoccolo H100 L800 Prisma P	2
08687	PPC piena IP55 L650+150 P600 Prisma P	1
08700	4 anelli di sollevamento Prisma P	1
Totale Carpenteria		
Sbarre		
04516	Barra preforata V 60X5	4
04661	Supp. fisso barre V lat. 5/10mm	3
04663	Supp.inf. barre V lat. 5/10mm	1
Totale Sbarre		
UF1		
03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF1		

	Codice	Descrizione	Qtà
	UF2		
	03412	Piastra fondo NSX- INS250 H fisso/dir4P	1
	03606	Piastra front. NSX160/250 fix dir 4P	1
	04426	Coll. a valle NS250 fisso/dir 4P	1
NSX250NA	-QS3.1 1		
	LV431408	NSX250F 36kA 4P senza sganciatore	1
	LV430457	NA blocco non automat. 4P NSX160/250	1
	LV429387	Bobina-MX 220/240Vca NSX100/630	1
	29450	Contatto ausiliario OF/SD/SDE/SDV	2
	Totale UF2		
	UF3		
	03401	Guida app. mod P	1
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
	A9XMZA08	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1
iC60	-QF3.1.5 Vent. Ped1 Bypass 3		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60	-QF3.1.6 Vent. Ped2 Bypass 3		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60	-QF3.1.7 Vent. Ped1 Bypass 2		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
	Totale UF3		
	UF4		
	03401	Guida app. mod P	1

	Codice	Descrizione	Qtà
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
iC60	-QF3.1.8 Vent. Ped2 Bypass 2		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60	-QF3.1.9 Vent. Carr Bypass 2		
	A9F94406	iC60L 4P C 6A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60	-QF3.1.10 Riserva		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
Totale UF4			
UF5			
	03401	Guida app. mod P	1
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
	A9XMSB11	Smartlink SI B - Modbus Slave RS485	1
iC60	-QF3.1.11 Riserva		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60	-QF3.1.12 Riserva		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60	-QF3.1.13 AUX 24Vcc		
	A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1
Totale UF5			

	Codice	Descrizione	Qtà
	UF6		
	03401	Guida app. mod P	1
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
ABLM_Modular	3.1.13 AUX 24Vcc		
	ABLM1A24025	Alimentatore 24V 2.5A Modulare	1
	Totale UF6		
	UF7		
	03804	Piastra frontale piena 4M	1
	Totale UF7		
	UF8		
	03804	Piastra frontale piena 4M	1
	Totale UF8		
	UF9		
	03804	Piastra frontale piena 4M	1
	Totale UF9		
	Totale Struttura 1		
	Struttura 2		
	Carpenteria		
	08606	Struttura L650 P600 Prisma P	1
	08566	Cornice supporto piastre frontali L650	1
	08656	Tetto IP55 L650 P600 Prisma P	1
	08546	Porta trasp. IP55 L650 Prisma P	1
	08746	Pannello fondo IP55 L650 Prisma P	1
	08726	Zoccolo H100 L650 Prisma P	2
	08686	PPC piena IP55 L650 P600 Prisma P	1
	08700	4 anelli di sollevamento Prisma P	1
	Totale Carpenteria		
	UF1		
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
	Totale UF1		
	UF2		
	03806	Piastra frontale piena 6M	1

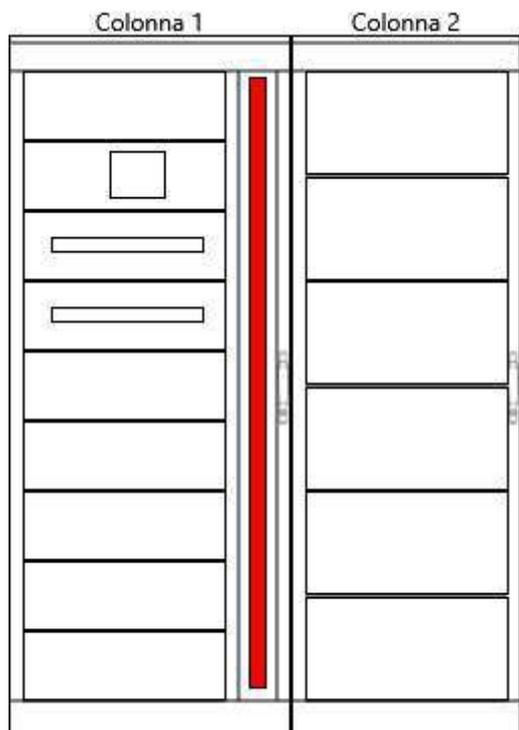
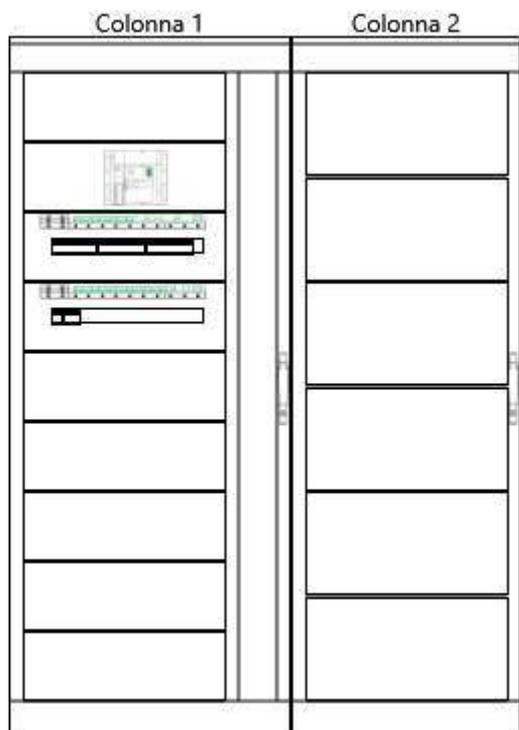
	Codice	Descrizione	Qtà
Totale UF2			
UF3			
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
Totale UF3			
UF4			
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
Totale UF4			
UF5			
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
Totale UF5			
UF6			
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
Totale UF6			
Totale Struttura 2			
Componenti di automazione			
TESYS_GV3L	-QF3.1.1 VENTILATORE V1C		
	GV3L65	IntMagGV3 ManRot 65A ELink	1
	GVAN11	Cont aux istan laterale 1NO 1NC Vite	1
Totale TESYS_GV3L			
TESYS_D	-KM3.1.1 VENTILATORE V1C		
	LC1D50AP7	CONT EVERLINK 3P 50A 230V CA	1
Totale TESYS_D			
ATV600_Process	3.1.1 VENTILATORE V1C		
	ATV630D30N4	ATV630 30kW 400V IP21	1
Totale ATV600_Process			
TESYS_GV3L	-QF3.1.2 VENTILATORE V2C		
	GV3L65	IntMagGV3 ManRot 65A ELink	1
	GVAN11	Cont aux istan laterale 1NO 1NC Vite	1
Totale TESYS_GV3L			

	Codice	Descrizione	Qtà
	TESYS_D -KM3.1.2 VENTILATORE V2C LC1D50AP7	CONT EVERLINK 3P 50A 230V CA	1
Totale TESYS_D			
	ATV600_Process 3.1.2 VENTILATORE V2C ATV630D30N4	ATV630 30kW 400V IP21	1
Totale ATV600_Process			
	TESYS_GV3L -QF3.1.3 VENTILATORE V3C GV3L65	IntMagGV3 ManRot 65A ELink	1
	GVAN11	Cont aux istan laterale 1NO 1NC Vite	1
Totale TESYS_GV3L			
	TESYS_D -KM3.1.3 VENTILATORE V3C LC1D50AP7	CONT EVERLINK 3P 50A 230V CA	1
Totale TESYS_D			
	ATV600_Process 3.1.3 VENTILATORE V3C ATV630D30N4	ATV630 30kW 400V IP21	1
Totale ATV600_Process			
	TESYS_GV3L -QF3.1.4 VENTILATORE V4C GV3L65	IntMagGV3 ManRot 65A ELink	1
	GVAN11	Cont aux istan laterale 1NO 1NC Vite	1
Totale TESYS_GV3L			
	TESYS_D -KM3.1.4 VENTILATORE V4C LC1D50AP7	CONT EVERLINK 3P 50A 230V CA	1
Totale TESYS_D			
	ATV600_Process 3.1.4 VENTILATORE V4C ATV630D30N4	ATV630 30kW 400V IP21	1
Totale ATV600_Process			
Totale Componenti di automazione			
Totale Quadro			

QUADRO

Q-VENT. DIR SASSARI

Quadro: Q-VENT. Dir SASSARI (Q-VE-S)



Quadro: Q-VENT. Dir SASSARI (Q-VE-S)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature)	V	
Tensione di esercizio	V	
Corrente nominale nelle sbarre	A	530
Corrente di corto circuito	kA	30
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Sistema di neutro		
Sbarre (3F o 3F + N/2)		3F+N
Materiale P,G		Lamiera
Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102		
Prisma P IP30 senza porta		IK07
Prisma P IP30 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma P IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Prisma G IP30		IK07
Prisma G IP40 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma G IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Verniciatura esterna		RAL9001
Verniciatura interna		RAL9001
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno	IP	55
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	1506
Altezza del quadro	mm	2200
Profondità del quadro	mm	665

(Per Prisma PLUS P in caso di doppia porta aggiungere 41mm per prof. 400 e 600, e 19 mm per prof. 800 e 1000)

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 2 colonne.

Quadro: Q-VENT. Dir SASSARI (Q-VE-S)

Struttura: 1

Elenco Componenti

Sigla	Componente Identifi- cazione	Potenza Dissipata		
		Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K Risultante (Watt)
NSX250NA	-QS4.1 1	P	43,5 6	1 43,5 6
iC60	-QF4.1.5 Riserva	P	9,6	1 9,6
iC60	-QF4.1.6 Riserva	P	9,6	1 9,6
iC60	-QF4.1.7 Riserva	P	9,6	1 9,6
iC60	-QF4.1.8 AUX 24Vcc	P	4,8	1 4,8
ABLM_Modul ar	4.1.8 AUX 24Vcc	P	0	1 0
Totale				77,1 6

Quadro: Q-VENT. Dir SASSARI (Q-VE-S)

Tipo impianto: Prisma
Grado di protezione: IP55
Tipo di installazione: A parete
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità: ASEFA - N° 040-14 B

N.B.: Nel caso si ritenesse necessario effettuare un'ulteriore verifica termica, è consigliabile fare riferimento all'aiuto in linea alla sezione *Esempio di verifica di un quadro elettrico*.

L'utilizzo di canaline laterali in aggiunta alle strutture, ove queste non vengano già considerate (es. Prisma P larghezza 800), consente di aumentare i watt dissipabili dalle configurazioni provate, secondo i criteri riportati nel *Documento Prove*.

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	2000	800	600	77,16	0,00	92,59	626,00	Conforme
2	2000	650	600	0,00	0,00	0,00	567,00	Conforme

Quadro: Q-VENT. Dir SASSARI (Q-VE-S)

Codice	Descrizione	Qtà
Accessori		
08717	Kit affiancamento lat.IP55 Prisma P	1
08765	2 pannelli lat.IP55 P600 Prisma P	1
08721	2 chiusure later. zoccolo P600 Prisma P	2
08963	Tasca porta schemi adesiva	1
03220	Otturatore M9 L1000	3
A9XCAL06	Conf. 6 cavi 870mm Ti24 con 2 con. prec.	1
A9XCAM06	Conf. 6 cavi 160mm Ti24 con 2 con. prec.	1
A9XCAS06	Conf. 6 cavi 100mm Ti24 con 2 con. Prec.	1
Totale Accessori		
Struttura 1		
Carpenteria		
08607	Struttura L650+150 P600 Prisma P	1
08566	Cornice supporto piastre frontali L650	1
08658	Tetto IP55 L800 P600 Prisma P	1
08548	Porta trasp. IP55 L800 Prisma P	1
08748	Pannello fondo IP55 L800 Prisma P	1
08728	Zoccolo H100 L800 Prisma P	2
08687	PPC piena IP55 L650+150 P600 Prisma P	1
08700	4 anelli di sollevamento Prisma P	1
Totale Carpenteria		
Sbarre		
04516	Barra preforata V 60X5	4
04661	Supp. fisso barre V lat. 5/10mm	3
04663	Supp.inf. barre V lat. 5/10mm	1
Totale Sbarre		
UF1		
03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF1		

	Codice	Descrizione	Qtà
	UF2		
	03412	Piastra fondo NSX-INS250 H fisso/dir4P	1
	03606	Piastra front. NSX160/250 fix dir 4P	1
NSX250NA	-QS4.1 1		
	LV431408	NSX250F 36kA 4P senza sganciatore	1
	LV430457	NA blocco non automat. 4P NSX160/250	1
	LV429387	Bobina-MX 220/240Vca NSX100/630	1
	29450	Contatto ausiliario OF/SD/SDE/SDV	2
Totale UF2			
	UF3		
	03401	Guida app. mod P	1
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
	A9XMZA08	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1
iC60	-QF4.1.5 Riserva		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60	-QF4.1.6 Riserva		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60	-QF4.1.7 Riserva		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
Totale UF3			
	UF4		
	03401	Guida app. mod P	1
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
	A9XMSB11	Smartlink SI B - Modbus Slave RS485	1

	Codice	Descrizione	Qtà
	iC60 -QF4.1.8 AUX 24Vcc		
	A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1
ABLM_Modular	4.1.8 AUX 24Vcc		
	ABLM1A24025	Alimentatore 24V 2.5A Modulare	1
Totale UF4			
	UF5		
	03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF5			
	UF6		
	03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF6			
	UF7		
	03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF7			
	UF8		
	03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF8			
	UF9		
	03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF9			
Totale Struttura 1			
Struttura 2			
Carpenteria			
	08606	Struttura L650 P600 Prisma P	1
	08566	Cornice supporto piastre frontali L650	1
	08656	Tetto IP55 L650 P600 Prisma P	1
	08546	Porta trasp. IP55 L650 Prisma P	1
	08746	Pannello fondo IP55 L650 Prisma P	1
	08726	Zoccolo H100 L650 Prisma P	2
	08686	PPC piena IP55 L650 P600 Prisma P	1
	08700	4 anelli di sollevamento Prisma P	1
Totale Carpenteria			

	Codice	Descrizione	Qtà
	UF1		
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
	Totale UF1		
	UF2		
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
	Totale UF2		
	UF3		
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
	Totale UF3		
	UF4		
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
	Totale UF4		
	UF5		
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
	Totale UF5		
	UF6		
	03806	Piastra frontale piena 6M	1
	Totale UF6		
	Totale Struttura 2		
	Componenti di automazione		
	TESYS_GV3L -QF4.1.1 VENTILATORE V7S		
	GV3L65	IntMagGV3 ManRot 65A ELink	1
	GVAN11	Cont aux istan laterale 1NO 1NC Vite	1
	Totale TESYS_GV3L		
	TESYS_D -KM4.1.1 VENTILATORE V7S		
	LC1D50AP7	CONT EVERLINK 3P 50A 230V CA	1
	Totale TESYS_D		
	ATV600_Process 4.1.1 VENTILATORE V7S		
	ATV630D30N4	ATV630 30kW 400V IP21	1
	Totale ATV600_Process		

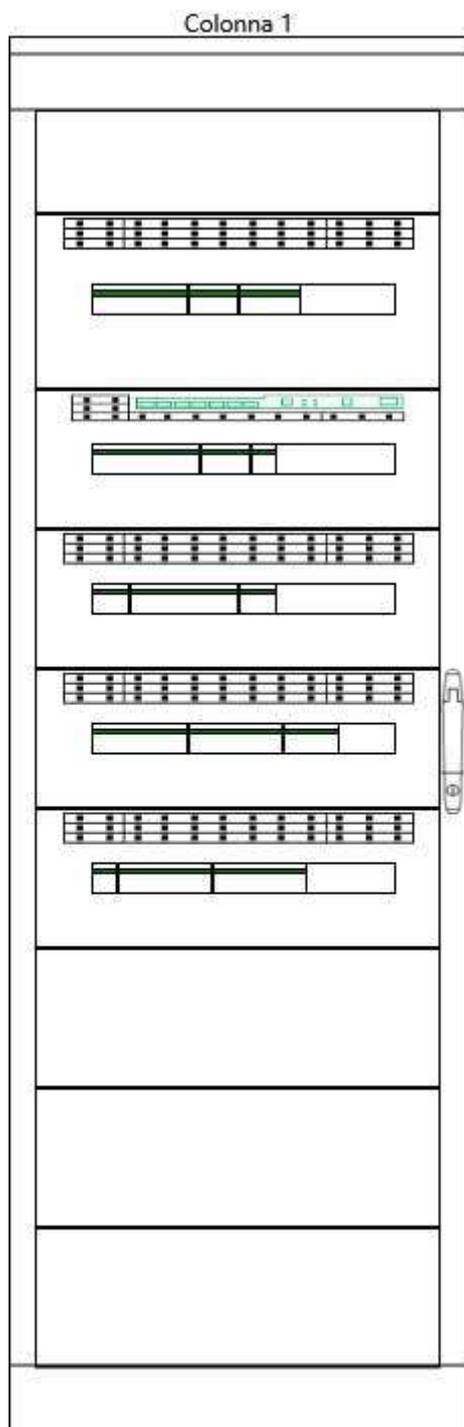
	Codice	Descrizione	Qtà
	TESYS_GV3L -QF4.1.2		
	VENTILATORE V8S		
	GV3L65	IntMagGV3 ManRot 65A	1
	GVAN11	ELink	
		Cont aux istan laterale	1
		1NO 1NC Vite	
Totale TESYS_GV3L			
	TESYS_D -KM4.1.2		
	VENTILATORE V8S		
	LC1D50AP7	CONT EVERLINK 3P	1
		50A 230V CA	
Totale TESYS_D			
	ATV600_Process 4.1.2 VENTILATORE		
	V8S		
	ATV630D30N4	ATV630 30kW 400V	1
		IP21	
Totale ATV600_Process			
	TESYS_GV3L -QF4.1.3		
	VENTILATORE V5S		
	GV3L65	IntMagGV3 ManRot 65A	1
	GVAN11	ELink	
		Cont aux istan laterale	1
		1NO 1NC Vite	
Totale TESYS_GV3L			
	TESYS_D -KM4.1.3		
	VENTILATORE V5S		
	LC1D50AP7	CONT EVERLINK 3P	1
		50A 230V CA	
Totale TESYS_D			
	ATV600_Process 4.1.3 VENTILATORE		
	V5S		
	ATV630D30N4	ATV630 30kW 400V	1
		IP21	
Totale ATV600_Process			
	TESYS_GV3L -QF4.1.4		
	VENTILATORE V6S		
	GV3L65	IntMagGV3 ManRot 65A	1
	GVAE11	ELink	
		Cont aux istan frontale	1
		1NO 1NC Vite	
	GVAN11	Cont aux istan laterale	1
		1NO 1NC Vite	
Totale TESYS_GV3L			
	TESYS_D -KM4.1.4		
	VENTILATORE V6S		
	LC1D50AP7	CONT EVERLINK 3P	1
		50A 230V CA	
Totale TESYS_D			

	Codice	Descrizione	Qtà
ATV600_Process	4.1.4 VENTILATORE V6S		
	ATV630D30N4	ATV630 30kW 400V IP21	1
Totale ATV600_Process			
Totale Componenti di automazione			
<hr/>			
Totale Quadro			

QUADRO

Q-ILLUMINAZIONE 1

Quadro: Q-ILLUMINAZIONE 1 (Q-ILL-1)



Quadro: Q-ILLUMINAZIONE 1 (Q-ILL-1)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature)	V	
Tensione di esercizio	V	
Corrente nominale nelle sbarre	A	250
Corrente di corto circuito	kA	13
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Sistema di neutro		
Sbarre (3F o 3F + N/2)		
Materiale P,G		Lamiera
Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102		
Prisma P IP30 senza porta		IK07
Prisma P IP30 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma P IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Prisma G IP30		IK07
Prisma G IP40 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma G IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Verniciatura esterna		RAL9001
Verniciatura interna		RAL9001
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno	IP	55
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	706
Altezza del quadro	mm	2200
Profondità del quadro	mm	665

(Per Prisma PLUS P in caso di doppia porta aggiungere 41mm per prof. 400 e 600, e 19 mm per prof. 800 e 1000)

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 1 colonne.

Quadro: Q-ILLUMINAZIONE 1 (Q-ILL-1)**Struttura: 1**

Elenco Componenti

Sigla	Componente Identifi- cazione	Potenza Dissipata			
		Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K Risultante (Watt)	
NG125NA	-QS5.1 1	P	27	1	27
iC60	-QF5.1.1 2	P	7,2	1	7,2
PM3200	5.1.1 2	P	0	1	0
NG125	-QF5.1.2 3	P	18	1	18
SPD	5.1.2 3	P	0	1	0
iC60	-QF5.1.3 AUX 24Vcc	P	4,8	1	4,8
ABLM_Modul ar	5.1.3 AUX 24Vcc	P	0	1	0
NG125	-QF5.1.4 Rinforzo Uscita	P	18	1	18
iCT	-KM5.2.2 7	P	2,1	1	2,1
iC60	-QF5.3.1 RUA	P	11,7	1	11,7
iC60	-QF5.3.2 RUB	P	11,7	1	11,7
iC60	-QF5.1.5 Permanente	P	6	1	6
iCT	-KM5.2.3 11	P	0	1	0
iC60	-QF5.3.3 PNA	P	10,8	1	10,8
iC60	-QF5.3.4 PNB	P	10,8	1	10,8
Totale					128, 1

Quadro: Q-ILLUMINAZIONE 1 (Q-ILL-1)

Tipo impianto: Prisma
Grado di protezione: IP55
Tipo di installazione: A parete
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità: ASEFA - N° 040-14 B

N.B.: Nel caso si ritenesse necessario effettuare un'ulteriore verifica termica, è consigliabile fare riferimento all'aiuto in linea alla sezione *Esempio di verifica di un quadro elettrico*.

L'utilizzo di canaline laterali in aggiunta alle strutture, ove queste non vengano già considerate (es. Prisma P larghezza 800), consente di aumentare i watt dissipabili dalle configurazioni provate, secondo i criteri riportati nel *Documento Prove*.

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	2000	650	600	128,10	0,00	153,72	619,00	Conforme

Quadro: Q-ILLUMINAZIONE 1 (Q-ILL-1)



Codice	Descrizione	Qtà
Accessori		
08765	2 pannelli lat.IP55 P600 Prisma P	1
08721	2 chiusure later. zoccolo P600 Prisma P	2
08963	Tasca porta schemi adesiva	1
03220	Otturatore M9 L1000	5
A9XCAL06	Conf. 6 cavi 870mm Ti24 con 2 con. prec.	1
A9XCAM06	Conf. 6 cavi 160mm Ti24 con 2 con. prec.	1
Totale Accessori		
Struttura 1		
Carpenteria		
08606	Struttura L650 P600 Prisma P	1
08566	Cornice supporto piastre frontali L650	1
08656	Tetto IP55 L650 P600 Prisma P	1
08546	Porta trasp. IP55 L650 Prisma P	1
08746	Pannello fondo IP55 L650 Prisma P	1
08726	Zoccolo H100 L650 Prisma P	2
08686	PPC piena IP55 L650 P600 Prisma P	1
08700	4 anelli di sollevamento Prisma P	1
Totale Carpenteria		
UF1		
03803	Piastra frontale piena 3M	1
Totale UF1		
UF2		
03401	Guida app. mod P	1
03205	Piastra frontale modulare 5M	1
04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
NG125NA -QS5.1 1		
18896	Int. Aut. NG125NA 4P 125A	1
19072	Contatto aus. OF+SD NG125	1
19064	Sganc. lancio corr. MX+OF NG125	1
iC60 -QF5.1.1 2		
A9F74404	iC60N 4P C 4A 6000A	1
PM3200 5.1.1 2		
METSEPM3250	PM3250 ins.TA, modbus, THD, MT	1

	Codice	Descrizione	Qtà
Totale UF2			
UF3			
	03401	Guida app. mod P	1
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
	A9XMZA08	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1
NG125	-QF5.1.2 3		
	18658	Int. Aut. NG125N 4P 80A curva C	1
	19072	Contatto aus. OF+SD NG125	1
	A9A15393	iRBN comando 230Vca	2
SPD	5.1.2 3		
	A9L16634	iPRF1 12,5r 3P+N rip. f. Tipo 1+2	1
iC60	-QF5.1.3 AUX 24Vcc		
	A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1
Totale UF3			
UF4			
	03401	Guida app. mod P	1
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
ABLM_Modular	5.1.3 AUX 24Vcc		
	ABLM1A24025	Alimentatore 24V 2.5A Modulare	1
NG125	-QF5.1.4 Rinforzo Uscita		
	18607	Int. Aut. NG125a 4P 80A curva C	1
	19072	Contatto aus. OF+SD NG125	1
	A9A15393	iRBN comando 230Vca	2
iCT	-KM5.2.2 7		
	A9C20864	iCT 4NA 63A comando 230- 240Vca	1
Totale UF4			
UF5			
	03401	Guida app. mod P	1
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
iC60	-QF5.3.1 RUA		
	A9F94425	iC60L 4P C 25A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60	-QF5.3.2 RUB		
	A9F94425	iC60L 4P C 25A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1

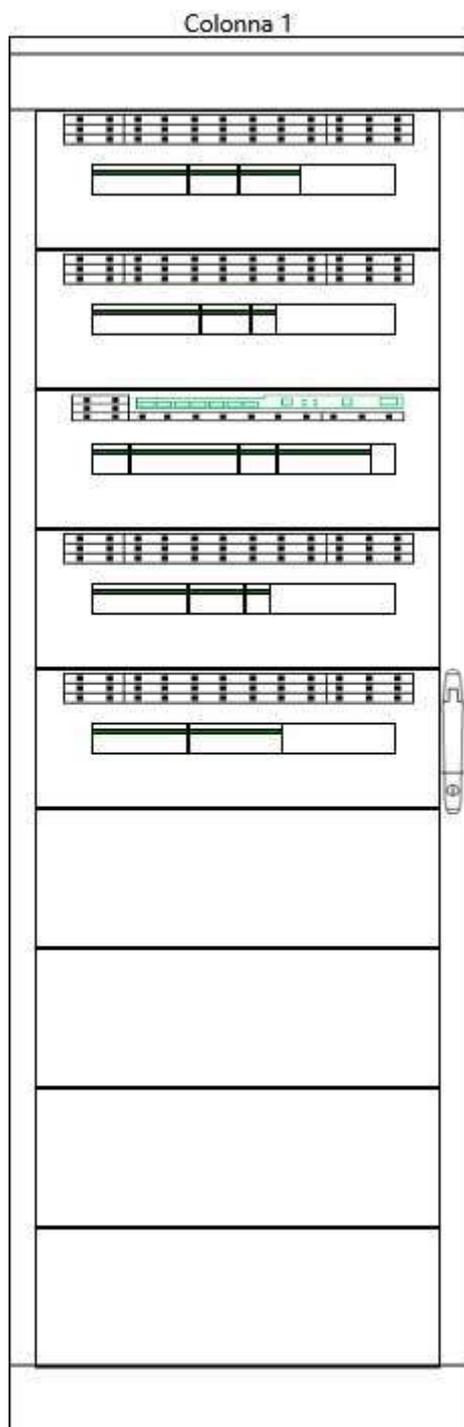
Codice	Descrizione	Qtà
iC60 -QF5.1.5 Permanente		
A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
Totale UF5		
UF6		
03401	Guida app. mod P	1
03204	Piastra frontale modulare 4M	1
04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
iCT -KM5.2.3 11		
A9C22824	iCT 4NA 20A comando 230- 240Vca	1
iC60 -QF5.3.3 PNA		
A9F74404	iC60N 4P C 4A 6000A	1
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60 -QF5.3.4 PNB		
A9F74404	iC60N 4P C 4A 6000A	1
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
Totale UF6		
UF7		
03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF7		
UF8		
03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF8		
UF9		
03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF9		
Totale Struttura 1		

Totale Quadro

QUADRO

Q-ILLUMINAZIONE 2

Quadro: Q-ILLUMINAZIONE 2 (Q-ILL-2)



Quadro: Q-ILLUMINAZIONE 2 (Q-ILL-2)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature)	V	
Tensione di esercizio	V	
Corrente nominale nelle sbarre	A	250
Corrente di corto circuito	kA	15
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Sistema di neutro		
Sbarre (3F o 3F + N/2)		
Materiale P,G		Lamiera
Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102		
Prisma P IP30 senza porta		IK07
Prisma P IP30 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma P IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Prisma G IP30		IK07
Prisma G IP40 con porta piena o trasparente		IK08
Prisma G IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Verniciatura esterna		RAL9001
Verniciatura interna		RAL9001
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno	IP	55
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	706
Altezza del quadro	mm	2200
Profondità del quadro	mm	665

(Per Prisma PLUS P in caso di doppia porta aggiungere 41mm per prof. 400 e 600, e 19 mm per prof. 800 e 1000)

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 1 colonne.

Quadro: Q-ILLUMINAZIONE 2 (Q-ILL-2)**Struttura: 1**

Elenco Componenti

Sigla	Componente Identifi- cazione	Potenza Dissipata			
		Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K Risultante (Watt)	
NG125NA	-QS6.1 1	P	27	1	27
iC60	-QF6.1.1 2	P	7,2	1	7,2
PM3200	6.1.1 2	P	0	1	0
NG125	-QF6.1.2 3	P	18	1	18
SPD	6.1.2 3	P	0	1	0
iC60	-QF6.1.3 AUX 24Vcc	P	4,8	1	4,8
ABLM_Modul ar	6.1.3 AUX 24Vcc	P	0	1	0
NG125	-QF6.1.4 Rinforzo Uscita	P	18	1	18
iCT	-KM6.2.2 7	P	2,1	1	2,1
iC60	-QF6.3.1 RIA	P	11,7	1	11,7
iC60	-QF6.3.2 RIB	P	11,7	1	11,7
iC60	-QF6.1.5 Permanente	P	6	1	6
iCT	-KM6.2.3 11	P	0	1	0
iC60	-QF6.3.3 PNA	P	10,8	1	10,8
iC60	-QF6.3.4 PNB	P	10,8	1	10,8
Totale					128, 1

Quadro: Q-ILLUMINAZIONE 2 (Q-ILL-2)

Tipo impianto: Prisma
Grado di protezione: IP55
Tipo di installazione: A parete
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità: ASEFA - N° 040-14 B

N.B.: Nel caso si ritenesse necessario effettuare un'ulteriore verifica termica, è consigliabile fare riferimento all'aiuto in linea alla sezione *Esempio di verifica di un quadro elettrico*.

L'utilizzo di canaline laterali in aggiunta alle strutture, ove queste non vengano già considerate (es. Prisma P larghezza 800), consente di aumentare i watt dissipabili dalle configurazioni provate, secondo i criteri riportati nel *Documento Prove*.

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	2000	650	600	128,10	0,00	153,72	619,00	Conforme

Quadro: Q-ILLUMINAZIONE 2 (Q-ILL-2)



Codice	Descrizione	Qtà
Accessori		
08765	2 pannelli lat.IP55 P600 Prisma P	1
08721	2 chiusure later. zoccolo P600 Prisma P	2
08963	Tasca porta schemi adesiva	1
03220	Otturatore M9 L1000	5
A9XCAL06	Conf. 6 cavi 870mm Ti24 con 2 con. prec.	1
A9XCAM06	Conf. 6 cavi 160mm Ti24 con 2 con. prec.	1
Totale Accessori		
Struttura 1		
Carpenteria		
08606	Struttura L650 P600 Prisma P	1
08566	Cornice supporto piastre frontali L650	1
08656	Tetto IP55 L650 P600 Prisma P	1
08546	Porta trasp. IP55 L650 Prisma P	1
08746	Pannello fondo IP55 L650 Prisma P	1
08726	Zoccolo H100 L650 Prisma P	2
08686	PPC piena IP55 L650 P600 Prisma P	1
08700	4 anelli di sollevamento Prisma P	1
Totale Carpenteria		
UF1		
03401	Guida app. mod P	1
03204	Piastra frontale modulare 4M	1
04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
NG125NA -QS6.1 1		
18896	Int. Aut. NG125NA 4P 125A	1
19072	Contatto aus. OF+SD NG125	1
19064	Sganc. lancio corr. MX+OF NG125	1
iC60 -QF6.1.1 2		
A9F74404	iC60N 4P C 4A 6000A	1
PM3200 6.1.1 2		
METSEPM3250	PM3250 ins.TA, modbus, THD, MT	1
Totale UF1		
UF2		
03401	Guida app. mod P	1

	Codice	Descrizione	Qtà
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
NG125	-QF6.1.2 3		
	18658	Int. Aut. NG125N 4P 80A curva C	1
	19072	Contatto aus. OF+SD NG125	1
	A9A15393	iRBN comando 230Vca	2
SPD	6.1.2 3		
	A9L16634	iPRF1 12,5r 3P+N rip. f. Tipo 1+2	1
iC60	-QF6.1.3 AUX 24Vcc		
	A9F74204	iC60N 2P C 4A 6000A	1
Totale UF2			
UF3			
	03401	Guida app. mod P	1
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
	A9XMZA08	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1
ABLM_Modular	6.1.3 AUX 24Vcc		
	ABLM1A24025	Alimentatore 24V 2.5A Modulare	1
NG125	-QF6.1.4 Rinforzo Uscita		
	18607	Int. Aut. NG125a 4P 80A curva C	1
	19072	Contatto aus. OF+SD NG125	1
	A9A15393	iRBN comando 230Vca	2
iCT	-KM6.2.2 7		
	A9C20864	iCT 4NA 63A comando 230- 240Vca	1
iC60	-QF6.3.1 RIA		
	A9F94425	iC60L 4P C 25A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
Totale UF3			
UF4			
	03401	Guida app. mod P	1
	03204	Piastra frontale modulare 4M	1
	04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
iC60	-QF6.3.2 RIB		
	A9F94425	iC60L 4P C 25A 15000A	1
	A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60	-QF6.1.5 Permanente		
	A9F94410	iC60L 4P C 10A 15000A	1
	A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1

Codice	Descrizione	Qtà
iCT -KM6.2.3 11 A9C22824	iCT 4NA 20A comando 230-240Vca	1
Totale UF4		
UF5		
03401	Guida app. mod P	1
03204	Piastra frontale modulare 4M	1
04000	Multiclip 4P 80A 48 passi	1
iC60 -QF6.3.3 PNA		
A9F74404	iC60N 4P C 4A 6000A	1
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
iC60 -QF6.3.4 PNB		
A9F74404	iC60N 4P C 4A 6000A	1
A9Q41425	QuickVigi iC60 4P 25A 30mA Tipo AC	1
A9A26897	Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40	1
Totale UF5		
UF6		
03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF6		
UF7		
03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF7		
UF8		
03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF8		
UF9		
03804	Piastra frontale piena 4M	1
Totale UF9		
Totale Struttura 1		
Totale Quadro		

CARTELLA

[Q0] CODICI SCIOLTI

Fornitura sciolta: [Q0] Codici sciolti

Codice	Descrizione	Qtà
A9XMZA0 8	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1
A9XMSB 11	Smartlink SI B - Modbus Slave RS485	1

Totale

CARTELLA

[C01] CODICI SCIOLTI

Fornitura sciolta: [C01] Codici sciolti

Codice	Descrizione	Qtà
A9XMZA0 8	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1
A9XMSB 11	Smartlink SI B - Modbus Slave RS485	2

Totale

CARTELLA

[Q-VE-C] CODICI SCIOLTI

Fornitura sciolta: [Q-VE-C] Codici sciolti

Codice	Descrizione	Qtà
A9XMZA0 8	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1
A9XMSB 11	Smartlink SI B - Modbus Slave RS485	1

Totale

CARTELLA
[Q-VE-S] CODICI SCIOLTI

Fornitura sciolta: [Q-VE-S] Codici sciolti

Codice	Descrizione	Qtà
A9XMZA0 8	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1
A9XMSB 11	Smartlink SI B - Modbus Slave RS485	1

Totale

CARTELLA

[Q-ILL-1] CODICI SCIOLTI

Fornitura sciolta: [Q-ILL-1] Codici sciolti

Codice	Descrizione	Qtà
A9XMZA 08	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1

Totale

CARTELLA

[Q-ILL-2] CODICI SCIOLTI

Fornitura sciolta: [Q-ILL-2] Codici sciolti

Codice	Descrizione	Qtà
A9XMZA 08	Smartlink SI B - TCP/IP Wireless	1

Totale

CARTELLA

UPA CEI 0-16

Apparecchiatura BT: (Easy_SRVS)

Easy UPS SRVS lunga autonomia da 1000 VA e autonomia di 21 minuti
Descrizione

Nuova categoria di UPS per le piccole e medie imprese concepiti per la protezione dell'alimentazione anche nelle condizioni più instabili. Schneider Easy UPS Online è un UPS monofase versatile, di qualità eccezionale e particolarmente competitivo, sviluppato per gestire un ampio intervallo di tensioni e l'instabilità dell'alimentazione. La versione Lunga Autonomia consente di disporre di lunghe autonomie con l'uso di moduli batterie esterne.



Easy-UPS è integrato e connesso ad EcoStruxure IT, la piattaforma cloud-based di Schneider Electric che permette di ottimizzare le performance e mitigare i rischi operativi. Con la app gratuita di EcoStruxure IT è possibile monitorare lo stato di funzionamento e gli allarmi di Easy-UPS, direttamente da uno smartphone, senza VPN. Su richiesta è disponibile EcoStruxure Asset Advisor, il servizio di monitoraggio remoto erogato da specialisti Schneider Electric 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Specifiche tecniche

Generale

Potenza nominale	VA	1000
Potenza attiva	W	800
Topologia	VFI SS 111 - Double Conversion Online	
EPO	Solo sui modelli da 6 e 10 kVA	
Rendimento a pieno carico	Fino al 88% per i modelli da 1, 2 e 3 kVA Fino al 94% per i modelli da 6 e 10 kVA	
Grado di protezione IP	20	

Ingresso

Numero di fasi	1 + N
Tensione di ingresso	220 – 230 – 240 V
Intervallo della tensione di ingresso	Da 110 a 285 V al 50% del carico
Frequenza	50-60 Hz
Fattore di potenza	>0,95
Interruttore ingresso e interruttore batteria	SI
Protezione da sovratensioni	600 Joules

Uscita

Numero di fasi	1 + N
Tensione di uscita	220 – 230 – 240 V
Tempo di intervento	Zero
Forma d'onda	Sinusoidale

Batterie

Tipo	Batterie al piombo ermetiche
Autonomia	min 21

Specifiche fisiche

Composizione del sistema di continuità:

La configurazione è composta da 1 UPS.

Dimensioni della singola macchina

Larghezza	mm	290
Altezza	mm	238
Profondità	mm	400
Peso totale	Kg	25

Dimensioni armadio/i batteria aggiuntivo/i

Larghezza	mm	0
Altezza	mm	0
Profondità	mm	0
Peso totale	Kg	0

Caratteristiche standard

Facilità di utilizzo, monitoraggio e gestione

Lunga Autonomia	La possibilità di aggiungere batterie esterne per fornire autonomia estesa, soddisfacendo le esigenze delle applicazioni di lunga durata.
Modalità ECO/ Green Mode	La modalità Eco consente di impostare e modificare l'intervallo di regolazione della tensione in ingresso tramite il display LCD.
Compatibilità con i gruppi elettrogeni	Alimentazione dei carichi pulita e ininterrotta in caso di blackout prolungati.
Elevato fattore di potenza	Potenza in uscita reale in Watt con FP 0,8 per 1,2 e 3 kVA e con FP 1 per 6 e 10 kVA.
Struttura metallica robusta	Adatto per applicazioni industriali
Gestione intelligente delle batterie	Ottimizza il rendimento, la durata e l'affidabilità delle batterie grazie alla carica con compensazione della temperatura.
Protezione OVCD	Per impieghi particolari in condizioni di picchi di alta tensione, la protezione OVCD (OverVoltage Cutoff Device) protegge i componenti dell'UPS dai danni prolungandone la durata.
Correzione del fattore di potenza in ingresso	Abbattimento dei costi di installazione grazie alla riduzione dei cablaggi e della taglia dei generatori
Prestazioni e qualità	Doppia conversione reale con regolazione precisa della tensione e dell'alimentazione al vertice della frequenza; tempo di trasferimento 0 per carichi reattivi (ad es macchinari o apparecchiature di laboratorio). Particolarmente indicato per installazioni industriali.
Ampio intervallo di tensione in ingresso	Da 110 a 300 Vca con il 60% della potenza in uscita per ambienti con alimentazione instabile.
Bypass manuale e automatico	Alimentazione ininterrotta dei carichi, anche in caso di guasto integrato totale dell'UPS.
Condizionamento dell'alimentazione	Protezione dei carichi collegati da picchi di tensione e corrente, scariche atmosferiche e altri disturbi elettrici.
Firmware aggiornabile	Il firmware può essere aggiornato tramite le porte di comunicazione (USB e RS232)
Emergency Power Off (EPO)	Disalimenta tutte le utenze immediatamente in caso di emergenza (6 & 10 kVA)

Display LCD/LED

L'interfaccia particolarmente intuitiva fornisce informazioni precise e dettagliate e consente la configurazione locale

Approvazione degli enti

Garantisce che il prodotto è stato collaudato e approvato con preposti alla sicurezza l'apparecchiatura del fornitore e del servizio collegato e nell'ambiente specificato.

Condizioni di fornitura

Incluso nella fornitura

- Imballo per trasporto terrestre in cartone
- Trasporto con scarico al piano stradale
- EcoStruxure IT app per monitorare stato di funzionamento e allarmi direttamente sullo smartphone

Escluso dalla fornitura

- Fornitura, posa, collegamento dei cavi di potenza e comunicazione dell'UPS.
- Collegamento e stesura dei cavi di batterie verso l'UPS.
- Installazione e manutenzione del materiale.
- Messa in servizio degli eventuali software

Condizioni di stoccaggio e funzionamento

- In tutte le offerte con batterie esterne è compresa l'installazione delle stesse che deve essere effettuata da personale specializzato.
- La garanzia è di 24 mesi dalla data di consegna.

Apparecchiatura BT: (Easy_SRVS)

Codice	Descrizione	Qtà
SRVS1KI L	Easy UPS SRVS 1000VA - tower LA	1
APVS960 1	Easy UPS SRVS scheda di rete	1

CARTELLA

UPS 80KVA 36MIN

Apparecchiatura BT: (EASY_3M)

Easy UPS 3M da 80 kVA e autonomia di 36 minuti
Descrizione

Easy-UPS 3M è un ups trifase caratterizzato dalla facilità di installazione, collegamento, uso e manutenzione, dotato di caratteristiche avanzate, solide specifiche elettriche e design compatto, per facilitare la continuità operativa. Questo UPS, ideale per Data Center di piccole e medie dimensioni e altre applicazioni aziendali critiche, è compatibile con EcoStruxure IT e garantisce la massima tranquillità grazie al monitoraggio e alla gestione da remoto basata sul cloud. È fornito senza batterie, per cui è facilmente personalizzabile in base all'autonomia necessaria. Include il servizio di avviamento 5x8.



Easy-UPS 3M è integrato e connesso ad EcoStruxure IT, la piattaforma cloud-based di Schneider Electric che permette di ottimizzare le performance e mitigare i rischi operativi. Con la app gratuita di EcoStruxure IT è possibile monitorare lo stato di funzionamento e gli allarmi di Easy-UPS 3M, direttamente da uno smartphone, senza VPN. Su richiesta è disponibile EcoStruxure Asset Advisor, il servizio di monitoraggio remoto erogato da specialisti Schneider Electric 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Specifiche tecniche

Generale

Potenza nominale	kVA	80
Potenza attiva	kW	80
Topologia	VFI SS 111 - Double Conversion Online	
EPO	SI	
Rendimento a pieno carico	Fino al 95,5%	
Rendimento in modalità ECO	99%	
Grado di protezione IP	20	

Ingresso

Numero di fasi	3 + N
Tensione di ingresso	380 – 400 – 415 V
Intervallo della tensione di ingresso	Da 342 a 477 V
Frequenza	40-70 Hz
Distorsione armonica della corrente (THDI)	<3% a pieno carico

Uscita

Numero di fasi	3 + N
Tensione di uscita	380 – 400 – 415 V
Distorsione armonica della tensione (THDU)	<3% con carico lineare <5,5% con carico non lineare al 100%
Sovraccarico	150% per 1 minuto, 125% per 10 minuti

Batterie

Tipo	Batterie al piombo ermetiche
Autonomia	min 36

Specifiche fisiche

Composizione del sistema di continuità:

La configurazione è composta da 1 UPS.

Dimensioni della singola macchina

Larghezza	mm	360
Altezza	mm	915
Profondità	mm	850
Peso totale	Kg	140

Dimensioni armadio/i batteria aggiuntivo/i

Larghezza	mm	2004
Altezza	mm	1900
Profondità	mm	800
Peso totale	Kg	2182

Dimensioni armadio di bypass (solo per parallelo di potenza)

Larghezza	mm	700
Altezza	mm	1000
Profondità	mm	320
Peso totale	Kg	62

Caratteristiche e vantaggi

Convenienza

Modalità ECO

Modalità operativa che elude i componenti elettrici inutilizzati in buone condizioni di alimentazione per raggiungere un alto livello di efficienza operativa senza dover sacrificare la protezione

Installazione semplice

Grazie alla presenza degli interruttori di bypass, di uscita e di ingresso nonché di quello per lo spegnimento di emergenza (EPO, Emergency Power Off), è possibile semplificare la pianificazione dell'installazione e velocizzare l'implementazione.

Assistenza con accesso anteriore

Semplifica l'installazione e la manutenzione del gruppo di continuità, riducendo al minimo i requisiti di spazio.

Facilità rapidità di installazione

Posizionare rapidamente l'UPS compatto e leggero.

Facilità di prova a circuito chiuso

Verifica le prestazioni dell'UPS prima del collegamento del carico, senza la necessità di un banco di carico.

Connettività e servizi

EcoStruxure IT app

App gratuita, disponibile per Android e iOS che permette di monitorare lo stato di funzionamento e gli allarmi, direttamente da smartphone o tablet.

EcoStruxure IT Expert (opzionale)

Piattaforma di monitoraggio avanzata per controllare in autonomia i propri dispositivi critici e l'infrastruttura IT. La piattaforma mette a disposizione analisi storiche, allarmi critici e funzionalità avanzate intelligenti per mitigare i rischi ed ottimizzare le prestazioni.

- **Assessment:** grazie agli algoritmi e ai modelli matematici identifica le criticità della tua base installata grazie alle quali puoi prendere decisioni consapevoli per ottimizzare la manutenzione e la conduzione dei tuoi dispositivi.
- **Dashboard multi sito e grafici:** in un unico dashboard hai accesso a tutti i dispositivi in campo e puoi controllare nel dettaglio i parametri di funzionamento. Puoi così individuare tendenze e correlazioni sconosciute grazie alle quali puoi prendere decisioni sempre più efficaci.
- **Benchmark:** confronta i tuoi dispositivi con la popolazione globale e scopri come si comportano rispetto a prodotti simili.

EcoStruxure Asset Advisor (opzionale)

Servizio di monitoraggio ed assistenza remota 24 ore su 24, 7 giorni su 7 erogato da specialisti Schneider Electric. Al manifestarsi di un allarme critico, uno specialista contatta la persona indicata dal proprietario o utilizzatore dell'UPS per aiutarlo a risolvere il problema da remoto. All'occorrenza viene organizzato l'intervento di un tecnico in sito (non compreso e quotato a parte).

Asset Advisor sblocca ulteriori funzionalità in EcoStruxure IT app:

- Notifica push degli incidenti.
- Chat integrata per collaborare con uno specialista Schneider Electric
- Visualizzazione grafica dei sensori: potenza in ingresso e uscita, temperatura delle batterie, autonomia residua, etc.

Mensilmente viene inviato un report con informazioni sulla condizione dell'UPS: storico allarmi, età dell'UPS e delle batterie, temperatura delle batterie.

Protezione

Filtri antipolvere sostituibili	Proteggere l'UPS in ambienti difficili.
Ampio intervallo di tensioni	Per poter utilizzare la carica della batteria quando è veramente necessaria, ovvero durante le interruzioni di corrente elettrica.
Parallel capability	E' possibile collocare in parallelo unità multiple per soddisfare le esigenze in termini di potenza erogabile e ridondanza
Scheda SNMP opzionale	Con l'acquisto di una scheda SNMP, è possibile monitorare e gestire lo stato dell'UPS da remoto, tramite l'interfaccia Web dell'UPS o le suite di software interni basati sul cloud EcoStruxure IT.

Condizioni di fornitura

Incluso nella presente offerta

- Messa in servizio 5x8 solo in territorio Italiano. In caso di start-up all'estero è necessario chiedere offerta specifica.
- Imballo per trasporto terrestre in cartone
- Trasporto con scarico al piano stradale
- EcoStruxure IT app per monitorare stato di funzionamento e allarmi direttamente sullo smartphone

Escluso dalla presente offerta

- Fornitura, posa, collegamento dei cavi di potenza e comunicazione dell'UPS.
- Collegamento e stesura dei cavi di batterie verso l'UPS.
- Installazione e manutenzione del materiale.
- Messa in servizio degli eventuali software

Condizioni di stoccaggio e funzionamento

- La garanzia standard è 12 mesi dalla messa in servizio, non oltre 15 dalla consegna.
- Con batterie al piombo ermetiche, le clausole di garanzia si applicano per una durata massima di uno stoccaggio di 3 mesi nelle condizioni ambientali consigliate (25°C e 80%di umidità max.). Oltre questo tempo una ricarica delle batterie è consigliata.
- In tutte le offerte con batterie esterne è compresa l'installazione delle stesse che deve essere effettuata da personale specializzato.

Apparecchiatura BT: (EASY_3M)

Codice	Descrizione	Qtà
E3MUPS80K HS	Easy UPS 3M da 80 kVA	1
E3MOPT004	Kit connes. armadi batt. 10A/B/C/D/E	1
E3MCBC10D	Arm. batt. Est. per Easy 3M tipo 10D	1
E3SOPT001	Easy UPS 3S Network Card	1

