D'INSTALLAZIONE MANUALE

IT

# *DELPHYS Green Power 2.0*

## UPS Da 160 a 800 kVA

www.socomec.com
To download, brochures,
catalogues and technical manuals.

socomec
Innovative Power Solutions

# IT SOMMARIO


1. CERTIFICATO DI GARANZIA. . . . . 4
2. SICUREZZA . . . . . 5
2.1. Importante . . . . . 5
2.2. Descrizione dei simboli utilizzati sulle etichette applicate all'unità . . . . . 6
2.3. Posizioni delle etichette . . . . . 7
3. PREMESSA . . . . . 13
3.1. Considerazioni generali . . . . . 13
3.2. Normativa: tutela dell'ambiente . . . . . 13
3.3. Installazione possibile . . . . . 13
4. POSIZIONAMENTO . . . . . 14
4.1. Dimensioni e peso (totali). . . . . 14
4.2. Stoccaggio, trasporto e movimentazione . . . . . 14
4.3. Modalità di rimozione dell'imballaggio. . . . . 14
4.4. Movimentazione dall’alto . . . . . 15
4.5. Movimentazione dal basso . . . . . 17
4.6. Posizionamento dell'armadio. . . . . 18
4.7. Requisiti ambientali . . . . . 18
4.8. Caratteristiche di ventilazione e di dissipazione termica. . . . . 20
4.9. Montaggio a pavimento . . . . . 20
4.10. Assemblaggio di Delphys Green Power 600 kVA . . . . . 22
4.11. Assemblaggio di Delphys Green Power 800 kVA . . . . . 26
4.12. Cablaggio . . . . . 28
5. PROPRIETÀ ELETTRICHE. . . . . 30
5.1. Sicurezza elettrica . . . . . 30
5.2. Protezione backfeed (UPS C1, modulo C6, C7 e bypass C3) . . . . . 30
5.3. Regole generali per l'installazione dei cavi su passerelle . . . . . 33
5.4. Identificazione degli organi di commutazione e collegamento . . . . . 34
5.5. Collegamenti esterni . . . . . 39
5.6. Valori delle correnti per il dimensionamento dei cavi . . . . . 40
5.7. Dimensionamento degli interruttori automatici . . . . . 41
5.8. Protezione e sezione dei cavi della batteria . . . . . 42
6. CONFIGURAZIONE IN PARALLELO DELL'UPS. . . . . 43
6.1. Configurazione in parallelo 1+1 consigliata. . . . . 44
6.2. Configurazione in parallelo N+1 consigliata. . . . . 45
6.3. Configurazione in parallelo C3 del sistema raccomandata . . . . . 46

7. COLLEGAMENTO CLIENTE . . . . . 47
7.1. Procedure e istruzioni di installazione . . . . . 47
7.2. Caratteristiche dei terminali di collegamento. . . . . 48
7.3. Collegamento dell'armadio batteria esterno . . . . . 56
7.4. Apertura automatica della protezione batteria Q20 . . . . . 57
7.5. Morsetti . . . . . 58
7.6. Completamento dell'installazione . . . . . 60
7.7. Collegamento contatto di "spegnimento generale UPS" esterno . . . . . 60
7.8. Collegamento del gruppo elettrogeno (dove è presente il bypass) . . . . . 61
7.9. Trasformatore d'isolamento galvanico . . . . . 61
7.10. Collegamento della sonda di temperatura dell'armadio batteria. . . . . 61
8. COMUNICAZIONE . . . . . 62
8.1. Molteplici opzioni di comunicazione . . . . . 62
9. OPZIONI . . . . . 63
9.1. ADC + Interfaccia di collegamento seriale. . . . . 63
9.2. Interfaccia Delphys ADC . . . . . 63
9.3. Controllore d'isolamento . . . . . 64
9.4. Bypass di manutenzione esterno. . . . . 64
9.5. Scheda Net Vision . . . . . 64
9.6. Scheda ACS. . . . . 64
9.7. Scheda Modbus TCP. . . . . 64
9.8. Scheda BACnet . . . . . 64
10. MANUTENZIONE PREVENTIVA . . . . . 65
10.1. Batterie. . . . . 65
10.2. Ventilatori . . . . . 65
10.3. Condensatori. . . . . 65
11. SPECIFICHE TECNICHE . . . . . 66
12. APPENDICE . . . . . 67
12.1. Schema 1: Delphys Green Power 160 e 200 kVA - fissaggio a pavimento 67
12.2. Schema 2: Delphys Green Power 250 e 300 kVA - fissaggio a pavimento 68
12.3. Schema 3: Delphys Green Power 400 kVA - fissaggio a pavimento. . . . . 69
12.4. Schema 4: Delphys Green Power 500 kVA - fissaggio a pavimento. . . . . 70
12.5. Schema 5: Delphys Green Power 600 kVA - fissaggio a pavimento. . . . . 71
12.6. Schema 6: Delphys Green Power 800 kVA - fissaggio a pavimento. . . . . 72
12.7. Schema 7: 160 e 200 kVA Dimensioni. . . . . 73
12.8. Schema 8: 250 e 300 kVA Dimensioni. . . . . 74
12.9. Schema 9: 400 kVA Dimensioni. . . . . 75
12.10. Schema 10: 500 kVA Dimensioni. . . . . 76
12.11. Schema 11: Armadio AC (per il modello 600 e 800 kVA) Dimensioni . . . . 77
12.12. Schema 12: Configurazioni UPS . . . . . 78

# 1. CERTIFICATO DI GARANZIA

Le condizioni di garanzia sono stabilite nell'offerta e, se non diversamente specificato, si applicano le clausole seguenti.

La garanzia SOCOMEC è strettamente limitata al(i) prodotto(i) e non si estende alle apparecchiature che possono essere integrate con questo(i) prodotto(i), né alle prestazioni di tali apparecchiature.

Il costruttore garantisce che i suoi prodotti sono esenti da difetti di fabbricazione e vizi progettuali, di materiali e manodopera nei limiti delle clausole sotto elencate.

Il costruttore si riserva il diritto di modificare la fornitura al fine di adempiere a queste garanzie o di sostituire le parti difettose. La garanzia non si applica nei seguenti casi:

- difetti o vizi progettuali di parti aggiunte o fornite dal cliente
- difetti conseguenti a circostanze impreviste o causati da forza maggiore
- sostituzioni o riparazioni derivanti dalla normale usura dei moduli o delle macchine
- danni causati da negligenza, mancanza di manutenzione appropriata o utilizzo errato dei prodotti
- riparazioni, modifiche, regolazioni o sostituzione di parti eseguite da terzi o da personale non qualificato senza l'esplicito consenso di SOCOMEC.

La durata della garanzia è di dodici mesi a partire dalla data di consegna del prodotto.

La riparazione, la sostituzione o la modifica delle parti durante il periodo di garanzia non prolungano la durata della garanzia stessa.

Per avvalersi della copertura delle clausole di garanzia, l'acquirente deve segnalare al costruttore, tempestivamente e per iscritto, tutti i difetti evidenti del materiale e fornire tutte le giustificazioni relative alla veridicità di tali difetti non più tardi di otto giorni prima della scadenza della garanzia.

Le parti difettose restituite e sostituite gratuitamente torneranno di proprietà di SOCOMEC.

La garanzia è immediatamente annullata se l'acquirente ha eseguito di propria iniziativa modifiche o riparazioni sui dispositivi e senza l'esplicito consenso del costruttore.

La responsabilità del costruttore è strettamente limitata agli obblighi definiti nella presente garanzia (riparazione e sostituzione) ed è escluso qualsiasi altro obbligo di indennizzo o risarcimento.

Il pagamento di qualsiasi imposta, tassa, diritto od onere di qualsiasi natura, previsto dai regolamenti europei o di un paese importatore o di transito, è a carico dell'acquirente.

**Tutti i diritti riservati.**

# 2. SICUREZZA

## 2.1. IMPORTANTE

- Il presente documento fornisce istruzioni importanti per l'utilizzo, la movimentazione e il collegamento sicuri del sistema statico di continuità (UPS).
- SOCOMEC detiene i diritti di proprietà totale ed esclusiva del presente documento. Al destinatario del documento è concesso soltanto il diritto personale di utilizzarlo per l'applicazione indicata da SOCOMEC. Qualsiasi riproduzione, modifica, diffusione del presente documento, in tutto o in parte e con qualsiasi mezzo, è espressamente proibita senza l'esplicita autorizzazione scritta di SOCOMEC.
- Il presente documento non ha valore contrattuale. SOCOMEC si riserva il diritto di apportare modifiche ai presenti dati senza preavviso.
- Tenere il presente manuale a portata di mano per successive consultazioni, queste informazioni relative alla sicurezza devono essere conservate per successive consultazioni.
- Le informazioni di sicurezza di riferimento sono in lingua inglese
- Per altre lingue contattare SOCOMEC o il relativo distributore
- Il costruttore declina ogni responsabilità per la mancata osservanza delle istruzioni riportate in questo manuale o disponibili sul sito www.socomec.com.

- L'unità deve essere installata e attivata esclusivamente da personale tecnico qualificato e autorizzato da SOCOMEC.
- In caso di guasto, l'unità deve essere riparata solo da tecnici autorizzati specificamente formati per tale scopo.

- Non esporre l'UPS a pioggia o liquidi in generale. Non inserire corpi estranei all'interno dell'UPS.
- Si raccomanda di mantenere i livelli di temperatura e di umidità dell'ambiente di installazione dell'UPS Delphys Green Power al di sotto dei valori specificati dal produttore.

- Gli armadi devono essere trasportati e movimentati in posizione verticale.

**Green Power 2.0 DEVE essere movimentato da almeno due persone, prestando la massima attenzione.**

- Collegare il conduttore di messa a terra PE prima di eseguire qualsiasi altro collegamento.

**Le sorgenti di alimentazione dell'UPS (raddrizzatore e bypass) devono essere protette dai picchi di tensione transitori mediante dispositivi adatti all'installazione. I picchi di tensione transitori della rete devono essere limitati a 2,5 kV. Questi dispositivi devono essere dimensionati tenendo in considerazione tutti i parametri dell'installazione (posizione geografica, eventuale presenza di parafulmini, eventuale presenza di altri soppressori nell'impianto elettrico, ecc.).**

- Se l'UPS non è dotato di sezionamento automatico contro il backfeed o se l'interruttore è esterno all'UPS, applicare una targhetta che riporti la seguente dicitura su tutti gli interruttori e sezionatori esterni dell'alimentazione elettrica dell'UPS:

**Prima di effettuare interventi sul circuito elettrico**
- Isolare il sistema di continuità (UPS)
- Quindi verificare che non siano presenti tensioni pericolose tra i terminali compreso il collegamento di terra

**Rischio di ritorno di energia**

- Non collegare il neutro di uscita alla terra (tranne che per l'opzione di messa a terra TNC). L'UPS Delphys Green Power non modifica il sistema di neutro dell'impianto; è necessario utilizzare un trasformatore d'isolamento galvanico se sono richieste modifiche al sistema di neutro a valle dell'UPS (fare riferimento al paragrafo § 5.5.1 Collegamento dei cavi di messa a terra).
- Prima di rimuovere i pannelli di protezione per intervenire su componenti sottoposti a tensioni pericolose, spegnere e isolare l'UPS e attendere 5 minuti.

**L'unità UPS MODULYS XL potrebbe riavviarsi automaticamente.**

- Prima di collegare l'armadio batteria esterno, verificare che sia pienamente compatibile con il modello di UPS da abbinare.
- Si sconsiglia l'utilizzo di armadi batteria esterni non forniti dal costruttore.
- Se le batterie sono sostituite con altre non originali, sussiste il pericolo di esplosione.
- Le batterie sono considerate rifiuti tossici. Se vengono sostituite, affidare le batterie usate unicamente ed esclusivamente ad aziende di smaltimento specializzate. Come previsto dalle leggi locali vigenti, le batterie non devono essere smaltite con altri rifiuti industriali o domestici.

**È molto pericoloso venire a contatto con qualsiasi parte delle batterie in quanto non vi è alcun isolamento tra le batterie e l'alimentazione di rete.**

- Se l'UPS deve essere smantellato, è indispensabile affidare l'apparecchiatura unicamente ed esclusivamente ad aziende di smaltimento specializzate che sono obbligate a smantellare e smaltire i vari componenti secondo le disposizioni legali vigenti a livello nazionale.
- Questa apparecchiatura è conforme alle direttive della Comunità Europea sulle apparecchiature professionali e reca il corrispondente marchio di omologazione: CE

Per garantire la prevenzione degli infortuni devono essere rispettate anche disposizioni e norme vigenti nel luogo di installazione dell'apparecchiatura. Il prodotto da voi scelto è progettato unicamente per uso commerciale e industriale. Per poter essere utilizzati per "applicazioni critiche" particolari, quali sistemi di supporto vitale, applicazioni medicali, trasporti commerciali, impianti nucleari o qualsiasi altra applicazione o sistema dove è probabile che un guasto del prodotto possa causare notevoli danni a persone o beni, potrebbe essere necessario che i prodotti siano appositamente adattato. Per tali utilizzi, si consiglia di contattare SOCOMEC in anticipo per accertare la capacità di tali prodotti di soddisfare il livello richiesto di sicurezza, prestazioni, affidabilità e conformità con leggi, norme e specifiche tecniche pertinenti.

**Questo prodotto è stato progettato per applicazioni industriali nel settore secondario e commerciali. Per evitare interferenze, possono essere necessarie limitazioni di installazione o misure aggiuntive.**

**La responsabilità di SOCOMEC in relazione al prodotto oggetto delle presenti istruzioni è come indicato nelle condizioni di vendita applicabili concordate tra SOCOMEC e il proprio cliente.**

## 2.2. Descrizione dei simboli utilizzati sulle etichette applicate all'unità

Tutte le precauzioni e avvertenze riportate sulle etichette e targhette apposte all'interno e all'esterno dell'apparecchiatura devono essere osservate.

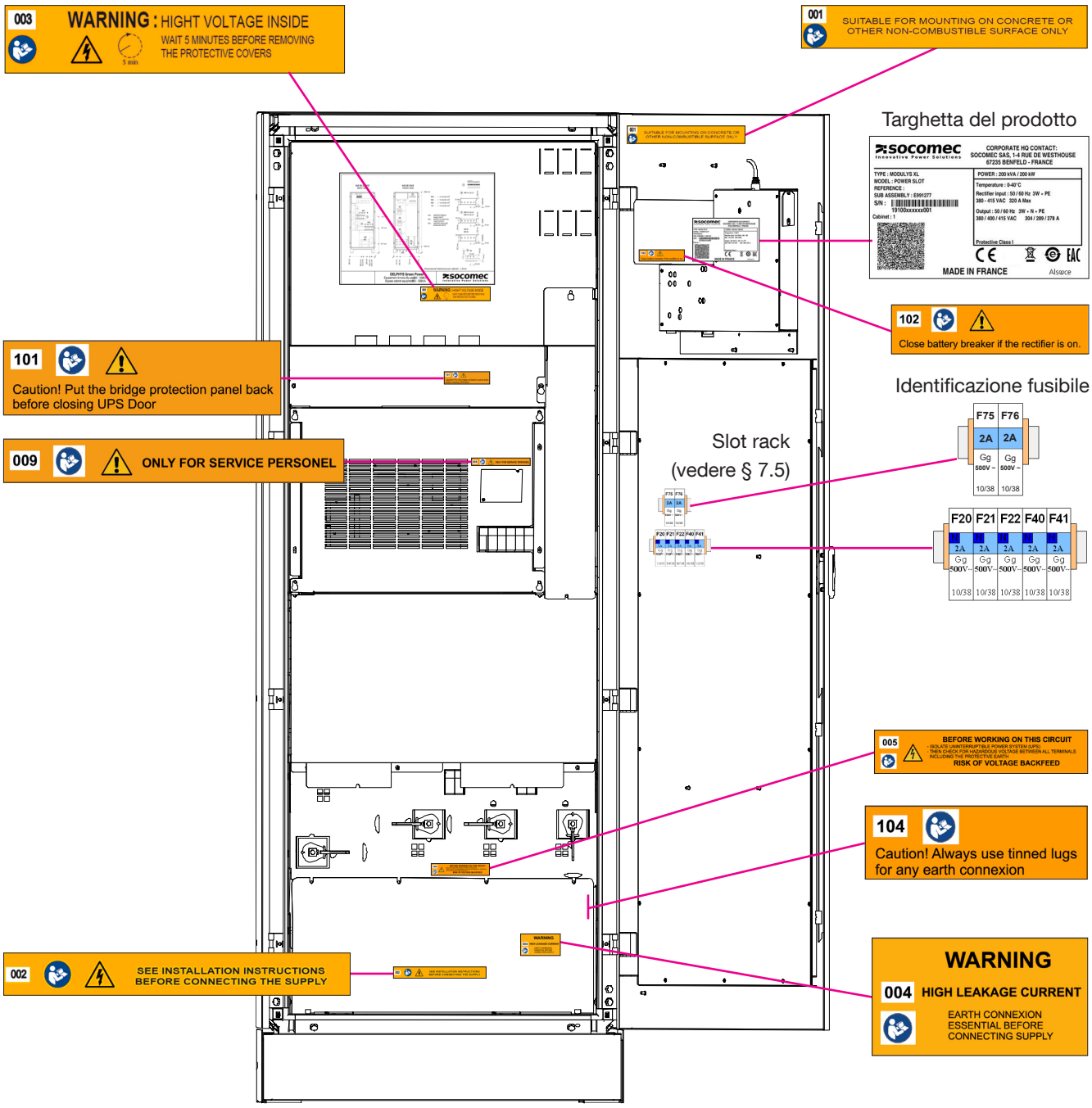
**PERICOLO! ALTA TENSIONE (NERO/GIALLO).**

**DI PROTEZIONE DI TERRA.**

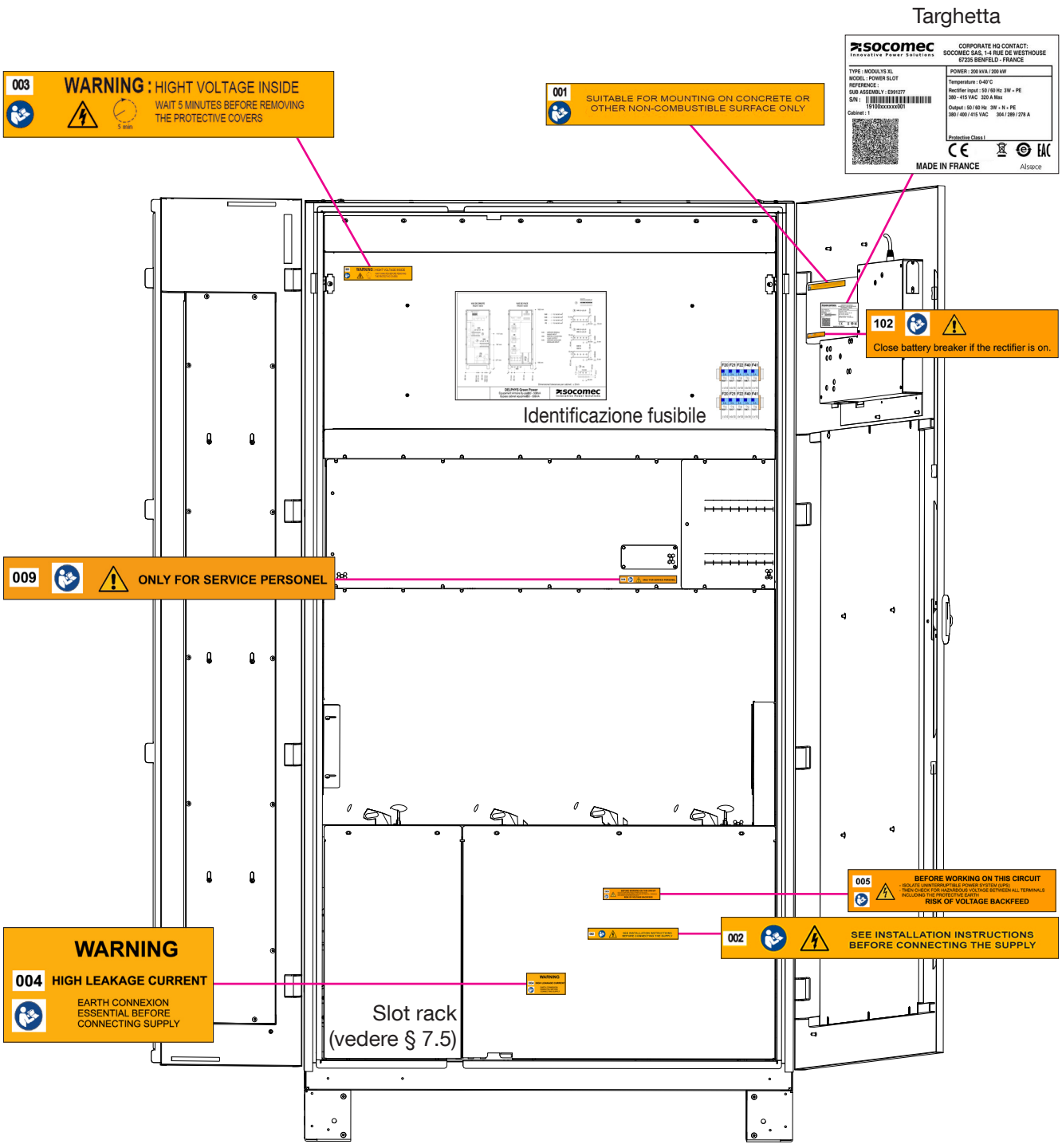
**LEGGERE IL MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE L'UPS.**

## 2.3. Posizioni delle etichette

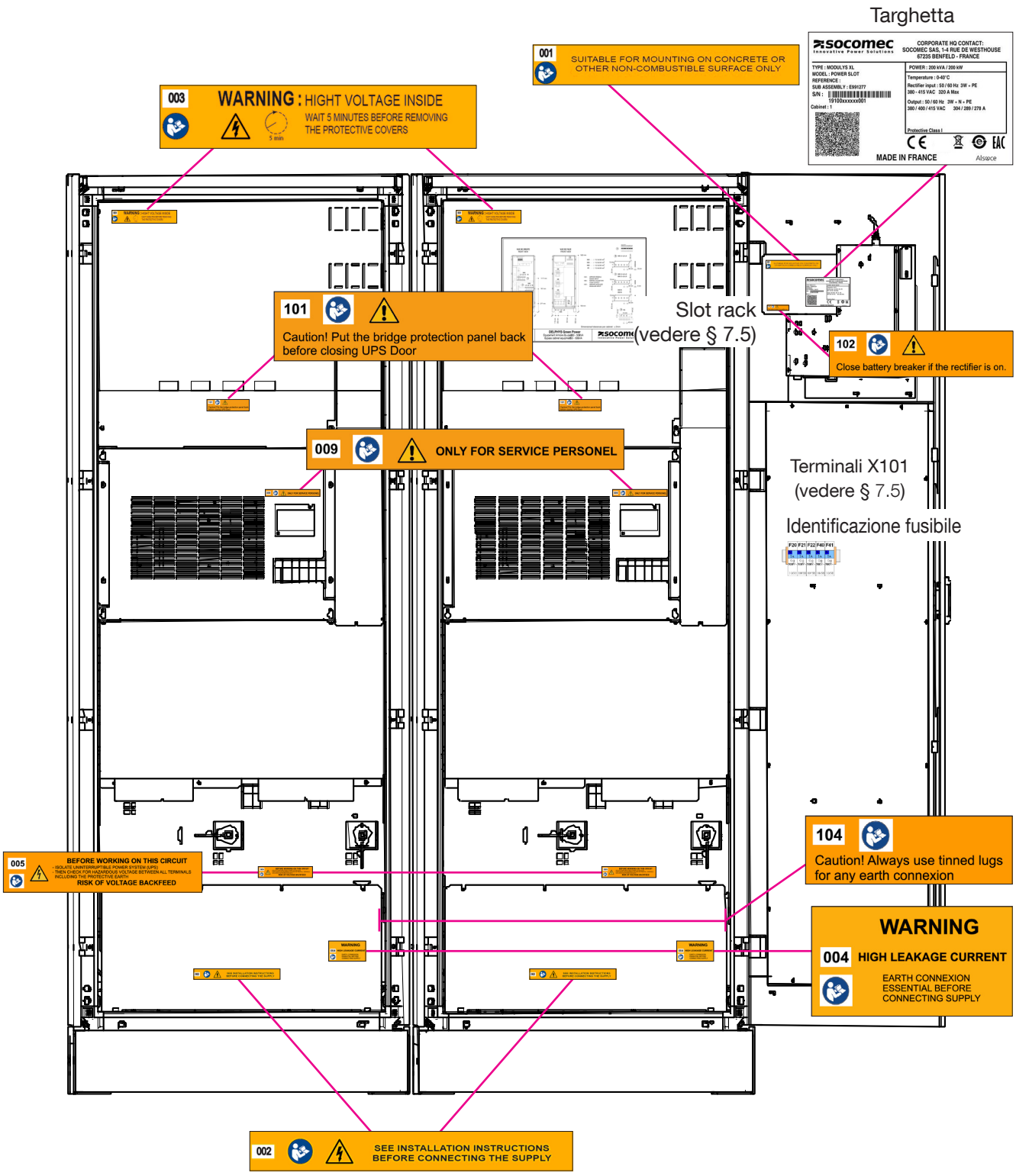
### 2.3.1. 160 e 200 kVA



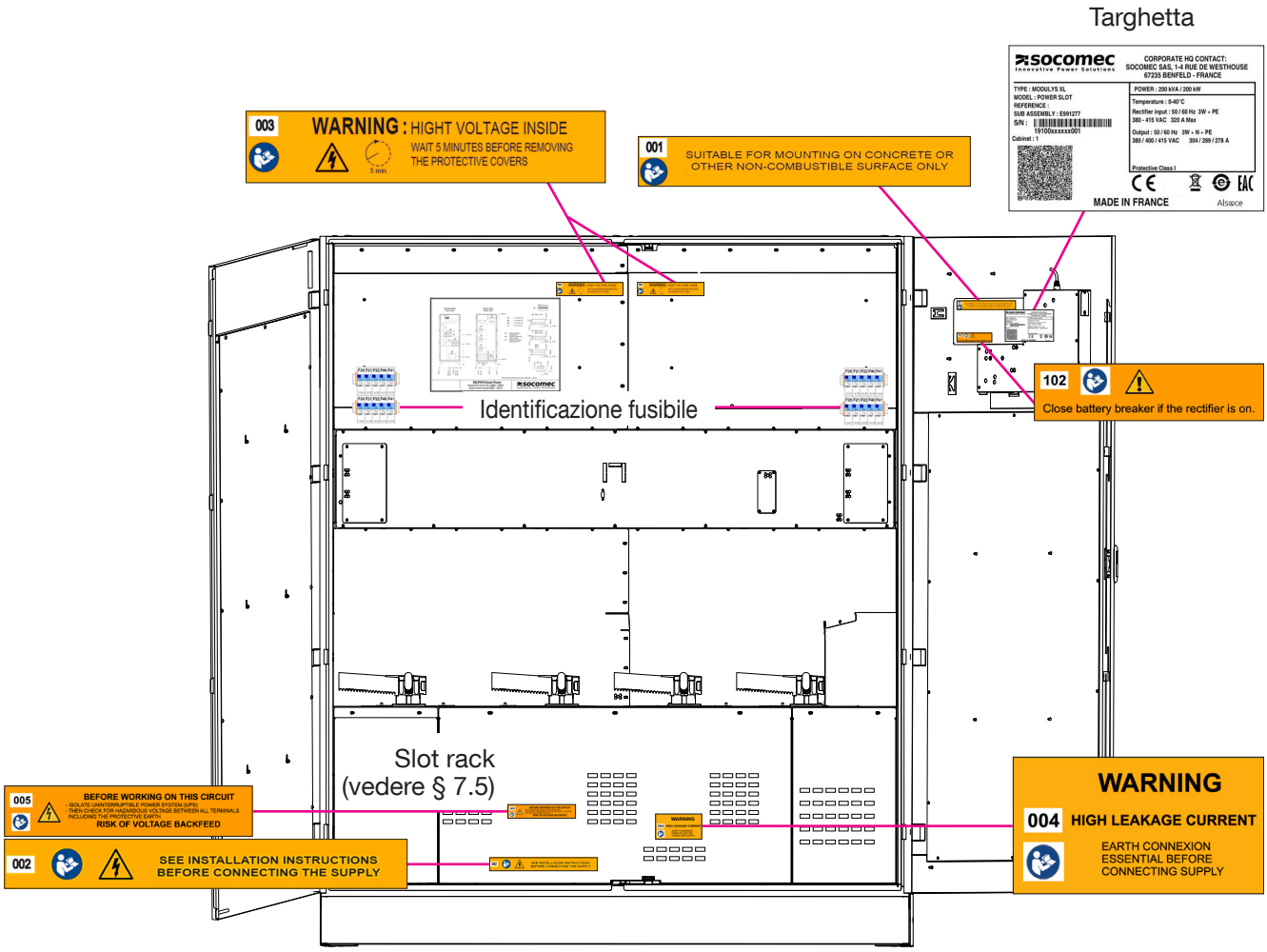
## 2.3.2. 250 E 300 KVA



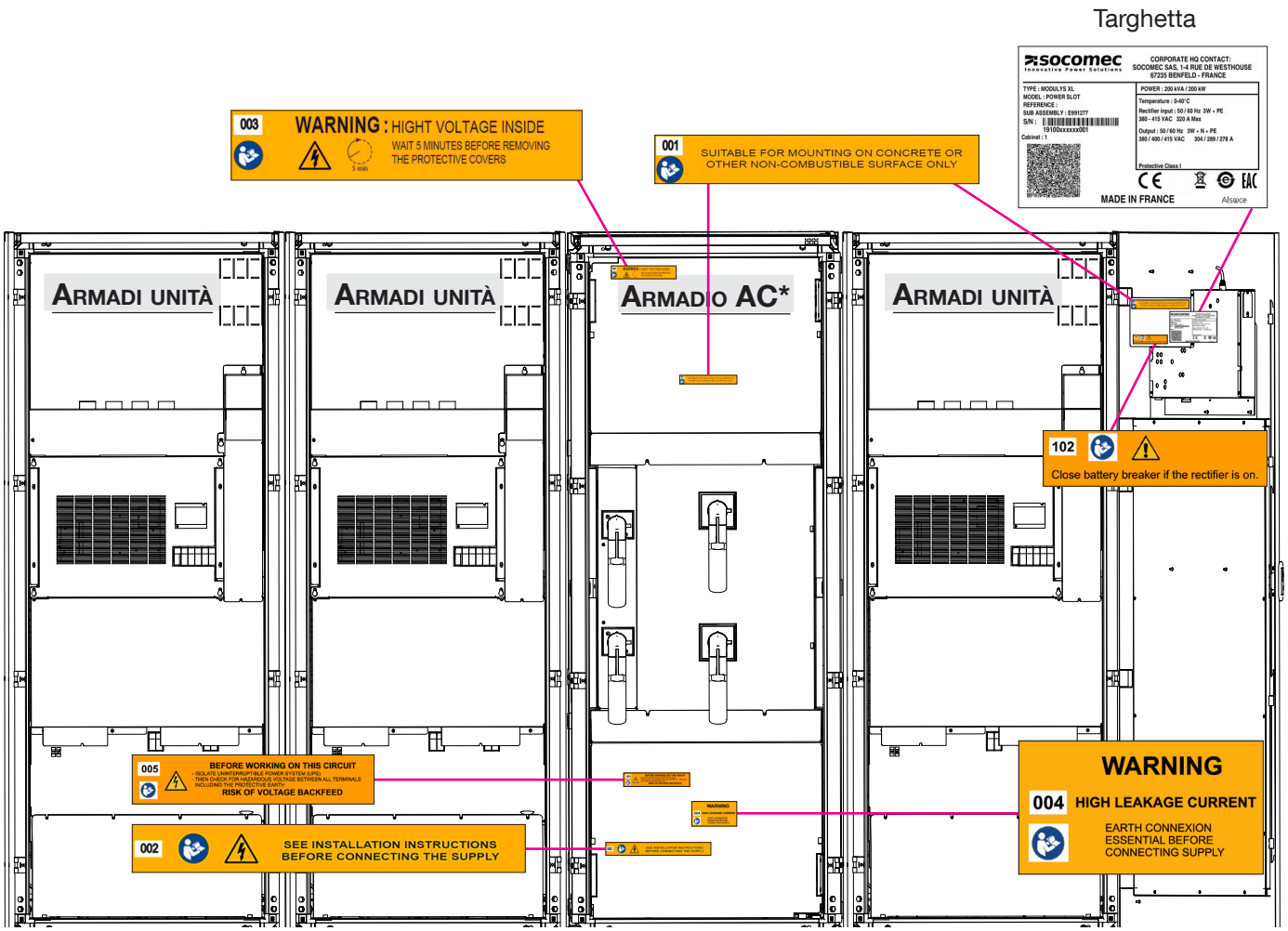
## 2.3.3. 400 kVA


Targhetta
001
SUITABLE FOR MOUNTING ON CONCRETE OR OTHER NON-COMBUSTIBLE SURFACE ONLY
003
WARNING : HIGHT VOLTAGE INSIDE
WAIT 5 MINUTES BEFORE REMOVING THE PROTECTIVE COVERS
socomec
MADE IN FRANCE
101
Caution! Put the bridge protection panel back before closing UPS Door
Slot rack
(vedere § 7.5)
102
Close battery breaker if the rectifier is on.
009
ONLY FOR SERVICE PERSONEL
Terminali X101
(vedere § 7.5)
Identificazione fusibile
005
BEFORE WORKING ON THIS CIRCUIT
RISK OF VOLTAGE BACKFEED
104
Caution! Always use tinned lugs for any earth connexion
WARNING
004
HIGH LEAKAGE CURRENT
EARTH CONNEXION ESSENTIAL BEFORE CONNECTING SUPPLY
002
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING THE SUPPLY

## 2.3.4. 500 kVA

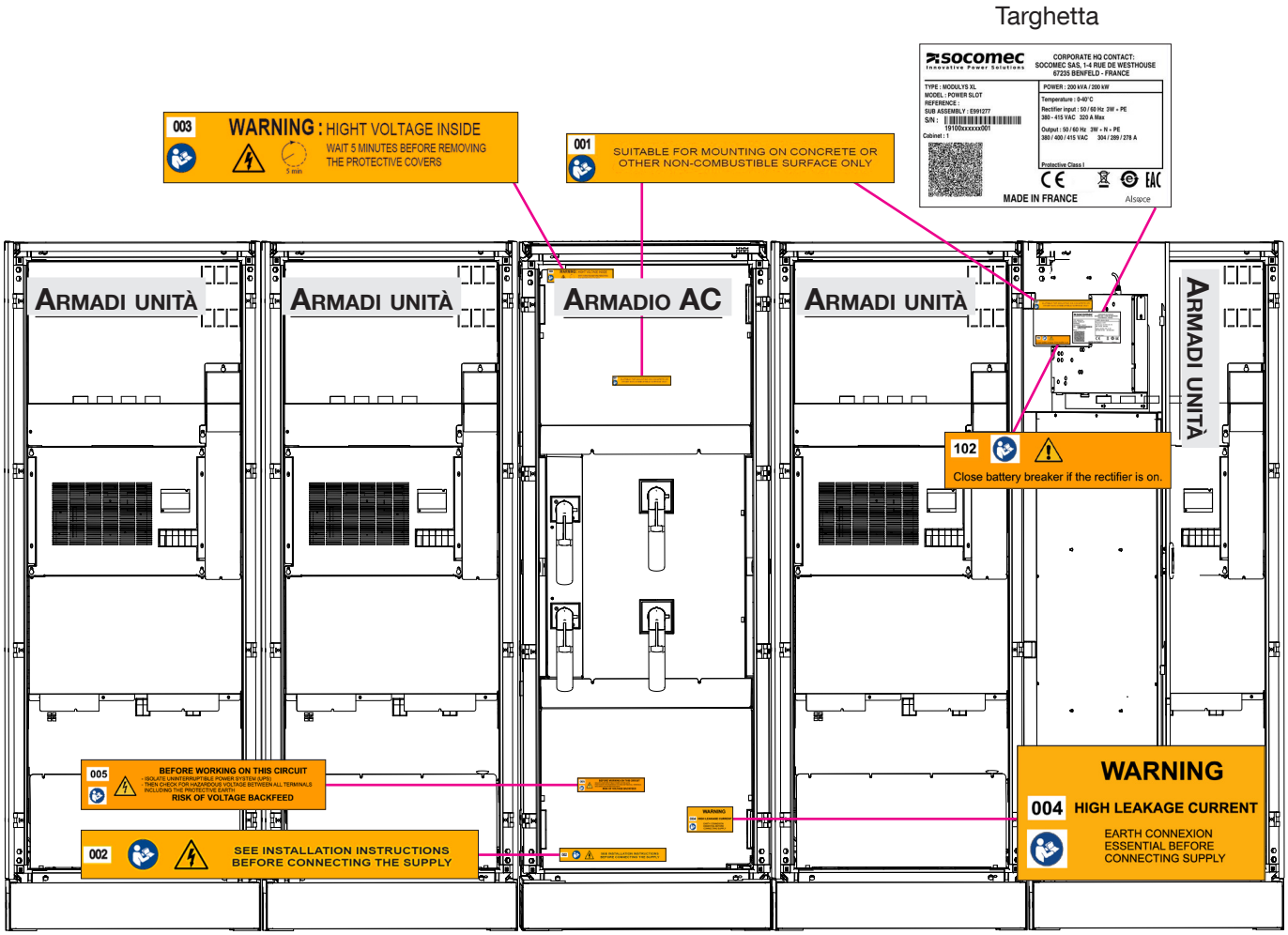

Targhetta
socomec
Innovative Power Solutions
CORPORATE HQ CONTACT:
SOCOMEC SAS, 1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD - FRANCE
MADE IN FRANCE
003
WARNING : HIGHT VOLTAGE INSIDE
WAIT 5 MINUTES BEFORE REMOVING
THE PROTECTIVE COVERS
001
SUITABLE FOR MOUNTING ON CONCRETE OR
OTHER NON-COMBUSTIBLE SURFACE ONLY
102
Close battery breaker if the rectifier is on.
Identificazione fusibile
Slot rack
(vedere § 7.5)
005
BEFORE WORKING ON THIS CIRCUIT
RISK OF VOLTAGE BACKFEED
002
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS
BEFORE CONNECTING THE SUPPLY
WARNING
004 HIGH LEAKAGE CURRENT
EARTH CONNEXION
ESSENTIAL BEFORE
CONNECTING SUPPLY

## 2.3.5. 600 kVA




* ARMADIO AC = ARMADIO DI DISTRIBUZIONE

## 2.3.6. 800 kVA




* ARMADIO AC = ARMADIO DI DISTRIBUZIONE

# 3. PREMESSA

## 3.1. Considerazioni generali

Grazie per la fiducia che ci avete accordato scegliendo gli UPS di SOCOMEC.

Questa apparecchiatura sfrutta tecnologie all'avanguardia, come i semiconduttori di potenza (IGBT) e include un microcontrollore digitale.

Le nostre apparecchiature sono conformi alle norme IEC 62040-2 e IEC 62040-1.

**Questo prodotto è destinato alla distribuzione commerciale limitata presso partner autorizzati; per evitare interferenze, possono essere necessarie restrizioni di installazione o misure aggiuntive.**

## 3.2. Normativa: tutela dell'ambiente

**Riciclaggio di prodotti e apparecchiature elettriche.**

Nei paesi europei sono previste apposite disposizioni per lo smantellamento e il riciclaggio dei materiali di apparecchiature e sistemi. Tutti i componenti devono essere smaltiti in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui viene installata l'apparecchiatura.

**Smaltimento delle batterie**

Le batterie usate sono considerate rifiuti tossici, è quindi essenziale affidarle unicamente ed esclusivamente ad aziende specializzate nel loro riciclaggio, tenendo presente che non possono essere trattate con altri rifiuti domestici o industriali, come stabilito nelle norme locali vigenti.

## 3.3. Installazione possibile

C1: Singolo UPS (Unità) con bypass statico interno

C2: Singolo UPS (Unità) senza bypass statico interno

C3: Sistema UPS in parallelo con più unità e bypass statico centralizzato

C4: unità UPS in parallelo senza bypass statico

C6: Sistema UPS in parallelo con 2 unità che forniscono ridondanza 1+1

C7: Sistema UPS in parallelo con più unità e bypass statico distribuito

vedere § 12.2 per maggiori dettagli sul layout.

# 4. POSIZIONAMENTO

## 4.1. Dimensioni e peso (totali)

| kVA | 160-200 | | 250 - 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altezza (mm) | 1930 | | | | | 2060 | |
| Larghezza (mm) | 707 | | 1003 | 1407 | 1603 | 2810 | 3510 |
| Profondità (mm) | 845 | | 995 | 845 | 995 | 995 | 995 |
| Peso (kg) | 470 | 490 | 850 | 1000 | 1500 | 2300 | 2800 |

## 4.2. Stoccaggio, trasporto e movimentazione

- Per periodi di immagazzinaggio superiori a 6 mesi, contattateci
- L'unità Green Power 2.0 deve rimanere in posizione verticale durante tutte le operazioni di trasporto e movimentazione.
- Accertarsi che il pavimento sia sufficientemente robusto da sostenere il peso dell'UPS e dell'armadio batteria, se utilizzato.

Evitare di movimentare l'unità facendo pressione sulla porta anteriore.

L'UPS DEVE essere movimentato con la massima cautela da almeno due persone.

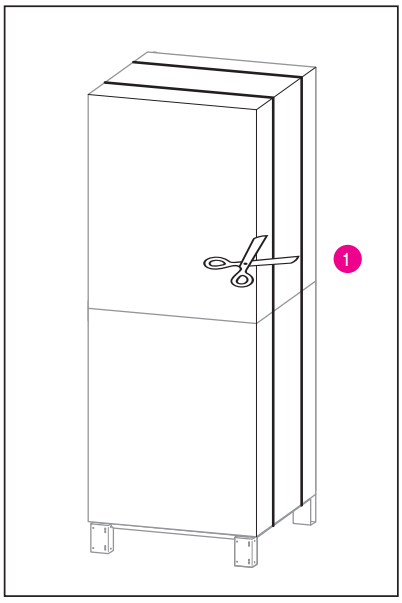
PRECAUZIONI IN CASO DI DANNI.

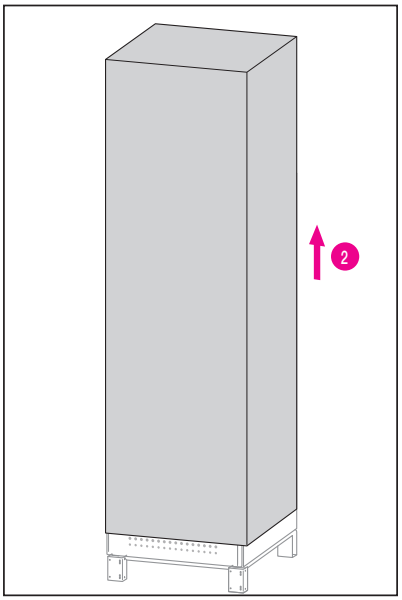
Gli imballaggi rotti, perforati o strappati in modo che ne sia visibile il contenuto devono essere accantonati in una zona isolata e ispezionati da una persona qualificata. Se l'imballaggio non è considerato idoneo alla spedizione, recuperare e isolare immediatamente il contenuto e contattare lo spedizioniere o il destinatario.

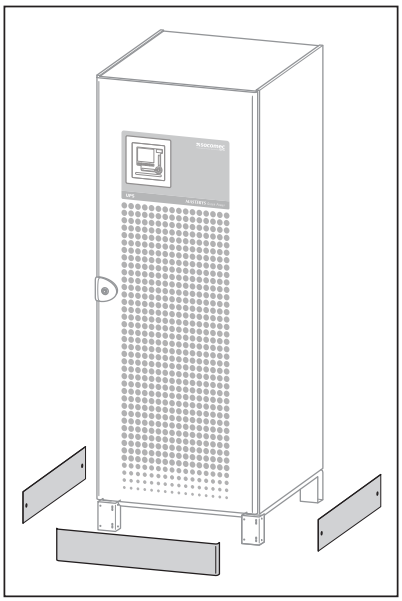
## 4.3. Modalità di rimozione dell'imballaggio

Collocare i vari elementi nell'area di installazione.

L'imballo garantisce la stabilità dell'elemento durante le operazioni di trasporto e movimentazione. Trasportare l'elemento imballato quanto più vicino possibile al punto di installazione.



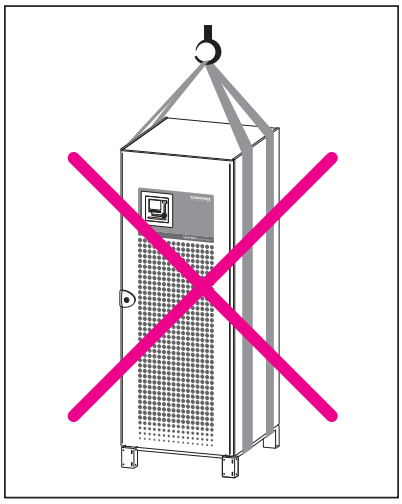



IMPORTANTE: nell'eventualità di imballaggio danneggiato, schiacciato, perforato o strappato tale da rivelare il contenuto, è necessario collocarlo in una zona isolata e farlo controllare da personale qualificato. Se si ritiene che non sia possibile consegnare l'imballaggio, il contenuto deve essere prontamente raccolto e isolato, contattando il mittente o il destinatario.

Tutti i materiali di imballaggio devono essere riciclati in conformità con le normative vigenti nel paese in cui viene installata l'apparecchiatura.

## 4.4. Movimentazione dall'alto



Durante la movimentazione, mantenere gli armadi in posizione verticale.

Non utilizzare mai imbracature!

### 4.4.1. Movimentazione con cinghie

- Lunghezza delle cinghie X:

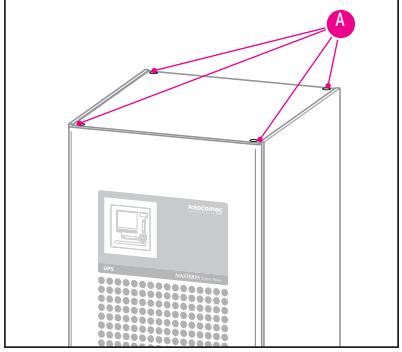
| kVA | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X ≥ (cm) | 150 | 150 | 200 | 200 | 200* | 200 | 200* | 200* |

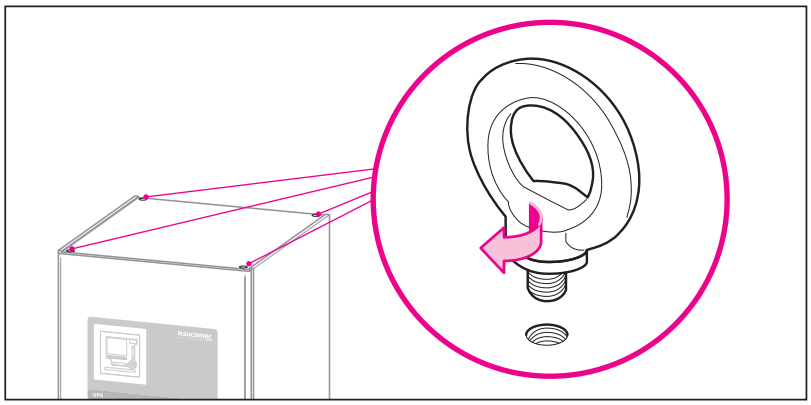
*se si utilizzano gli 8 anelli di sollevamento

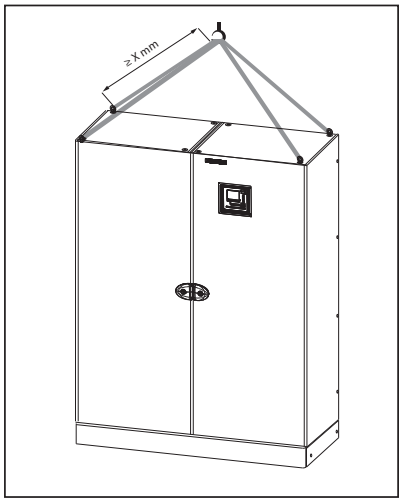
- Anelli di sollevamento (forniti su richiesta): ø interno 30 mm, filettatura M12.

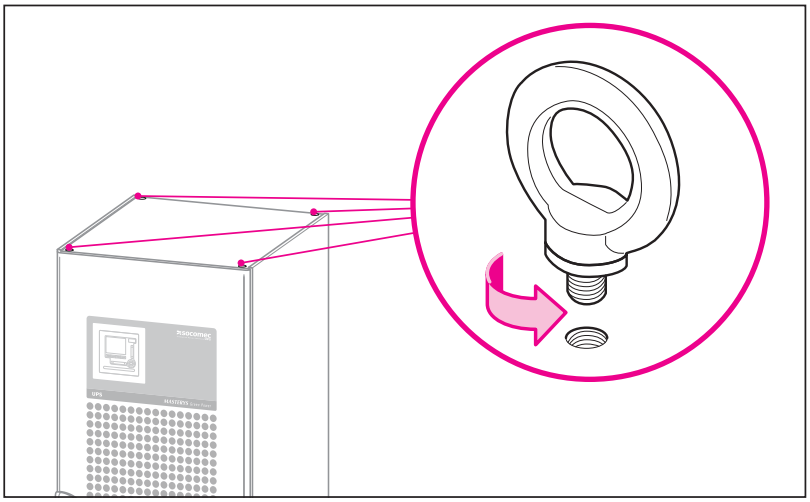
Sollevare e movimentare gli armadi con la massima cautela e senza movimenti bruschi.

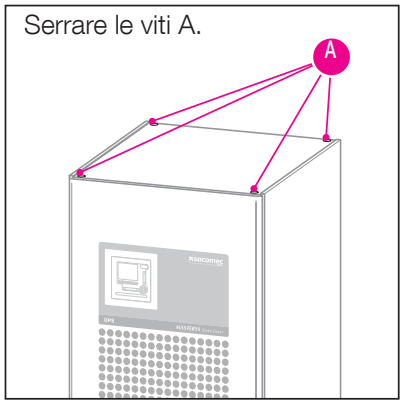
Rimuovere le viti A.



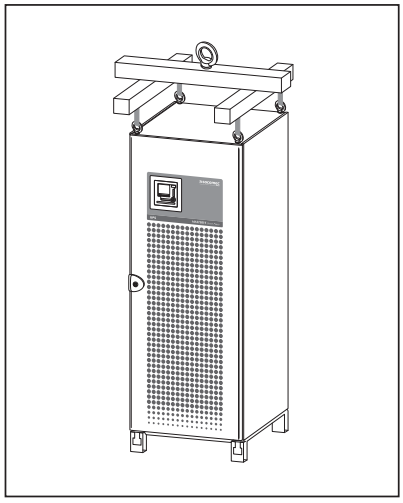





### 4.4.2. Movimentazione con trave di sollevamento

Se l'altezza del tetto non consente l'utilizzo di cinghie, l'armadio può essere movimentato mediante travi di sollevamento.



## 4.5. Movimentazione dal basso

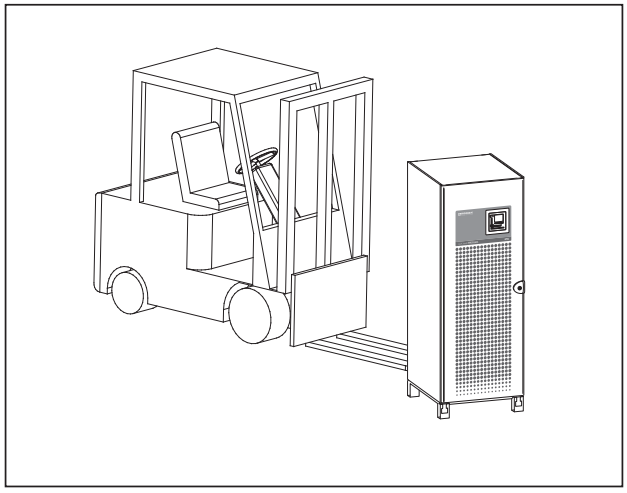
**A causa del peso elevato delle apparecchiature, la movimentazione mediante transpallet su pendenze o rampe (anche con inclinazioni minime) è pericolosa e può causare incidenti gravi.**

**In caso di movimentazione dell'unità su superfici in pendenza (anche leggera), utilizzare attrezzature di bloccaggio e dispositivi di frenatura che evitino il ribaltamento del prodotto.**

**Adottare tutte le precauzioni necessarie e utilizzare mezzi e utensili appropriati.**

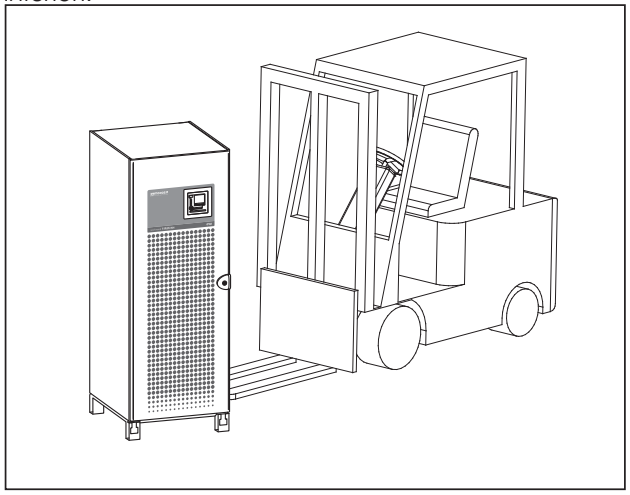
### Movimentazione dal lato anteriore o posteriore

Rimuovere le griglie inferiori anteriori e posteriori dell'UPS e inserire le forche del carrello elevatore sotto l'unità.



### Movimentazione laterale

È anche possibile eseguire la movimentazione laterale a condizione di rimuovere preventivamente i pannelli laterali inferiori.



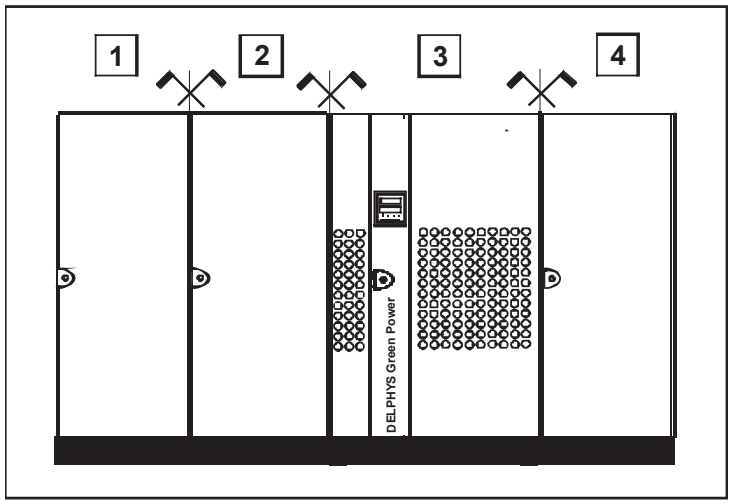
**La lunghezza della forca deve essere di almeno 2 cm superiore a quella dell'armadio**

## 4.6. Posizionamento dell'armadio

Per facilitare il trasporto e la movimentazione, il sistema è suddiviso in armadi (o gruppi armadio).

Il simbolo sul lato anteriore indica il punto di separazione tra gli armadi.
La posizione del singolo armadio deve corrispondere alla sequenza/ai numeri indicati nella vista anteriore del sistema.

(Il numero di ogni armadio è indicato sull'angolo superiore destro nella parte interna della porta).
Nota: fare riferimento ai particolari tecnici nel file dei disegni.




## 4.7. Requisiti ambientali

- Green Power 2.0 non è progettato per l'uso in ambiente esterno.
- Non esporre Green Power 2.0 alla luce solare diretta o a fonti di calore eccessivo.
- I valori consigliati di temperatura, umidità e altitudine di funzionamento sono elencati nella tabella delle specifiche tecniche (vedere il capitolo 11). Per mantenere tali valori, possono essere necessari sistemi di raffreddamento.
- Green Power 2.0 deve essere installato in un ambiente senza ostacoli, asciutto, pulito e privo di polvere.
- Evitare l'installazione in ambienti polverosi o con polveri di materiali conduttivi o corrosivi (per esempio polveri di metallo o soluzioni chimiche).
- Green Power 2.0 può essere appoggiato al muro. La parte superiore del Green Power 2.0 deve distare almeno 40 cm dal soffitto (figura 4.7-1).
- Gli interruttori del Green Power 2.0 sono accessibili dal pannello anteriore, tuttavia è necessario garantire uno spazio di almeno 1,5 metri sul lato anteriore del Green Power 2.0 per consentirne la manutenzione.
- In caso di UPS disposti l'uno di fronte all'altro, prevedere uno spazio minimo di 60 cm tra i due armadi in modo da consentire il passaggio quando entrambe le porte sono aperte (in conformità alle disposizioni della norma IEC 60364 - vedere figura 4.7-1).
- È possibile installare diversi armadi affiancati l'uno all'altro (figura 4.7-2).
- È possibile installare due Green Power 2.0 dorso a dorso (figura 4.7-3).
- Rispettare la direzione dei flussi di ventilazione (figura 4.7-4) e dei flussi di dispersione del calore (figura 4.7-5). Vedere il capitolo 4.8 per le specifiche tecniche relative ai valori di ventilazione richiesti.

**Green Power 2.0 deve essere installato esclusivamente su una superficie di calcestruzzo o su un'altra superficie non combustibile.**

**In caso di ambiente con atmosfera corrosiva o industriale, consultateci.**

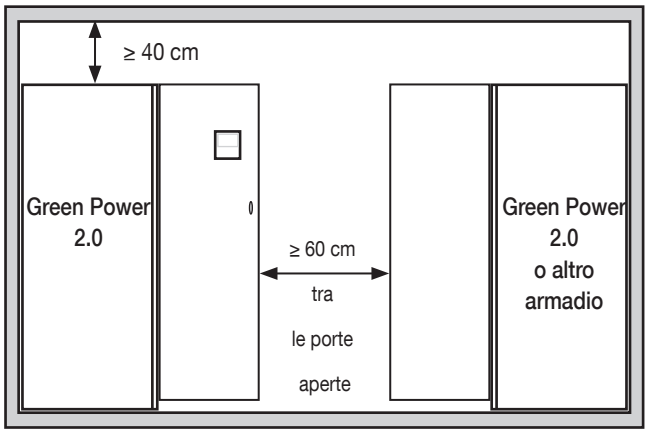
**Per tutte le prescrizioni di sicurezza dell'installazione della batteria, come ad esempio la ventilazione del locale delle batterie, consultare anche i codici e le norme di sicurezza internazionali e locali applicabili.**

**In conformità alla norma IEC 60364-4-42, Green Power deve essere installato in un locale con accesso limitato e consentito esclusivamente a personale qualificato autorizzato.**

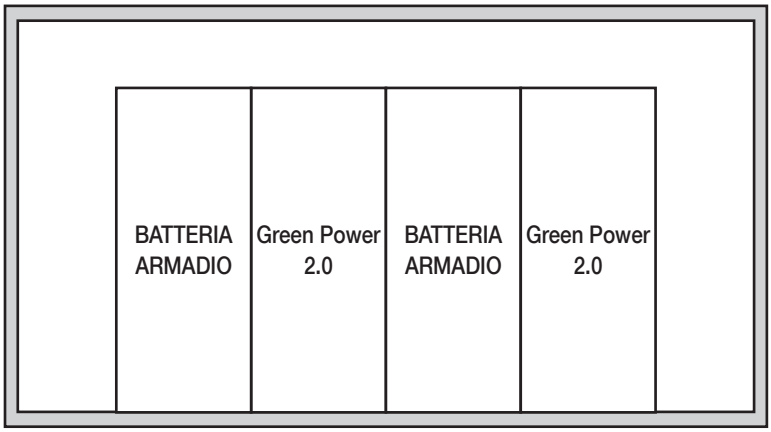
**Per garantire una ventilazione ottimale, lasciare in posizione i pannelli laterali**

**Per il fissaggio a pavimento, vedere il § 12**

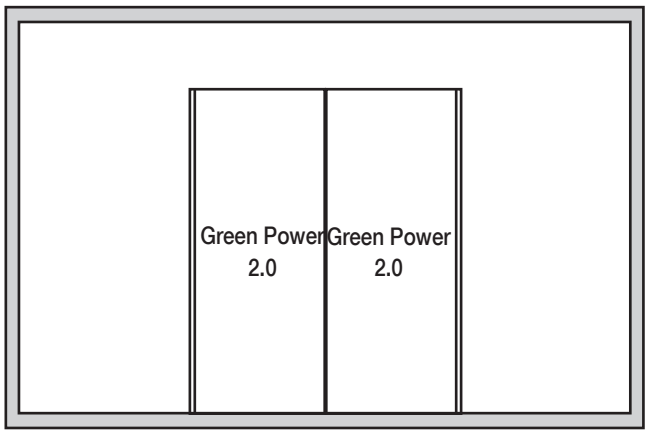
4,7-1



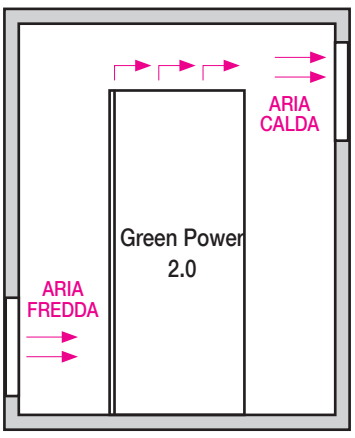

4,7-2



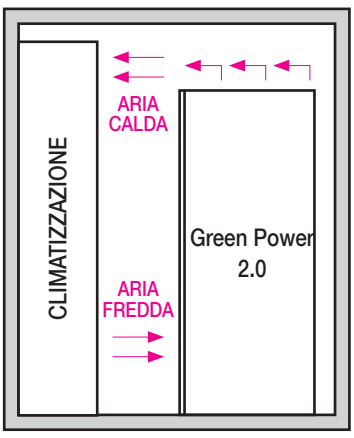

4,7-3

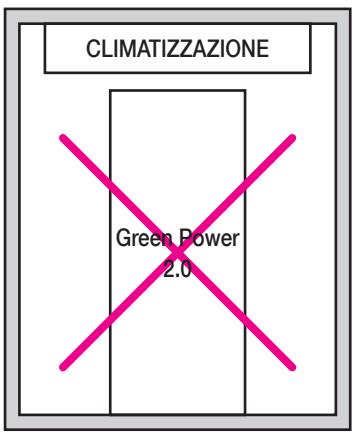



4,7-4 Ventilazione.




4,7-5 Climatizzazione.



## 4.8. Caratteristiche di ventilazione e di dissipazione termica

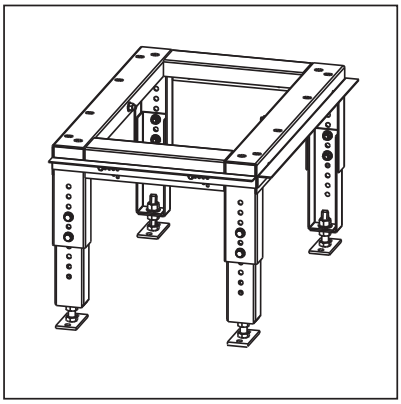
| kVA | Portata d'aria | | Portata d'aria totale $m^3/h$ | Perdite di calore MAX. a pieno carico in condizioni nominali/ipotesi peggiore | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Base | Metà altezza | | W | BTU/h |
| 160 | 45%* | 55%* | 2250 | 7900/10000 | 26956/34121 |
| 200 | | | 2250 | 10400/13000 | 35486/44358 |
| 250 | | | 2700 | 12800/15000 | 43675/51182 |
| 300 | | | 2700 | 15200/18000 | 51864/61420 |
| 400 | | | 4500 | 22000/26000 | 75066/88716 |
| 500 | | | 5400 | 24300/30000 | 82914/102364 |
| 600 | | | 6750 | 31800/39000 | 108505/133074 |
| 800 | | | 9000 | 46400/56800 | 158300/193800 |

## 4.9. Montaggio a pavimento

In base all'UPS e alla configurazione (per es. modello 400 kVA con ingresso cavi dall'alto in armadio esterno), è necessario utilizzare i piedi di ampliamento

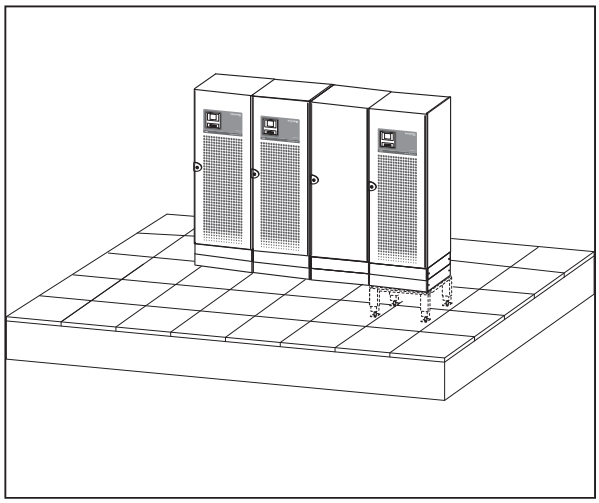
### 4.9.1. Installazione su pavimento sopraelevato

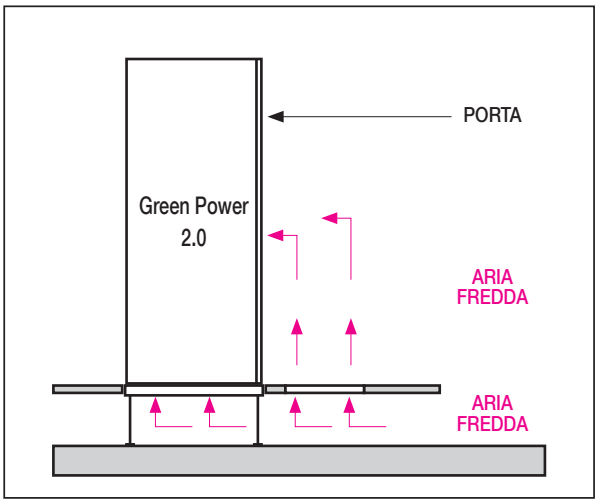
Se Green Power 2.0 deve essere installato su un pavimento sopraelevato, utilizzare il telaio regolabile di SOCOMEC (vedere la figura a destra) per sostenere il peso dell'unità (vedere la figura sotto a sinistra).



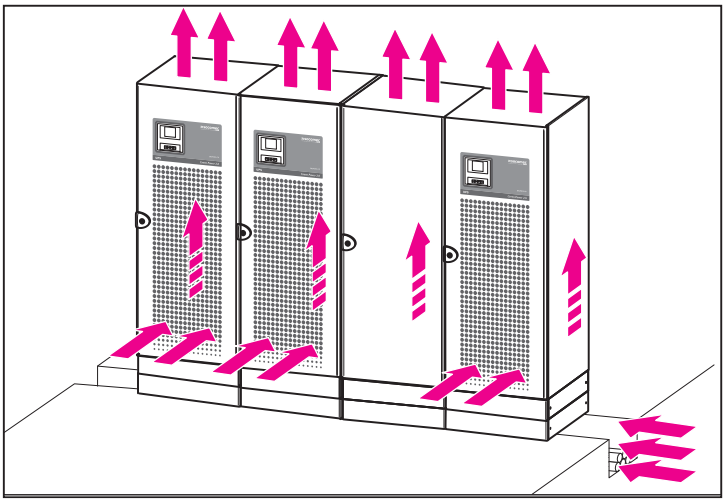
> Per informazioni sulle operazioni di montaggio del telaio, fare riferimento al manuale di installazione pertinente fornito nell'imballo originale.

Prevedere piccole aperture nei pannelli del pavimento per garantire la circolazione dell'aria in corrispondenza della parte anteriore (vedere la figura sotto a destra).





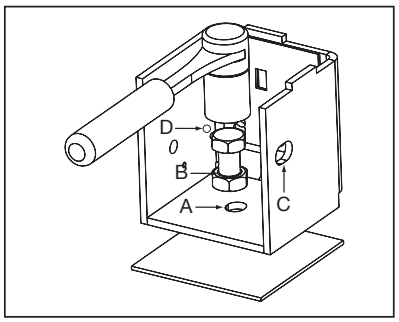
### 4.9.2. Installazione al di sopra di una canalizzazione per cavi



### 4.9.3. Fissaggio a pavimento (su un pavimento sopraelevato o direttamente a pavimento)

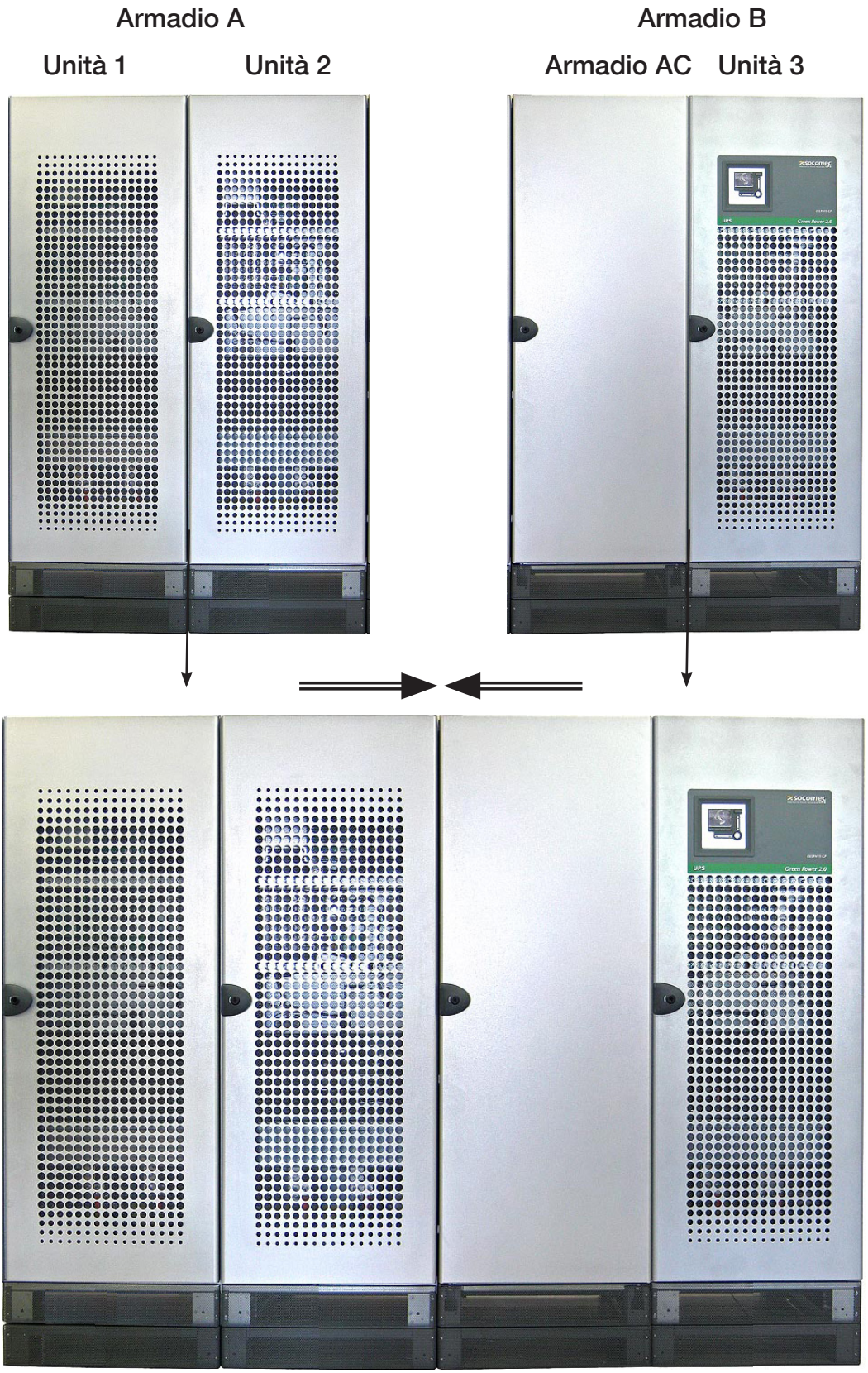
Ogni piede dell'armadio deve essere collegato alla griglia metallica (se l'armadio è installato su un pavimento tecnico sopraelevato) o essere dotato di una connessione diretta a terra (se l'armadio è posizionato direttamente sul pavimento) mediante collegamenti brevi, con sezione ≥ 35 mm².

Per collegare tutti i piedi metallici del pavimento tecnico sopraelevato e garantire il cablaggio equipotenziale, utilizzare calze metalliche.

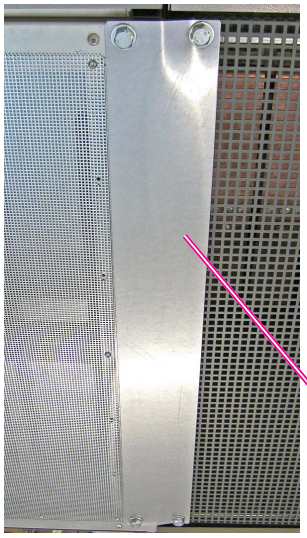



Ogni piede (eccetto il modello 500 kVA) è dotato di un foro di fissaggio a pavimento (etichettato A : ø 13) e di un dado saldato per la regolazione del livello (etichettato B: vite THM 12 non in dotazione).

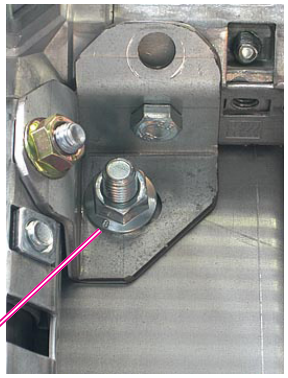
## 4.10. Assemblaggio di Delphys Green Power 600 kVA

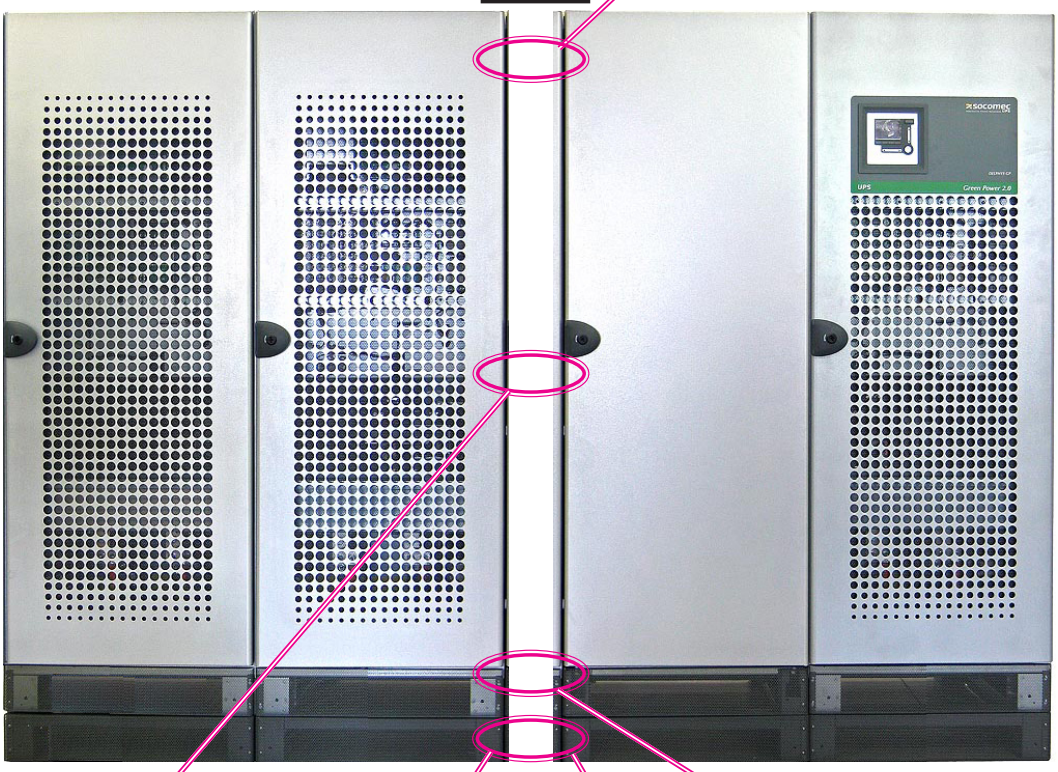


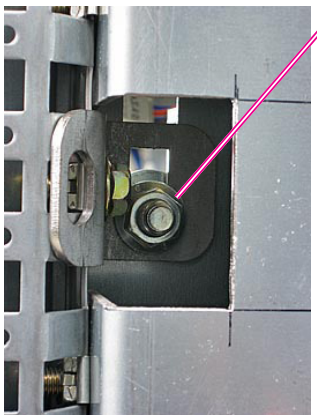

Essendo i due armadi accoppiati in fabbrica, l'ordine di montaggio deve essere rispettato

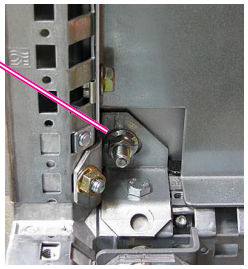


nella parte anteriore (e posteriore se possibile) dell'armadio





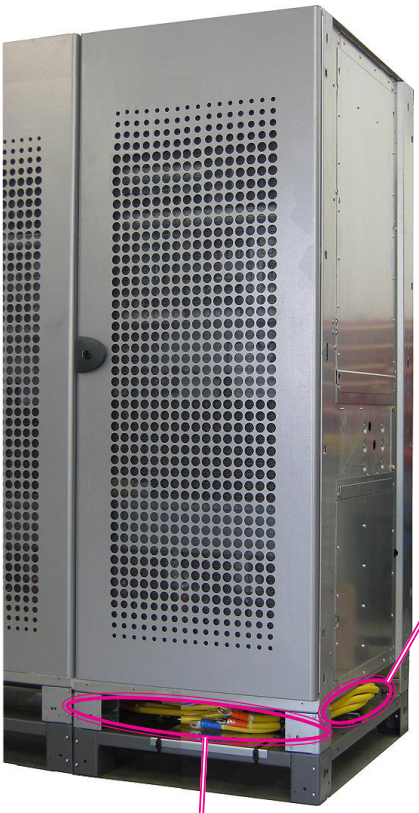


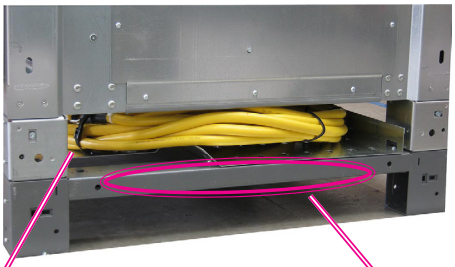


nella parte anteriore (e posteriore se possibile) dell'armadio

Tensilock M10 x 25 + dado Tensilock M10

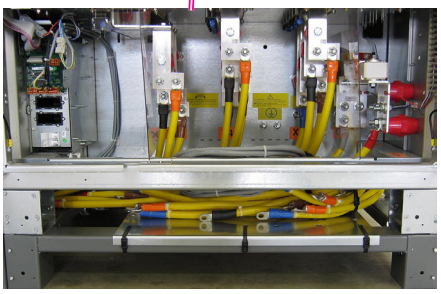
## Armadio A





cavi da svolgere

Piastra da rimuovere dopo aver tolto i cavi

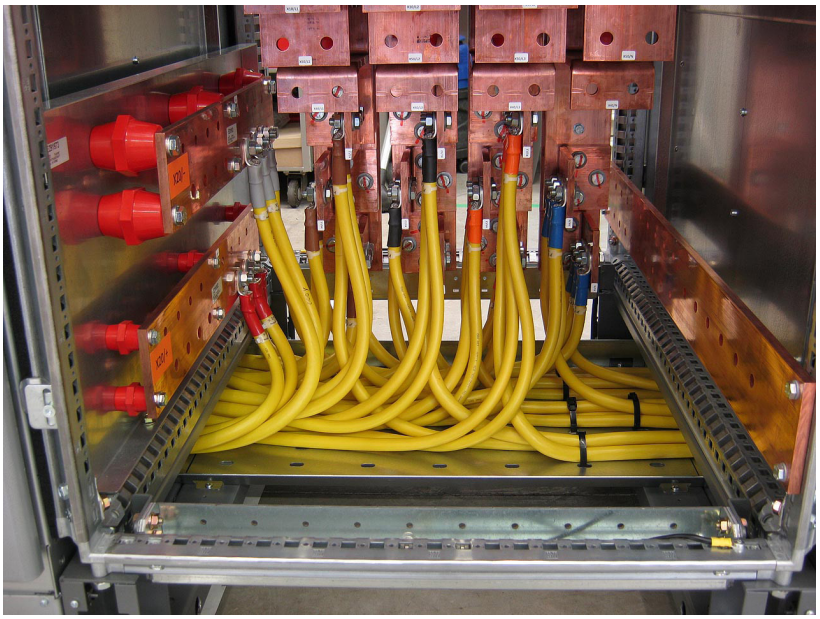


Cavi provenienti dall'Unità 1:

| marcature | colori | denominazione | morsetti |
|---|---|---|---|
| Unità 1 - X5 | Marrone | USCITA L1 | X5 L1 |
| Unità 1 - X5 | Nero | USCITA L2 | X5 L2 |
| Unità 1 - X5 | Arancione | USCITA L3 | X5 L3 |
| Unità 1 - X5 | Blu | USCITA N | X5 N |
| Unità 1 - X4 | Marrone | RETE AUS. L1 | X4 L1 |
| Unità 1 - X4 | Nero | RETE AUS. L2 | X4 L2 |
| Unità 1 - X4 | Arancione | RETE AUS. L3 | X4 L3 |
| Unità 1 - X4 | Blu | RETE AUS. N | X4 N |
| Unità 1 - X1 | Marrone | RETE L1 | X1 L1 |
| Unità 1 - X1 | Nero | RETE L2 | X1 L2 |
| Unità 1 - X1 | Arancione | RETE L3 | X1 L3 |
| Unità 1 - X2 | Rosso | batteria + | X2 + |
| Unità 1 - X2 | Grigio | batteria - | X2 - |

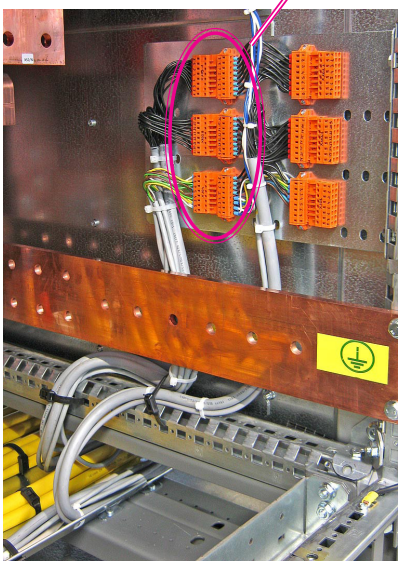
Lo stesso per i cavi provenienti dalla Unità 2 e 3 (già collegate)

## Armadio B

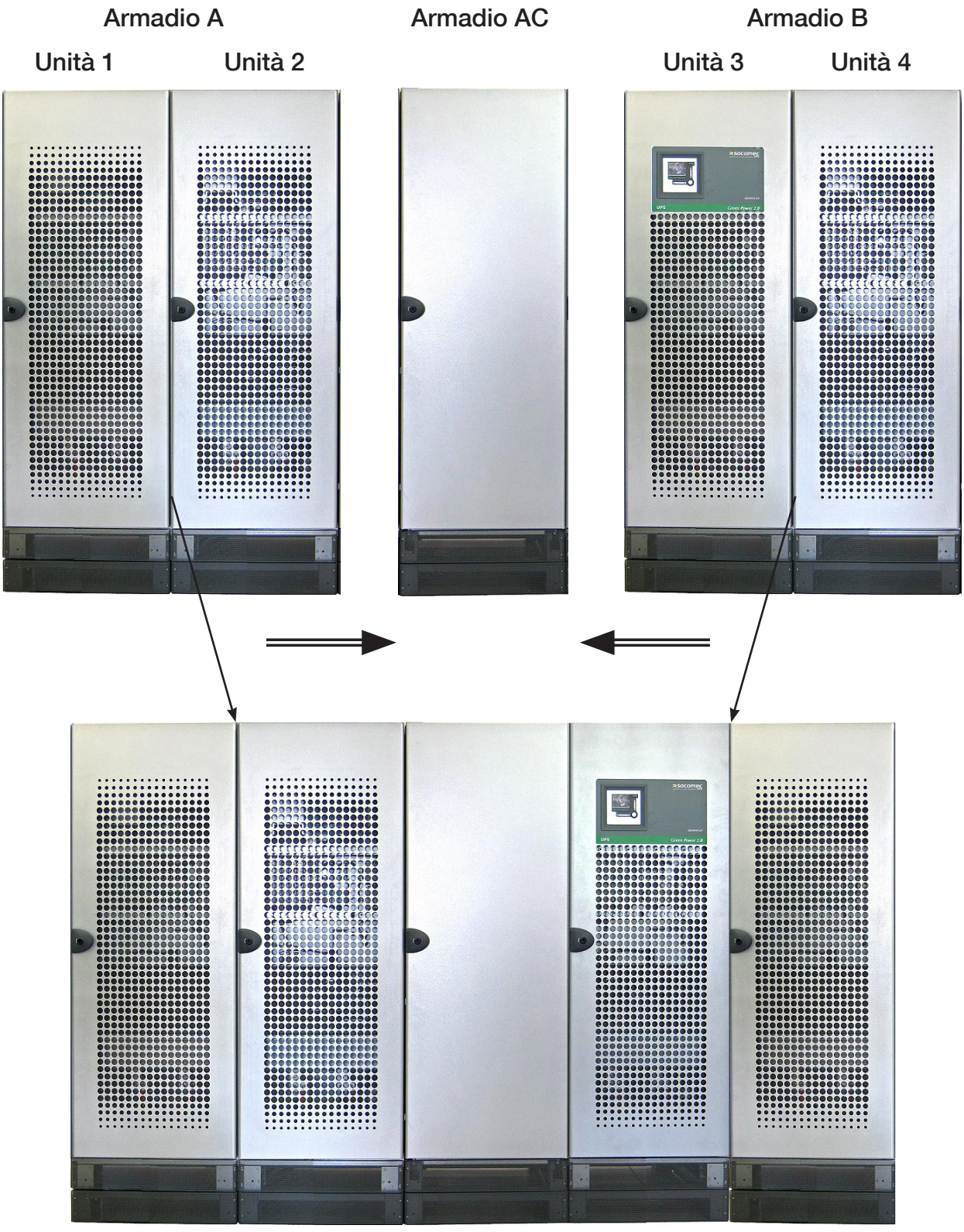


Armadio A

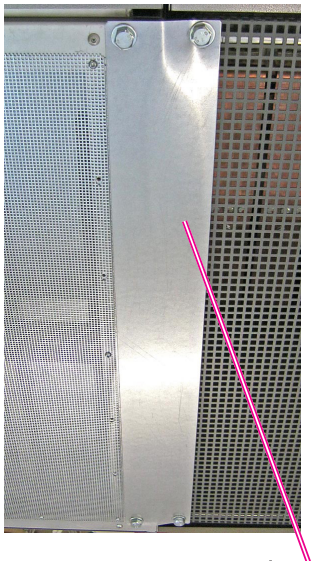
Armadio B



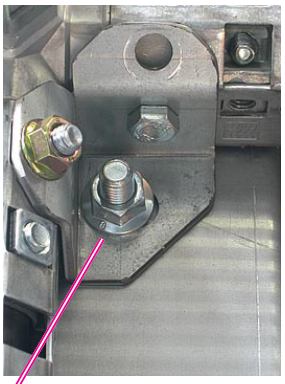
## 4.11. Assemblaggio di Delphys Green Power 800 kVA

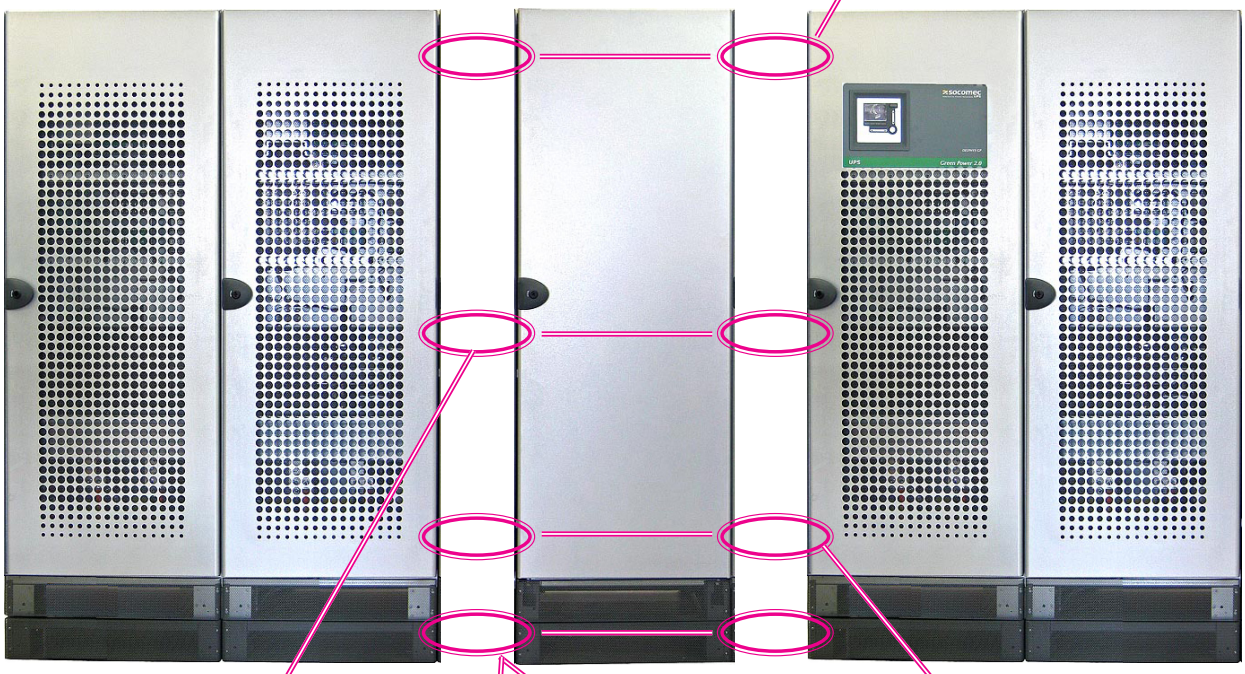


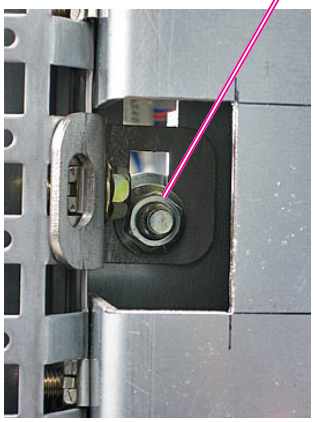
Essendo gli armadi accoppiati in fabbrica, l'ordine di montaggio deve essere rispettato

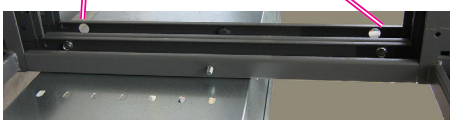


nella parte anteriore (e posteriore se possibile) dell'armadio







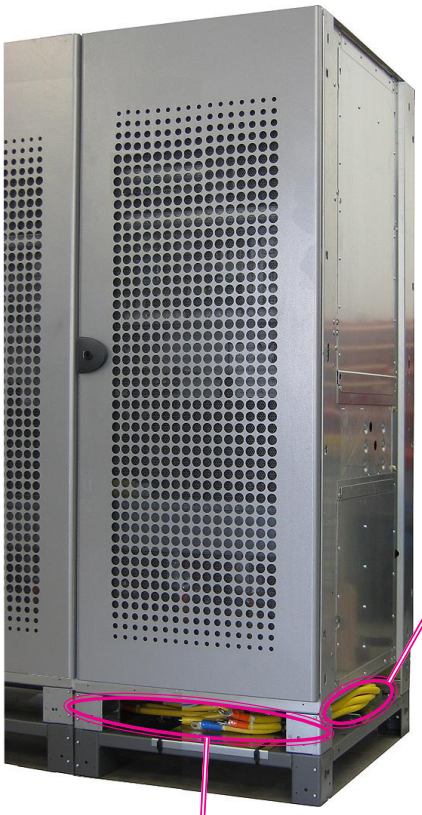


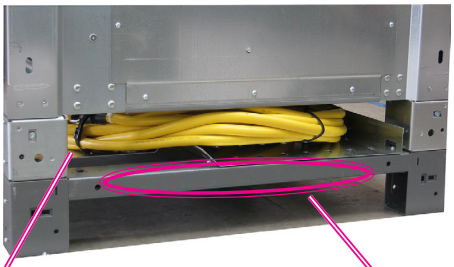
nella parte anteriore (e posteriore se possibile) dell'armadio

Tensilock M10 x 25 + dado Tensilock M10

## 4.12. Cablaggio

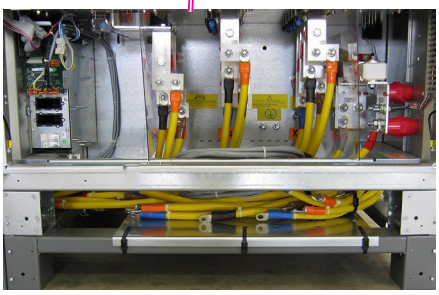
### Armadio A o B





cavi da svolgere

Piastra da rimuovere dopo aver tolto i cavi

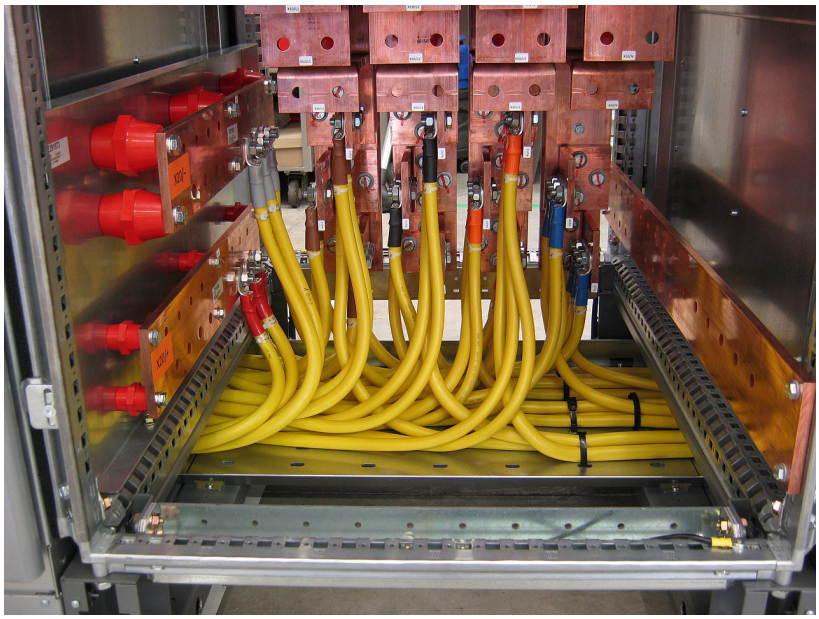


Cavi provenienti dall'Unità 1:

| marcature | colori | denominazione | morsetti |
|---|---|---|---|
| Unità 1 - X5 | Marrone | USCITA L1 | X5 L1 |
| Unità 1 - X5 | Nero | USCITA L2 | X5 L2 |
| Unità 1 - X5 | Arancione | USCITA L3 | X5 L3 |
| Unità 1 - X5 | Blu | USCITA N | X5 N |
| Unità 1 - X4 | Marrone | RETE AUS. L1 | X4 L1 |
| Unità 1 - X4 | Nero | RETE AUS. L2 | X4 L2 |
| Unità 1 - X4 | Arancione | RETE AUS. L3 | X4 L3 |
| Unità 1 - X4 | Blu | RETE AUS. N | X4 N |
| Unità 1 - X1 | Marrone | RETE L1 | X1 L1 |
| Unità 1 - X1 | Nero | RETE L2 | X1 L2 |
| Unità 1 - X1 | Arancione | RETE L3 | X1 L3 |
| Unità 1 - X2 | Rosso | batteria + | X2 + |
| Unità 1 - X2 | Grigio | batteria - | X2 - |

Lo stesso per i cavi provenienti dall'Unità 2, 4 e 3

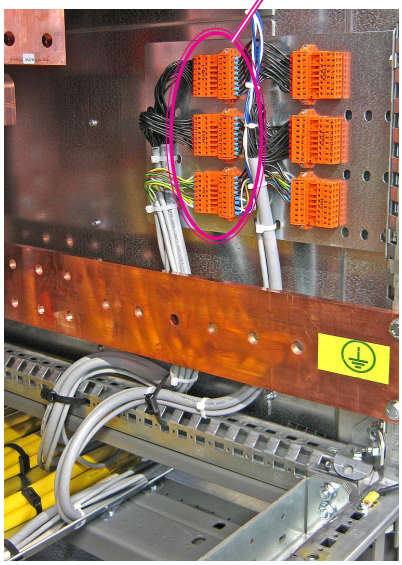
### Armadio AC



Armadio A

Armadio AC

Armadio B



# 5. PROPRIETÀ ELETTRICHE

## 5.1. Sicurezza elettrica

L'installazione e l'impianto devono essere conformi con le normative nazionali in materia di impianti. Il pannello di distribuzione elettrica deve essere dotato di un dispositivo di protezione e di un sistema di interruzione di emergenza installato per la rete d'ingresso, la rete ausiliaria e l'uscita. Se è installato un interruttore differenziale sull'interruttore di rete principale (opzionale), esso deve essere inserito a monte del pannello di distribuzione.

## 5.2. Protezione backfeed (UPS C1, modulo C6, C7 e bypass C3)

Green Power 2.0 è predisposto per l'installazione di dispositivi esterni di protezione dai backfeed di tensioni pericolose sulla linea di alimentazione della rete ausiliaria (Bypass), mentre la linea di alimentazione in ingresso (Raddrizzatore) è già equipaggiata internamente.

Nel caso in cui l'apparecchiatura non disponga di un dispositivo di protezione da backfeed, è necessario applicare un'etichetta di avvertenza su tutti i dispositivi di sezionamento dell'alimentazione di rete installati lontano dall'area del Green Power 2.0 per ricordare al personale di assistenza che il circuito è collegato a un UPS (vedere anche il § 2 "Sicurezza" del presente manuale e il paragrafo 4.9.3 della norma IEC62040-1). L'etichetta è fornita con l'apparecchiatura.

Se, in certe particolari condizioni o per motivi a monte dell'installazione (per esempio un guasto a terra non rilevato e protetto, elevata dispersione di una fase o con sistemi IT), è presente un potenziale pericoloso sul neutro, anche sul neutro deve essere installato un interruttore d'isolamento adeguato oppure deve essere presente un sistema di rilevamento, segnalazione eprotezione.

Per i collegamenti, vedere la figura 5.2-1.

**Norma:**

la protezione backfeed è conforme alla norma IEC 62040-1.

**Scopo:**

la protezione backfeed tutela il personale contro il rischio di ritorno accidentale di energia nel circuito a monte. La protezione backfeed impone l'apertura automatica del dispositivo d'isolamento in caso di malfunzionamento del commutatore statico.

**Principio di funzionamento:**

La protezione backfeed è composta da una scheda di rilevamento elettronico all'interno del Delphys Green Power in combinazione con un dispositivo elettromeccanico esterno per l'isolamento del circuito di potenza (non in dotazione). Per ulteriori dettagli sul dimensionamento del dispositivo di protezione, vedere § 5.7.

**Etichetta (vedere § 2.2):**

**Prima di intervenire su questo circuito**

- isolare il sistema statico di continuità (UPS) Green Power 2.0
- verificare quindi la presenza di tensioni pericolose tra tutti i terminali, inclusa la messa a terra di protezione

**Rischio di backfeed di tensione**

nell'apparecchiatura è disponibile un'etichetta di sicurezza. Tale etichetta comprende quanto segue:

L'operatore deve applicare questa etichetta su tutti i dispositivi elettromeccanici per l'isolamento dal circuito di potenza.

## Collegamento (vedere § 7.5)

Delphys Green Power: 160, 200, 250, 300 e 500 kVA

**XB2 morsetti 1-2:**

**Uscita: intervento protezione backfeed**

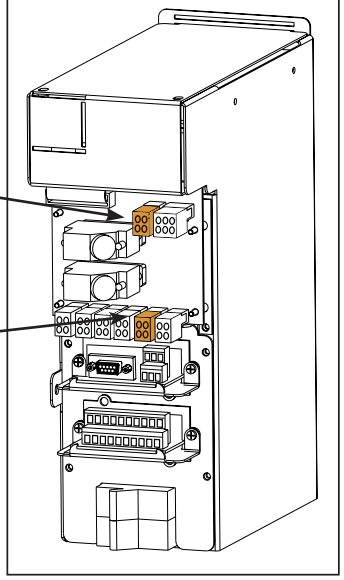
collegamento della bobina di sgancio da 220 V-240 V del dispositivo elettromeccanico per l'isolamento dal circuito di potenza.

**XB7 morsetti 1-2:**

**Ingresso: stato protezione backfeed**

collegamento del contatto ausiliario indicante lo stato del dispositivo di isolamento della potenza.

Scheda elettronica QB612:



⚠ **Se il contatto 1-2 su XB7 è aperto, si avrà un allarme, come da norma.**

Delphys Green Power: 400, 600, 800 kVA

**Morsetti 1-2:**

**Uscita: intervento protezione backfeed**

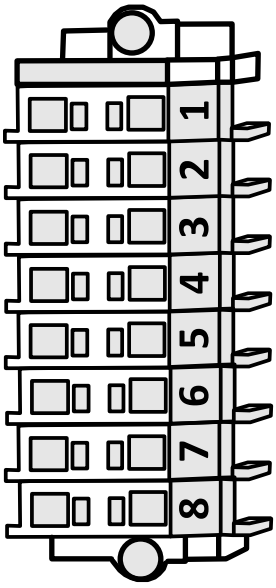
collegamento della bobina di sgancio da 220 V-240 V del dispositivo elettromeccanico per l'isolamento dal circuito di potenza.

**Morsetti 3-4:**

**Ingresso: stato protezione backfeed**

collegamento del contatto ausiliario indicante lo stato del dispositivo di isolamento della potenza.

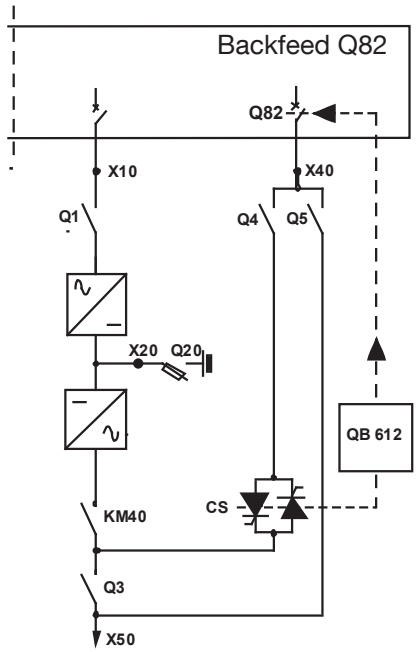
Morsetti X101.1




⚠ **Se il contatto 3-4 è aperto, si avrà un allarme, come da norma.**

## SCHEMA DI PRINCIPIO

Diagramma funzionale:

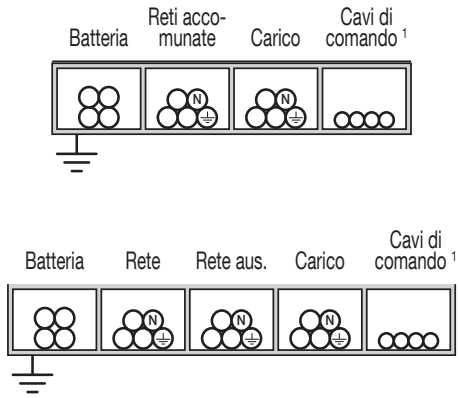


## 5.3. Regole generali per l'installazione dei cavi su passerelle

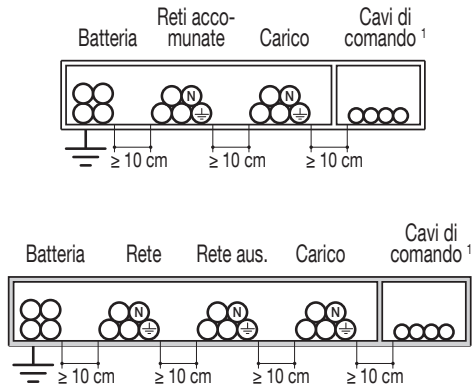
I cavi devono essere installati su passerelle quando indicato negli schemi seguenti. Le passerelle devono essere posizionate vicino all'UPS Delphys Green Power.

Tutte le passerelle metalliche sospese o su pavimento sopraelevato DEVONO essere collegate a terra e ai vari armadi.

Installazione corretta

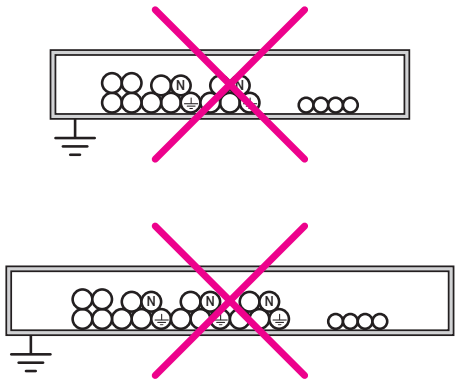



Installazione autorizzata




Rischio di interferenza elettromagnetica tra i cavi della batteria e i cavi di uscita.

Installazione non corretta

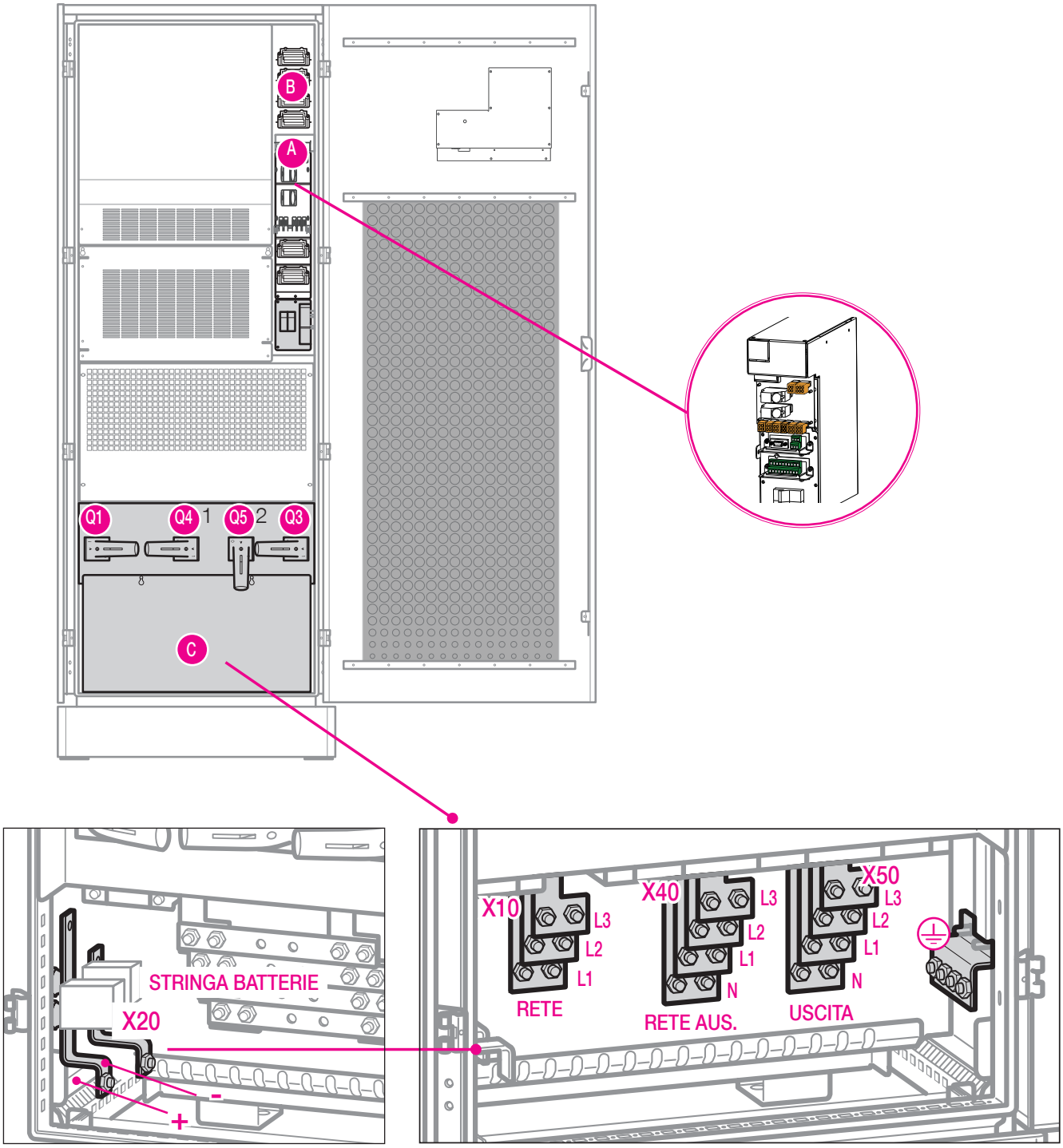


[1] Cavi di comando: collegamenti tra gli armadi e ciascuna unità, segnali di allarme, sinottico remoto, collegamento al BMS (Building Management System), arresto di emergenza, collegamento al gruppo elettrogeno.

Non esporre i cavi di comando e di alimentazione ad altre apparecchiature sensibili ai campi elettromagnetici.

## 5.4. Identificazione degli organi di commutazione e collegamento

Delphys Green Power: 160, 200 kVA




[1] non presente su C3 (parallelo con bypass centralizzato)

[2] non presente su C3 né C7 (parallelo con bypass non ridondante)

**Legenda.**

A Com Slot

B Slot per schede di comunicazione opzionali.

C Collegamenti di potenza

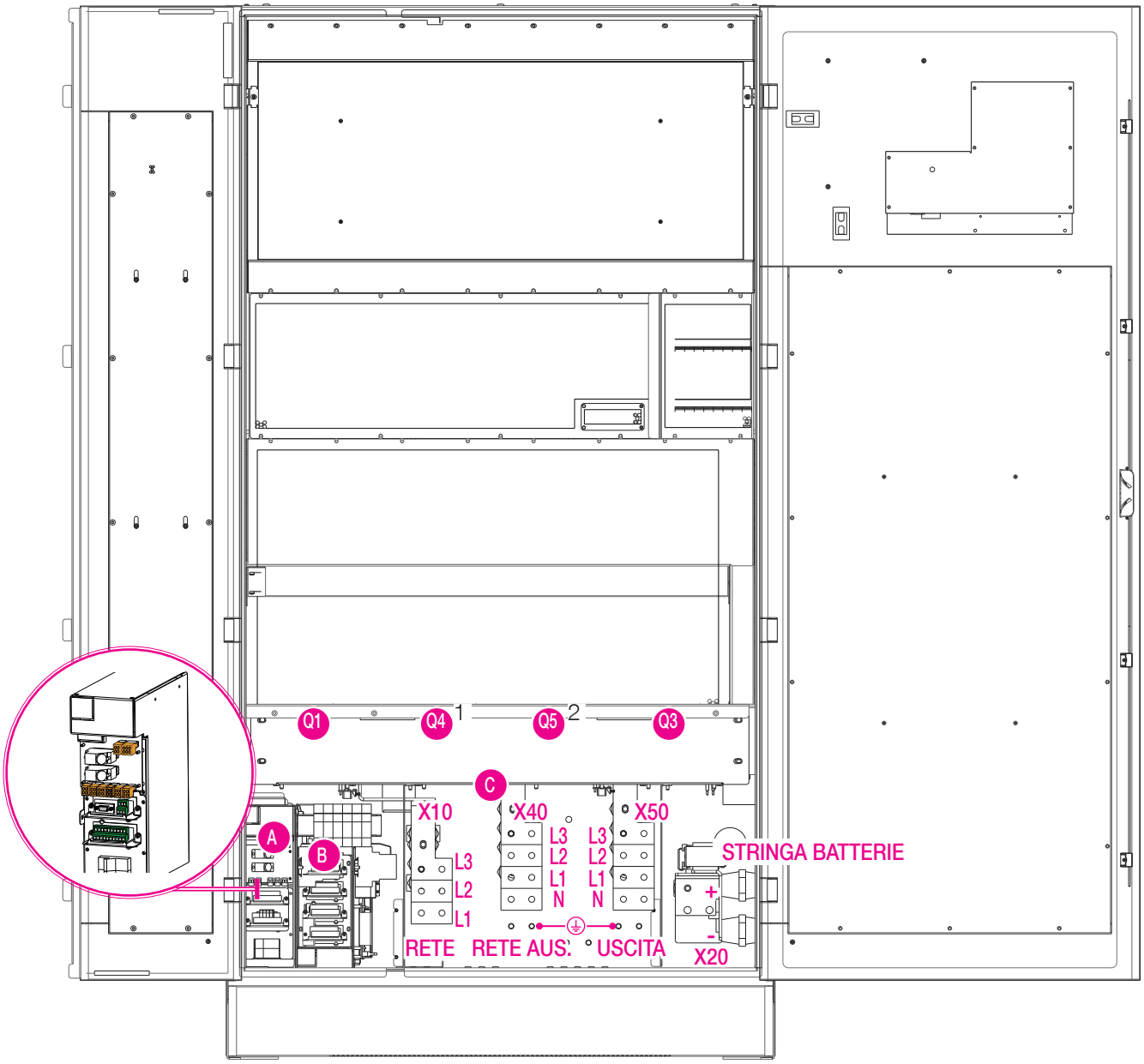
Q1 Interruttore d'ingresso (RETE).

Q3 Interruttore di uscita.

Q4[1] Interruttore d'ingresso rete ausiliaria (RETE AUS.).

Q5[2] Interruttore bypass manuale esterno di manutenzione.

Delphys Green Power: 250, 300 kVA




**1** non presente su C3

**2** non presente su C3 né C7

**Legenda.**

A Com Slot

B Slot per schede di comunicazione opzionali.

C Collegamenti di potenza

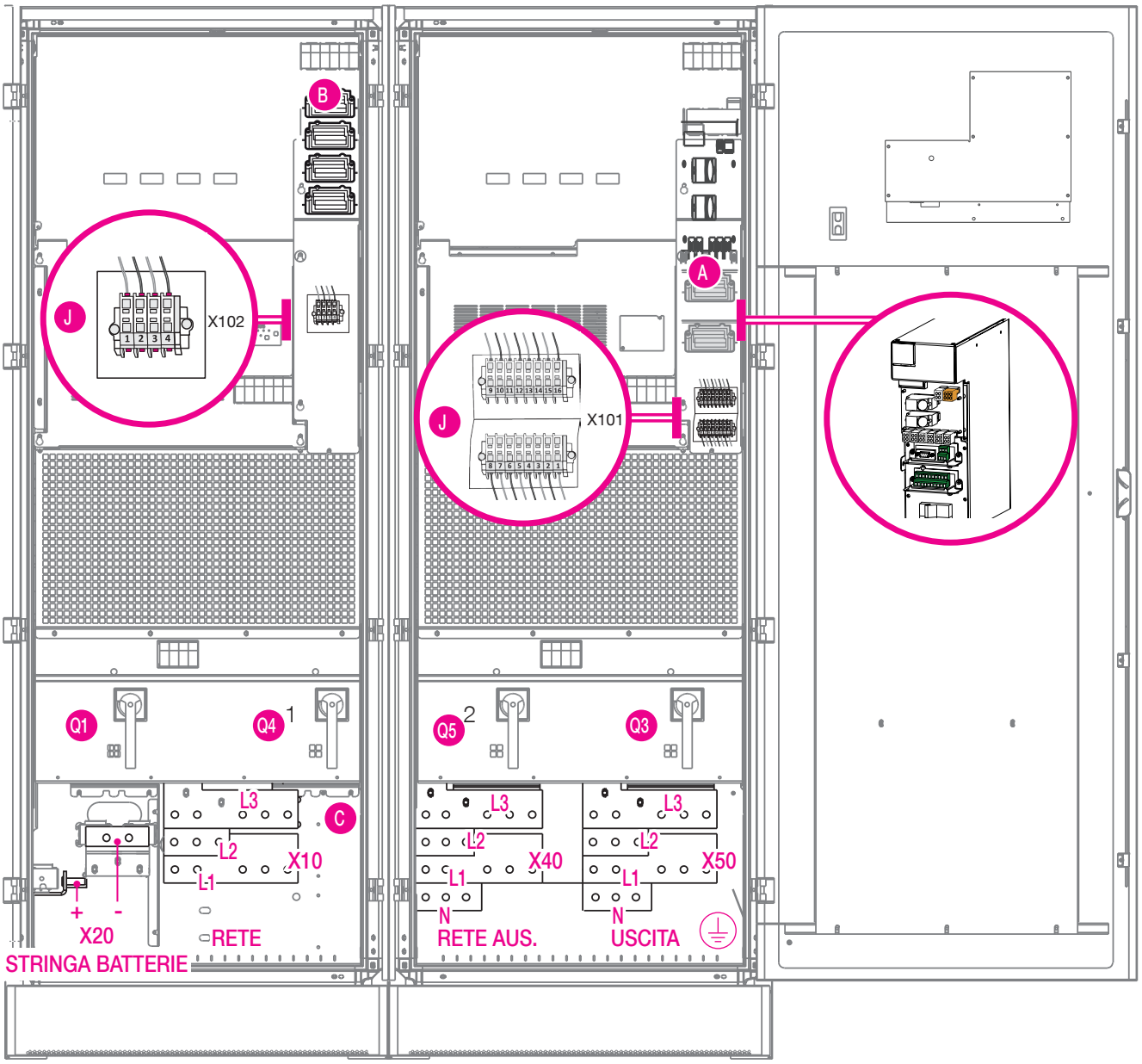
Q1 Interruttore d'ingresso (RETE).

Q3 Interruttore di uscita.

Q4[1] Interruttore d'ingresso rete ausiliaria (RETE AUS.).

Q5[2] Interruttore bypass manuale esterno di manutenzione.

Delphys Green Power: 400 kVA




[1] non disponibile su C3

[2] non disponibile su C3 e C7

**Legenda.**

A Com Slot

B Slot per schede di comunicazione opzionali.

C Collegamenti di potenza

J Morsetti di controllo X101 / X102

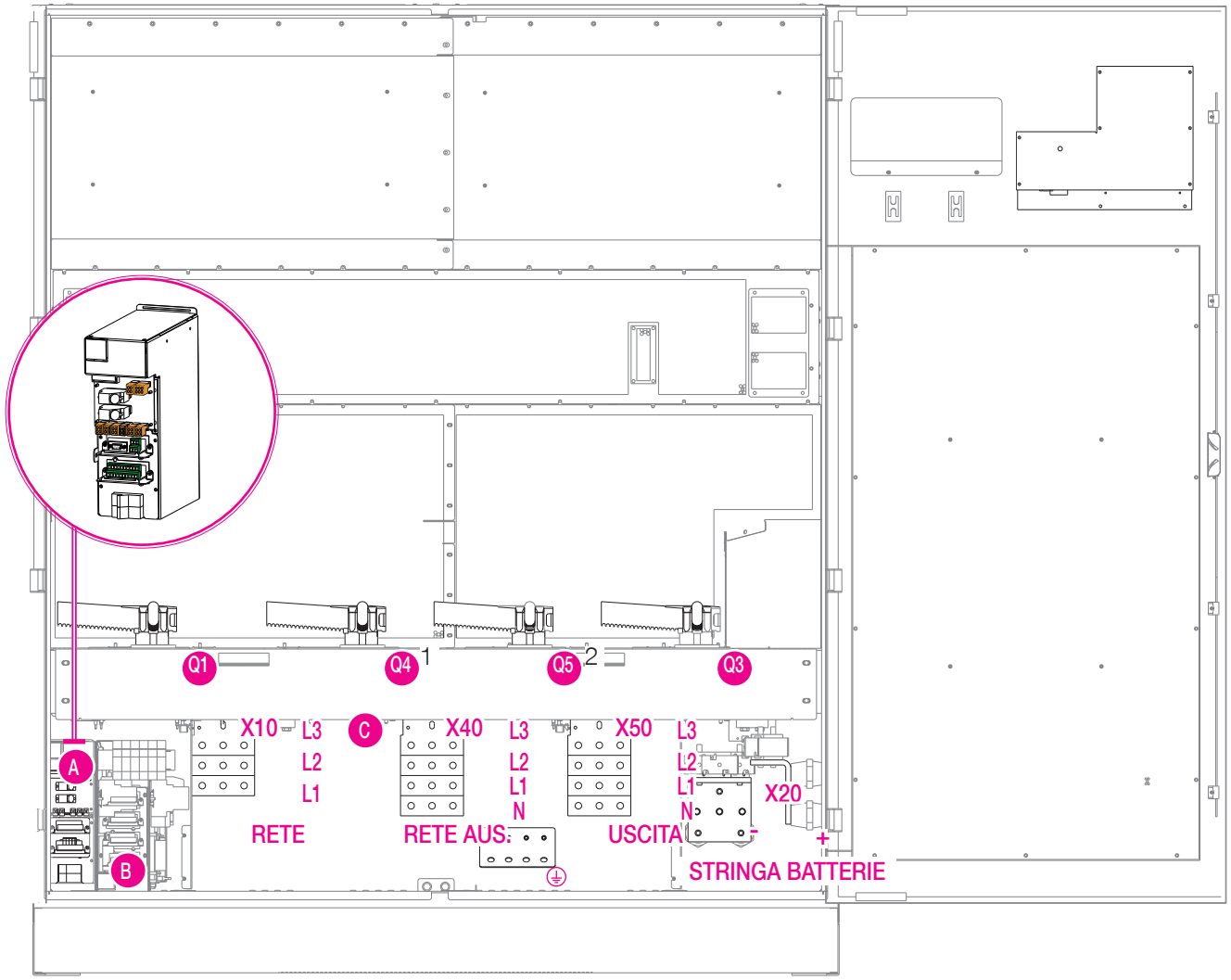
Q1 Interruttore d'ingresso (RETE).

Q3 Interruttore di uscita.

Q4[1] Interruttore d'ingresso rete ausiliaria (RETE AUS.).

Q5[2] Interruttore bypass manuale esterno di manutenzione.

Delphys Green Power: 500 kVA




[1] non presente su C3

[2] non presente su C3 né C7

**Legenda.**

A Com Slot

B Slot per schede di comunicazione opzionali.

C Collegamenti di potenza

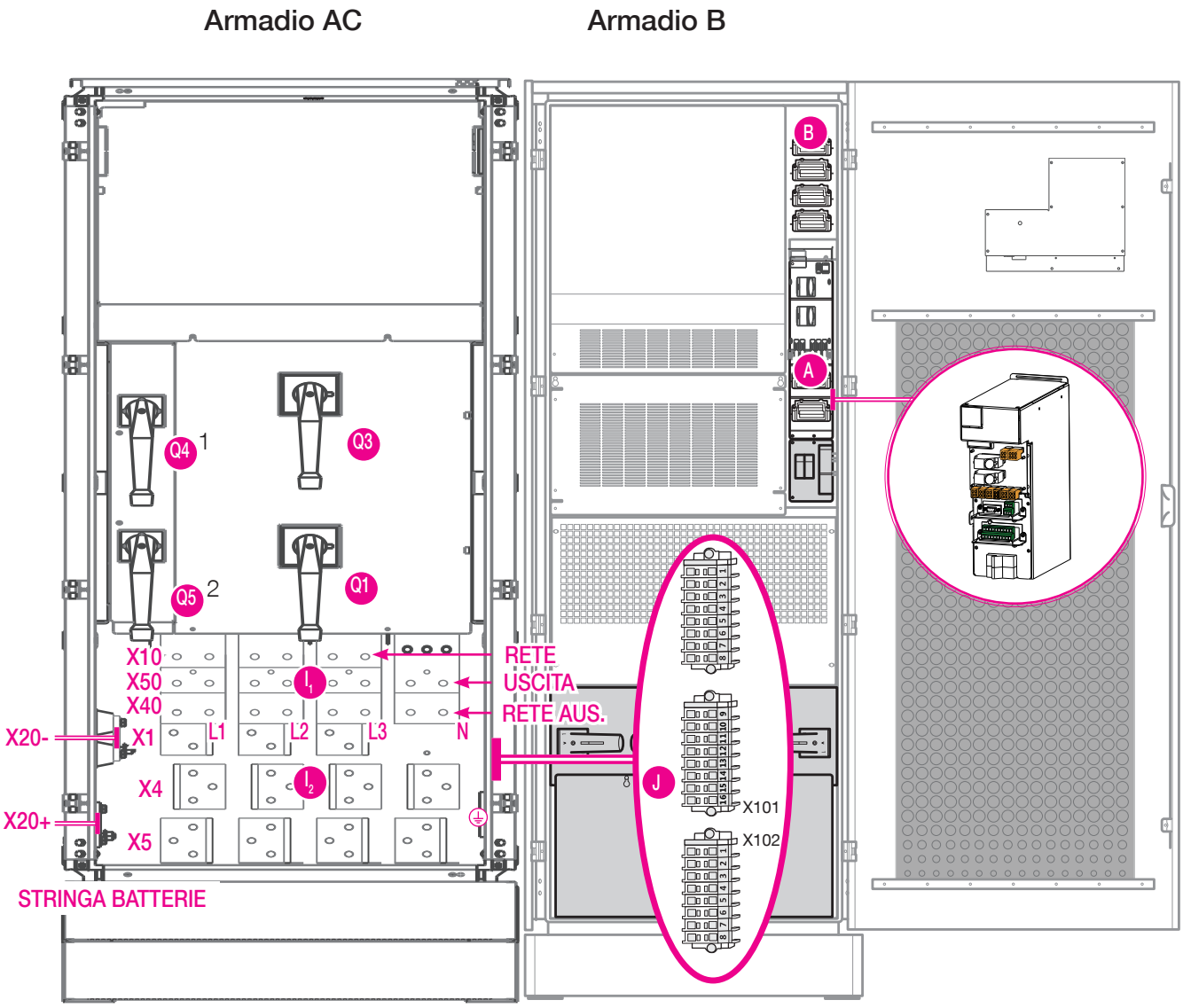
Q1 Interruttore d'ingresso (RETE).

Q3 Interruttore di uscita.

Q4[1] Interruttore d'ingresso rete ausiliaria (RETE AUS.).

Q5[2] Interruttore bypass manuale esterno di manutenzione.

Delphys Green Power: 600, 800 kVA




[1] non presente su C3

[2] non presente su C3 né C7

**Legenda.**

A Com Slot

B Slot per schede di comunicazione opzionali.

C Collegamenti di potenza (1: Rete 2: Unità)

J Morsetti di controllo X101 / X102

Q1 Interruttore d'ingresso (RETE).

Q3 Interruttore di uscita.

Q4[1] Interruttore d'ingresso rete ausiliaria (RETE AUS.).

Q5[2] Interruttore bypass manuale esterno di manutenzione.

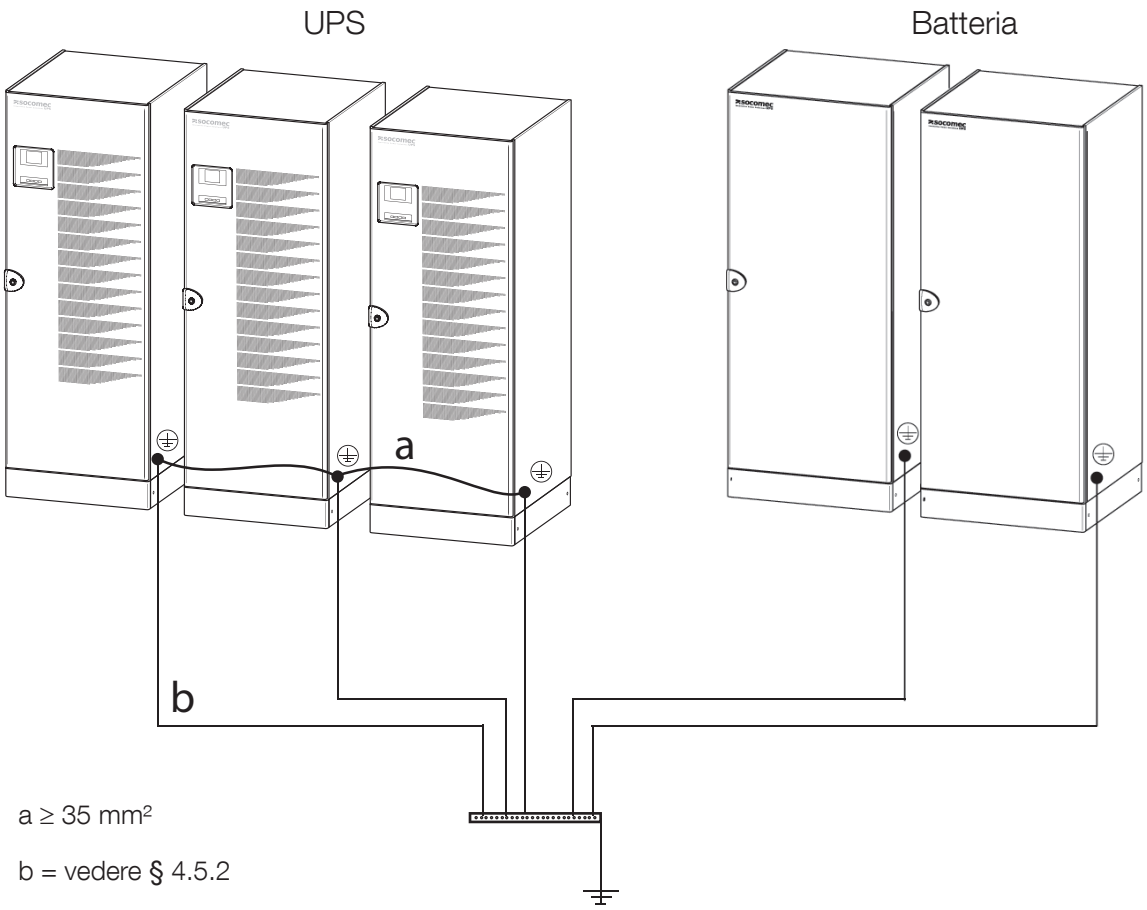
## 5.5. Collegamenti esterni

### 5.5.1. Collegamento dei cavi di terra

IMPORTANTE: a causa dei filtri EMI*, sono presenti "CORRENTI DI DISPERSIONE ELEVATE".

È pertanto indispensabile collegare i cavi di terra prima dei cavi di rete.

* Filtri EMI = protezione contro le interferenze elettromagnetiche.




Il collegamento di messa a terra degli armadi ausiliari deve essere realizzato direttamente alla terra di riferimento.

Non utilizzare mai l'armadio dell'UPS come struttura di messa a terra.

### 5.5.2. Sezione dei cavi di terra

Si raccomanda di scegliere il cavo di terra con una sezione pari almeno alla metà della sezione del cavo di fase E conforme alle norme nazionali (per esempio, in Francia, alla norma NFC 15100).

### 5.5.3. Corrente di dispersione (dimensione del dispositivo di dispersione verso terra)

La taglia minima consigliata dei "relè differenziali" è 3 A.

### 5.5.4. Sistemi di messa a terra e UPS (per IT e TT contattarci)

In caso di sistema TNC: mettere a terra il neutro di uscita dell'UPS.

In caso di sistema TNS: quando si apre un interruttore quadripolare tra l'uscita dell'UPS e il trasformatore a monte del bypass, bisogna mantenere il collegamento a terra del neutro in uscita.

### 5.5.5. Sezione del cavo di neutro

È necessario verificare quanto segue:

a) la sezione minima del cavo di neutro deve essere uguale a uno dei conduttori di fase.

b) il bilanciamento dei carichi sulle tre fasi,

c) i valori che provocano l'intervento dei dispositivi di protezione.

## 5.6. Valori delle correnti per il dimensionamento dei cavi

NOTA: i valori sono indicativi e validi solo per sistemi standard.

### 5.6.1. Correnti d'ingresso del raddrizzatore per Green Power 2.0

Le condizioni di funzionamento sono le seguenti:

- Tensione di alimentazione d'ingresso/uscita 3x400 V,
- Green Power 2.0 funziona alla potenza nominale e le batterie si stanno ricaricando.

| Potenza sull'uscita UPS kVA/kW | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Corrente d'ingresso raddrizzatore max.* A | 290 | 340 | 425 | 520 | 680 | 850 | 1020 | 1360 |

* Indipendentemente dalle condizioni (ricarica batteria, sovraccarico, tensione, ecc.)

### 5.6.2. Corrente media erogata dalla batteria in scarica

Per il dimensionamento dei cavi di collegamento tra la batteria e il Green Power 2.0, è necessario tenere in considerazione il valore medio della corrente.

| kVA/kW | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Correnti A | 405 | 504 | 550 | 670 | 1010 | 1100 | 1565 | 2016 |

### 5.6.3. Corrente bypass (o corrente di uscita fornita al carico)

Le condizioni di funzionamento sono le seguenti:

- Tensione d'ingresso/uscita dell'alimentazione elettrica 3x400 V, per 380 V o 415 V, moltiplicare il valore di corrente rispettivamente per 1,047 e 0,958.
- Green Power 2.0 funziona alla potenza nominale.

| kVA/kW | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Correnti A | 231 | 289 | 361 | 435 | 578 | 722 | 866 | 1155 |

Nota: il dimensionamento dei cavi e delle protezioni a monte del bypass deve tenere in considerazione:

i sovraccarichi causati da carichi non lineari,

eventuali sovraccarichi ammessi da Green Power 2.0 vale a dire(400 V / 50 Hz, 25°C):

| kVA/kW | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 h | 110% | 110% | 110% | 110% | 110% | 110% | 110% | 110% |
| 10 min. | 125% | 125% | 125% | 125% | 125% | 125% | 125% | 125% |
| 1 min. | 150% | 150% | 150% | 150% | 150% | 150% | 150% | 150% |

## 5.7. Dimensionamento degli interruttori automatici

### 5.7.1. Interruttore automatico in ingresso raddrizzatore

- I valori riportati sono indicativi e riferiti alle condizioni seguenti:
- la tensione d'ingresso del raddrizzatore e del bypass è pari a 3x400 V, sovraccarico del 150%
- la lunghezza del cablaggio tra l'interruttore automatico e Green Power 2.0 è < 10 metri.

| kVA/kW | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensionamento degli interruttori automatici A | 315 | 400 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |

Nota: il dimensionamento degli interruttori automatici deve tenere in considerazione un possibile sovraccarico del 150%.

### 5.7.2. Interruttore su ingresso bypass

- I valori riportati sono indicativi e riferiti alle condizioni seguenti:
- la tensione d'ingresso del raddrizzatore e del bypass è pari a 3x400 V, sovraccarico del 150%
- la lunghezza del cablaggio tra l'interruttore automatico e Green Power 2.0 è < 10 metri.

| kVA/kW | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensionamento degli interruttori automatici A | 400 | 400 | 630 | 630 | 800 | 800 | 1000 | 1250 |

Nota 1: la tolleranza ammissibile della tensione d'ingresso è +/-10%. Il dimensionamento degli interruttori automatici deve essere pertanto regolato di conseguenza.

Nota 2: la protezione all'ingresso del bypass è destinata alla protezione del cavo e non tiene conto del valore $I^2T$ dei tiristori.

Nota 3: assicurarsi che la curva di intervento dell'interruttore automatico tenga in considerazione un possibile sovraccarico.

### 5.7.3. Interruttore su un ingresso comune raddrizzatore e bypass (eccetto C3)

- I valori riportati sono indicativi e riferiti alle condizioni seguenti:
- la tensione d'ingresso del raddrizzatore e del bypass è pari a 3x400 V,
- la lunghezza del cablaggio tra l'interruttore automatico e Green Power 2.0 è < 10 metri.

| kVA/kW | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensionamento degli interruttori automatici A | 400 | 400 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |

Nota: la tolleranza ammissibile della tensione d'ingresso è +/-10%. Il dimensionamento degli interruttori automatici deve essere pertanto regolato di conseguenza.

In caso di guasto, la protezione deve aprirsi in meno di 100 ms.

## 5.8. Protezione e sezione dei cavi della batteria

Contattateci.

Sono indicati i valori per una distanza di 5 metri tra l'UPS e la batteria (corrente media erogata dalla batteria in scarica, vedere § 5.6.2). Utilizzare cavi BN4-F a doppio isolamento.

PRECAUZIONE: Le dimensioni dei dispositivi di protezione dipendono dalla potenza e dall'autonomia del sistema. L'utilizzo di dispositivi di protezione diversi da quelli definiti può comportare il rischio di scosse elettriche o di danni all'apparecchiatura.

Tali dispositivi di protezione sono collocati per ogni arrivo batteria (distribuito).
Contattateci.

# 6. CONFIGURAZIONE IN PARALLELO DELL'UPS

- Il collegamento in parallelo migliora l'affidabilità, le prestazioni e la potenza del sistema UPS.
- Gli UPS in funzione sono collegati l'uno all'altro tramite un cavo di segnale B (vedere la figura alla pagina seguente) che consente di interporre una distanza di 25 metri tra gli UPS e di inserire l'armadio batteria esterno accanto a ogni UPS. Le unità sono configurate in modo diverso a seconda della posizione loro assegnata; ecco perché recano un'etichetta relativa alla posizione:

  la targhetta con la dicitura "INTERNO" (utilizzata solo sui sistemi con tre UPS) indica che l'unità deve essere collocata tra gli altri due armadi.

- L'alimentazione di ogni UPS deve essere dotata di un dispositivo di protezione come indicato nella tabella di cui al § 5.7.
- La sezione e la lunghezza dei cavi d'ingresso e di uscita devono essere identiche per tutte le unità.
- Il senso ciclico delle fasi deve essere uguale per tutte le unità collegate in parallelo e anche per la linea del bypass manuale esterno di manutenzione.
- Cavi della stessa lunghezza e sezione devono essere utilizzati per X1 e X2 e allo stesso modo per Y1 e Y2.
- La lunghezza dei cavi Y1 e Y2 non deve essere superiore a 25 metri (vedere la figura alla pagina seguente).
- Se sull'interruttore di rete viene installato un interruttore differenziale, quest'ultimo deve essere inserito a monte del quadro di distribuzione, essere di tipo selettivo e con un valore di sgancio pari a 3 A moltiplicato per il numero di UPS collegati in parallelo.

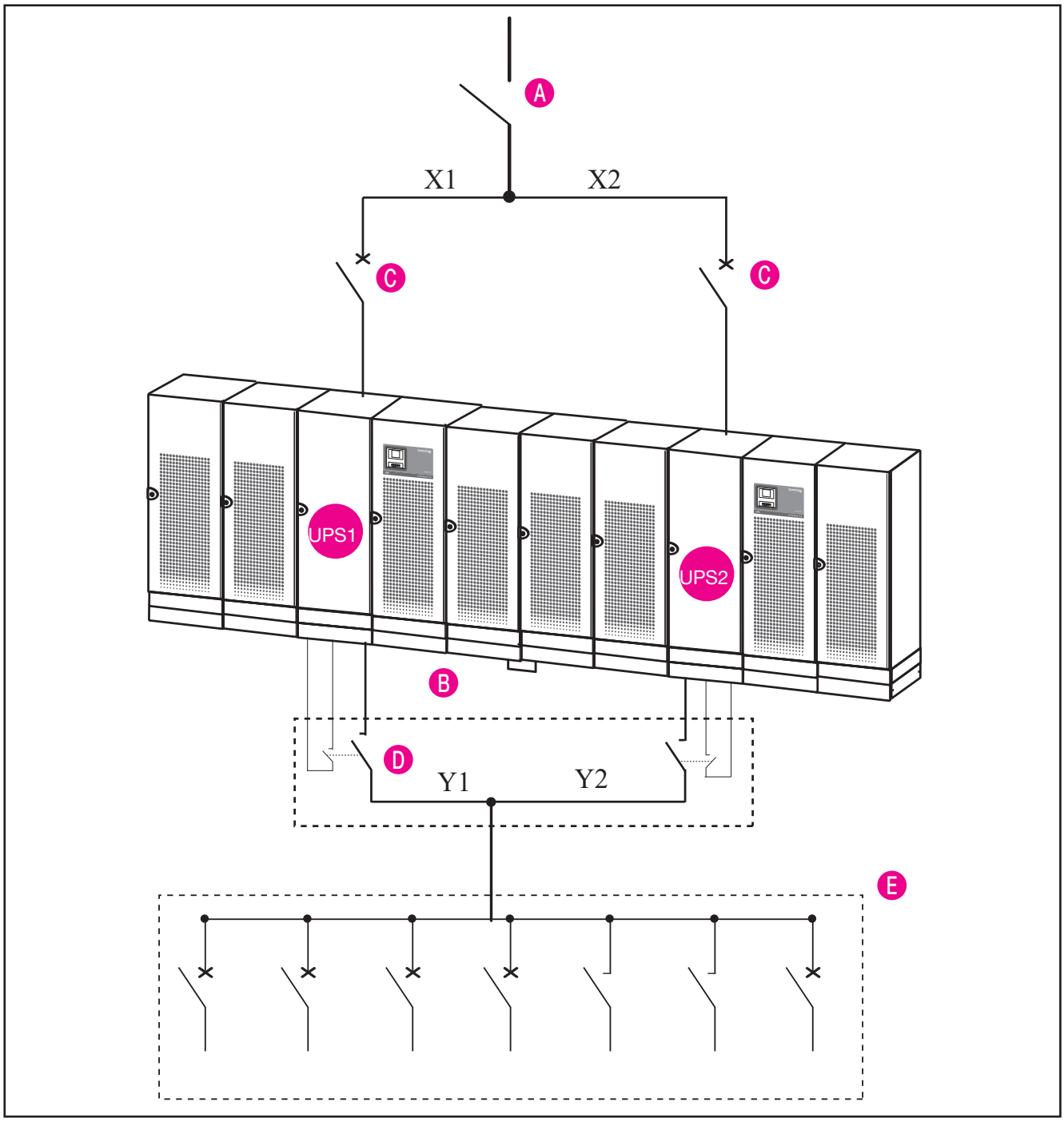
**Se altre apparecchiature di manovra, interruttori o interruttori automatici sono presenti a valle del modulo UPS (vedere la figura alla pagina seguente, punto D), è necessario riportare il loro contatto di segnalazione (Q21) all'armadio di distribuzione sui morsetti XB12 o 13-14 di X101.2 (vedere § 7.5)**

**L'apertura e la chiusura dell'interruttore D devono essere effettuate esclusivamente dopo avere arrestato l'unità UPS Green Power 2.0 a monte di questo interruttore.**

- Affinché le unità collegate in parallelo funzionino correttamente, è necessario che i cavi di controllo scambino i dati tra le due unità UPS che compongono il sistema in parallelo. I cavi in questione sono forniti con Green Power 2.0 in caso di configurazione in parallelo standard o accompagnano il kit di collegamento in parallelo in caso di aggiornamento successivo del sistema.

**La configurazione in parallelo deve essere attivata solo da personale qualificato di SOCOMEC.**

## 6.1. Configurazione in parallelo 1+1 consigliata




**Legenda.**

A Interruttore magnetotermico differenziale generale selettivo.

B Cavo "bus parallelo".

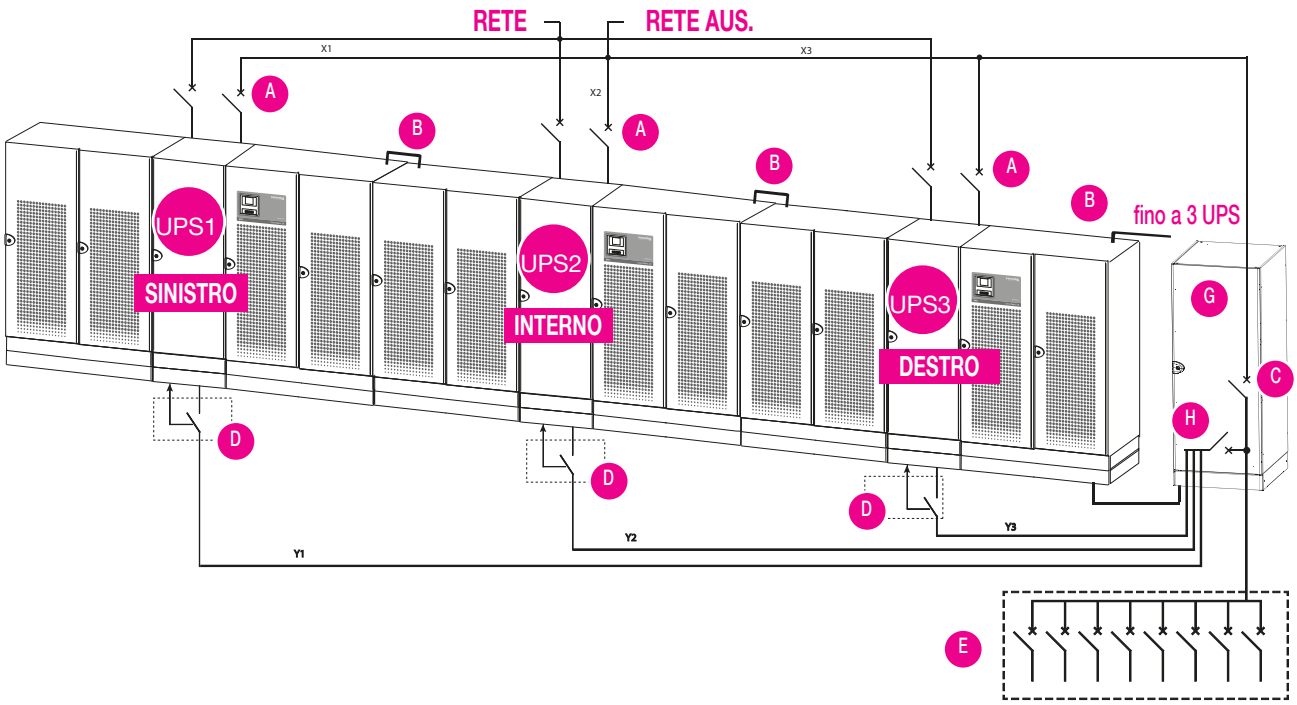
C Interruttore magnetotermico per singolo UPS (se si utilizza una sorgente di alimentazione ausiliaria separata, aggiungere un interruttore magnetotermico per ogni UPS).

D Sezionatori aggiuntivi sul quadro di distribuzione (Q21, vedere § 7.5).

E Distribuzione.

X1 = X2 Y1 = Y2 ≤ 25 m

## 6.2. Configurazione in parallelo N+1 consigliata




**Legenda.**

A Interruttore magnetotermico per singolo UPS.

B Cavo "bus parallelo".

C Interruttore magnetotermico dell'armadio di distribuzione. Il valore deve essere pari a 630 A x numero di UPS collegati in parallelo.

D Sezionatori aggiuntivi sul quadro di distribuzione (Q21, vedere § 7.5).

E Distribuzione

G Armadio di distribuzione.

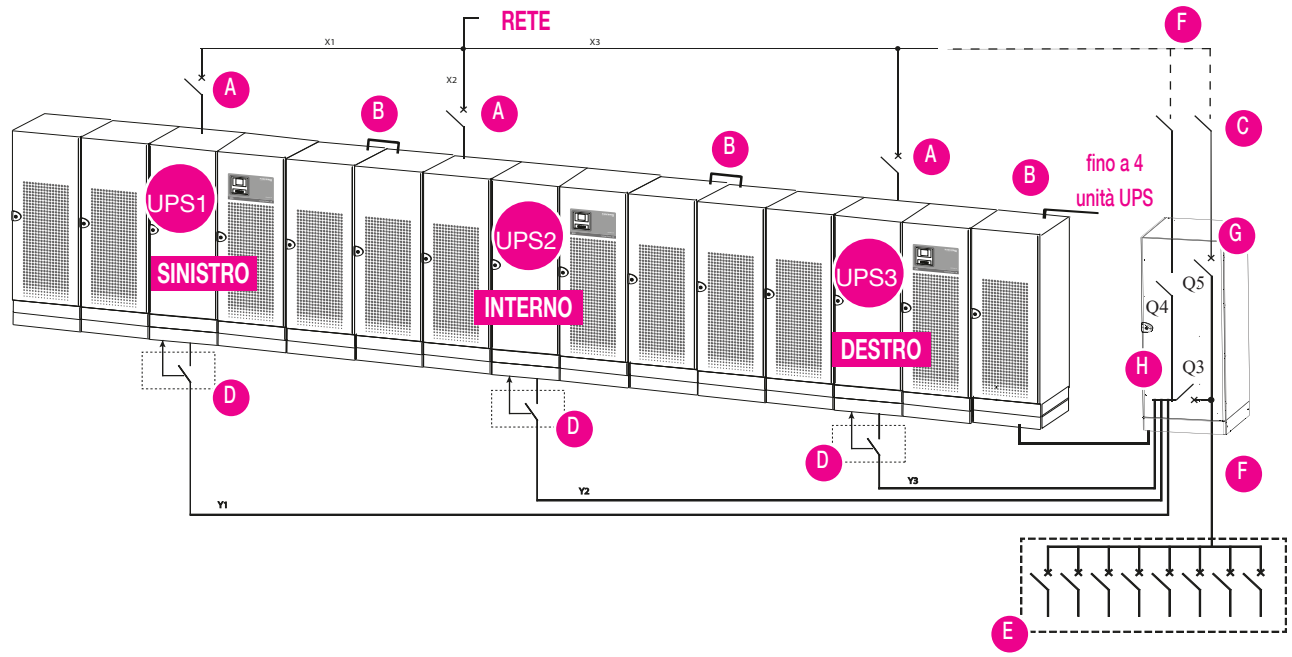
H Interruttore ausiliario bypass manuale di manutenzione.

**Lunghezza del cavo:**

X1 = X2 = X3

Y1 = Y2 = Y3 < 25 m

## 6.3. Configurazione in parallelo C3 del sistema raccomandata




**Legenda.**

A Interruttore magnetotermico per singola unità UPS.

B Cavo "bus parallelo".

C Interruttore magnetotermico dell'armadio di distribuzione. Il valore deve essere pari a 630 A x numero di unità UPS collegate in parallelo.

D Sezionatori aggiuntivi sul quadro di distribuzione (Q21, vedere § 7.5).

E Distribuzione.

F Adattata alla potenza del bypass

G Armadio bypass.

H Interruttore d'uscita.

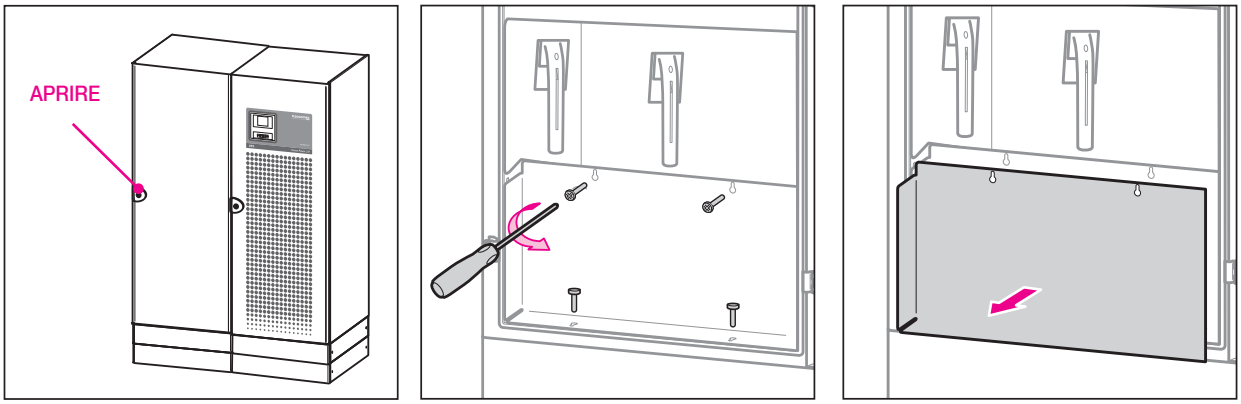
Lunghezza del cavo:

X1 = X2 = X3 Y1 = Y2 = Y3 < 25 m

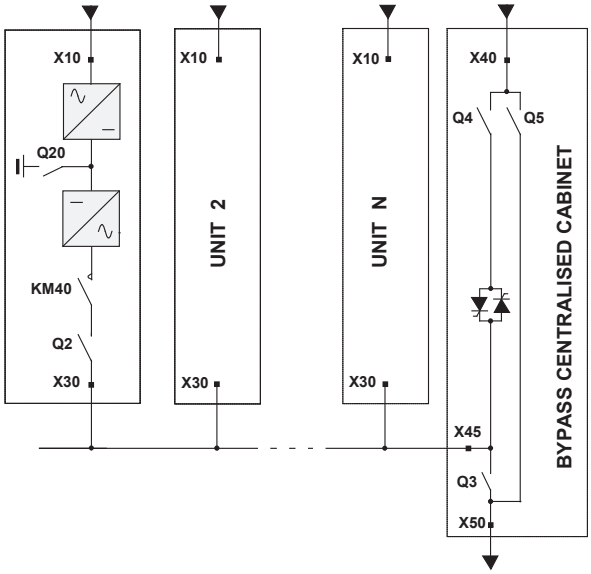
# 7. COLLEGAMENTO CLIENTE

## 7.1. Procedure e istruzioni di installazione

Prima di intervenire sui terminali di collegamento o sulle parti interne dell'UPS, assicurarsi che il Green Power 2.0 sia spento, rimuovere l'alimentazione elettrica, aprire i sezionatori dell'armadio batteria esterno, isolare il sistema e attendere 5 minuti.




INGRESSO VERSO RADDRIZZATORE E RETE BYPASS




**Rischio di folgorazione!**

- Solo il personale qualificato e autorizzato può operare o installare/rimuovere il prodotto.
- Le presenti istruzioni sono valide unitamente alle istruzioni specifiche per l'uso del prodotto.
- Il prodotto è stato progettato esclusivamente per le applicazioni specificate nel rispettivo manuale d'uso
- È possibile utilizzare accessori/opzioni con il prodotto solo se approvati o specificati da SOCOMEC.
- Prima di procedere con le operazioni di implementazione, montaggio, messa in servizio, configurazione, pulizia, smontaggio, cablaggio o manutenzione, il prodotto e l'impianto devono essere spenti. Tuttavia, le istruzioni per un prodotto specifio possono ammettere l'intervento sotto tensione in presenza di particolari condizioni, strumenti, qualifiche e autorizzazioni.
- Il prodotto non può essere riparato dall'utente.
- Contattare SOCOMEC per eventuali domande relative allo smaltimento del prodotto.
- La mancata osservanza delle istruzioni del prodotto e delle presenti informazioni di sicurezza può provocare lesioni personali, scosse elettriche, ustioni, incidenti mortali o danni patrimoniali.

## 7.2. Caratteristiche dei terminali di collegamento

**160 kVA e 200 kVA**

| | Denominazione | Ø foro | Distanza centro-centro | Viti | Sezione max. | Coppia di serraggio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PE | PE | 5 x 11 | 25 mm | M10 | 2 x 240 mm² | 40 Nm |
| X10 | Ingresso rete raddrizzatore | 2 x 11 | 28 mm | M10 | 2 x 150 mm² | 40 Nm |
| X20 | Ingresso batteria | 11 | / | M10 | 2 x 240 mm² | 40 Nm |
| X40* | Ingresso rete bypass | 2 x 11 | 28 mm | M10 | 2 x 150 mm² | 40 Nm |
| X50** | Uscita carico | 2 x 11 | 28 mm | M10 | 2 x 150 mm² | 40 Nm |

**250 kVA e 300 kVA**

| | Denominazione | Ø foro | Distanza centro-centro | Viti | Sezione max. | Coppia di serraggio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PE | PE | 4 | 40 mm | M10x30 | 2 x 240 mm² | 40 Nm |
| X10 | Ingresso rete raddrizzatore | 2 x 11 | 37 mm | M10 | | |
| X20 | Ingresso batteria | 4 x 11 | 40 mm | | | |
| X40* | Ingresso rete bypass | 2 x 11 | 37 mm | | | |
| X50** | Uscita carico | 2 x 11 | 37 mm | | | |

**400 kVA**

| | Denominazione | | Ø foro | Distanza centro-centro | Viti | Sezione max. | Coppia di serraggio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PE | PE | | 3 x 13 | 41 mm | M12 | 3 x 300 mm² | 70 Nm |
| X10 | Ingresso rete raddrizzatore | L1 - L3 | 5 x 13 | 41 mm | M12 | 3 x 300 mm² | 70 Nm |
| | | L2 | 3 x 13 | | | | |
| X20 | Ingresso batteria | | 2 x 13 | 45 mm | M12 | 2 x 300 mm² | 70 Nm |
| X40* | Ingresso rete bypass | L1 - L3 | 5 x 13 | 41 mm | M12 | 3 x 300 mm² | 70 Nm |
| | | L2 - N | 3 x 13 | | | | |
| X50** | Uscita carico | L1 - L3 | 5 x 13 | 41 mm | M12 | 3 x 300 mm² | 70 Nm |
| | | L2 - N | 3 x 13 | | | | |

* Non disponibile su C3

** diventa X30 su C3

**500 kVA**

| | Denominazione | ø foro | Distanza centro-centro | Viti | Sezione max. | Coppia di serraggio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PE | PE | 4 x 13 | 41,5 mm | M12 | 3 x 300 mm² | 70 Nm |
| X10 | Ingresso rete raddrizzatore | 3 x 13 | 41,5 mm | M12 | 3 x 300 mm² | 70 Nm |
| X20 | Ingresso batteria | 3 x 13 | 41,5 mm | M12 | 2 x 300 mm² | 70 Nm |
| X40* | Ingresso rete bypass | 3 x 13 | 41,5 mm | M12 | 3 x 300 mm² | 70 Nm |
| X50** | Uscita carico | 3 x 13 | 41,5 mm | M12 | 3 x 300 mm² | 70 Nm |

**600 kVA e 800 kVA**

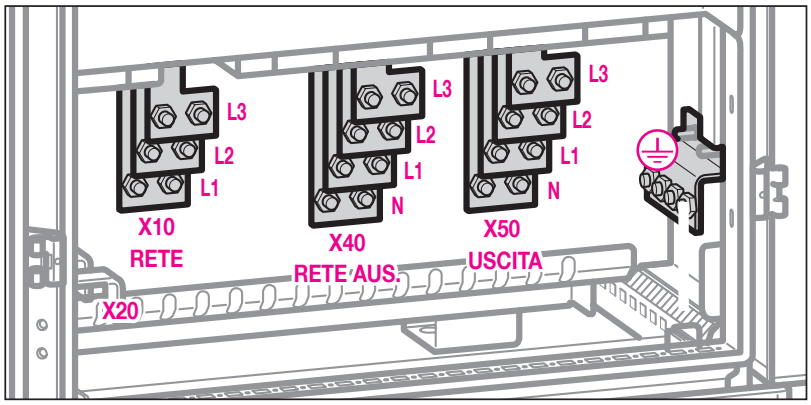
| | Denominazione | ø foro | Distanza centro-centro | Viti | Sezione max. | Coppia di serraggio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PE | PE | 6 x 13 | 50 mm | M12 | 6 x 300 mm² | 70 Nm |
| X10 | Ingresso rete raddrizzatore | 2 x 13 | 50 mm | M12 | 4 x 300 mm² | 70 Nm |
| X20 | Ingresso batteria | 4 x 13 | 50 mm | M12 | 4 x 300 mm² | 70 Nm |
| X40* | Ingresso rete bypass | 2 x 13 | 50 mm | M12 | 4 x 300 mm² | 70 Nm |
| X50** | Uscita carico | 2 x 13 | 50 mm | M12 | 4 x 300 mm² | 70 Nm |

* Non disponibile su C3

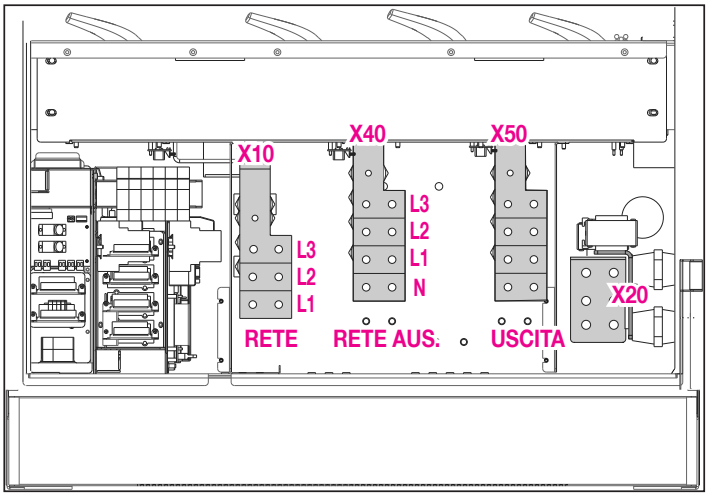
** diventa X30 su C3

## 7.2.1. Collegamenti se la RETE PRINCIPALE e la RETE AUSILIARIA sono SEPARATE

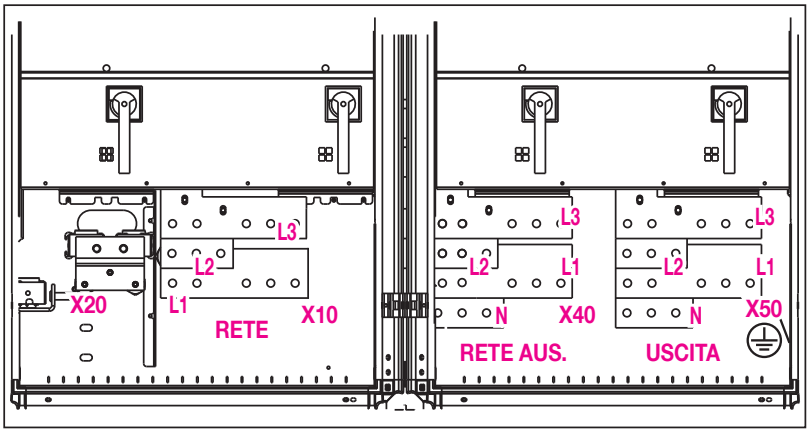
Delphys Green Power: 160 e 200 kVA



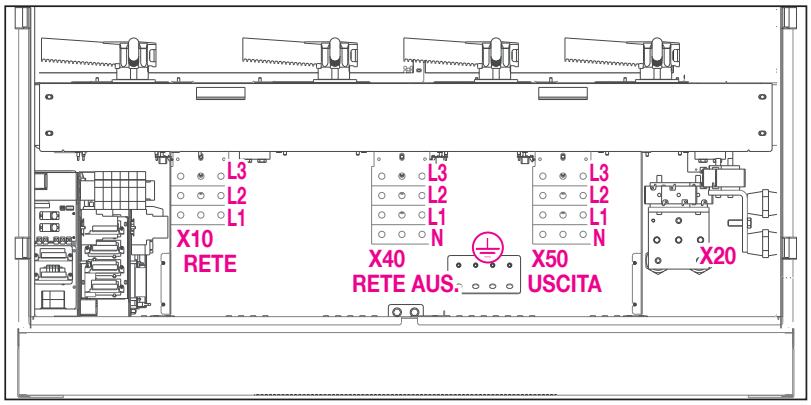

Delphys Green Power: 250 e 300 kVA



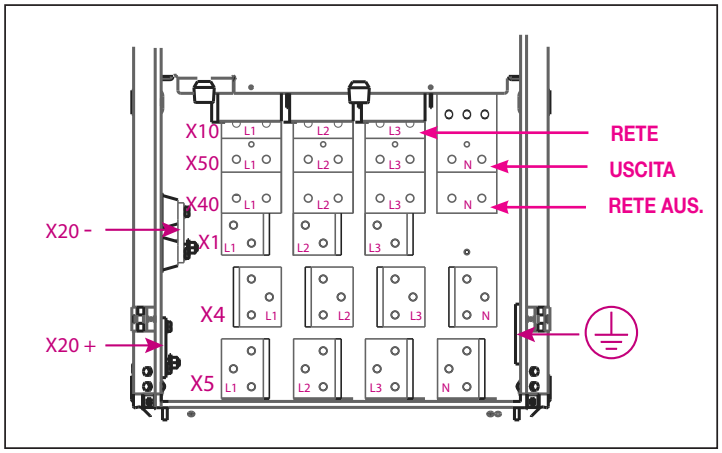

Delphys Green Power: 400 kVA



Delphys Green Power: 500 kVA

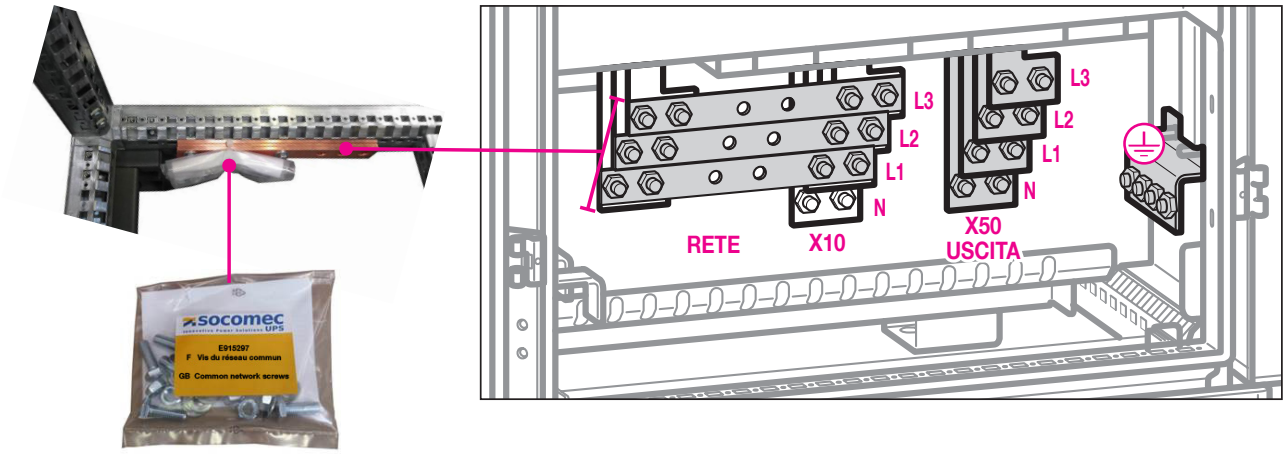



Delphys Green Power: 600 e 800 kVA

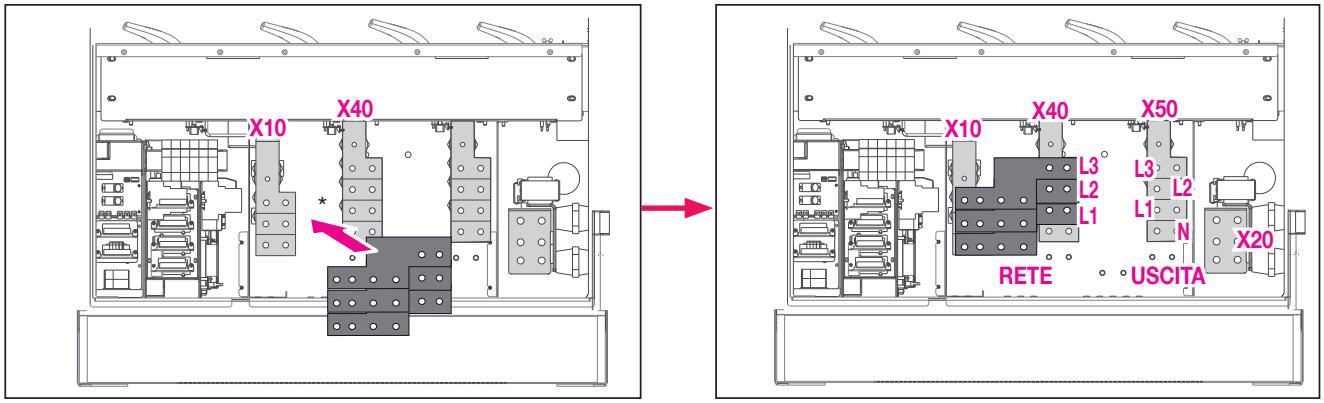


## 7.2.2. Collegamenti se la RETE PRINCIPALE e la RETE AUSILIARIA sono ACCOMUNATE

Delphys Green Power: 160 e 200 kVA

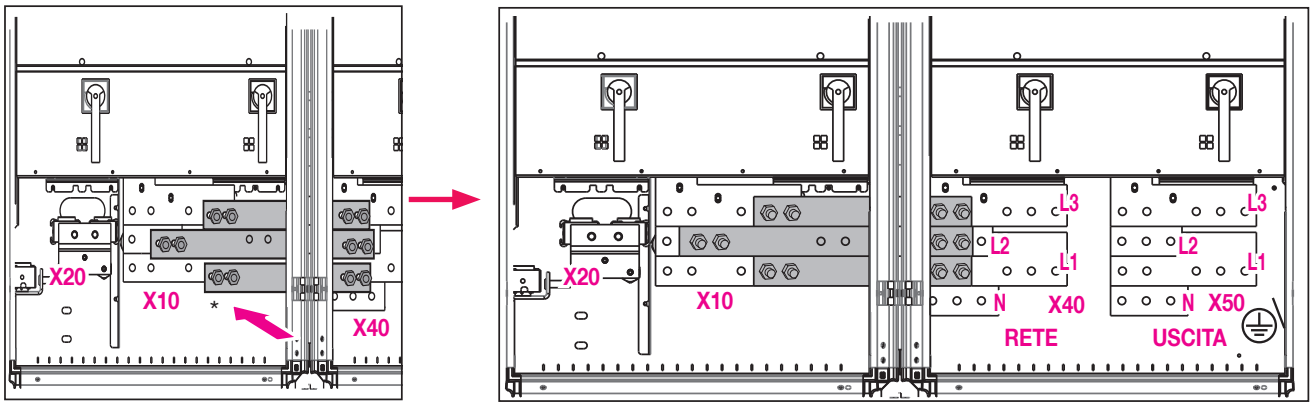



Delphys Green Power: 250 e 300 kVA



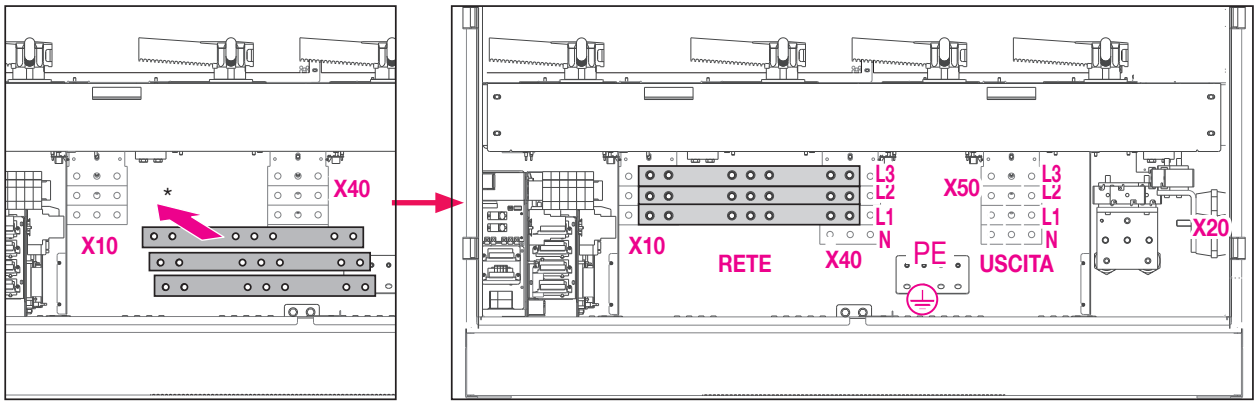

* In opzione

Delphys Green Power: 400 kVA



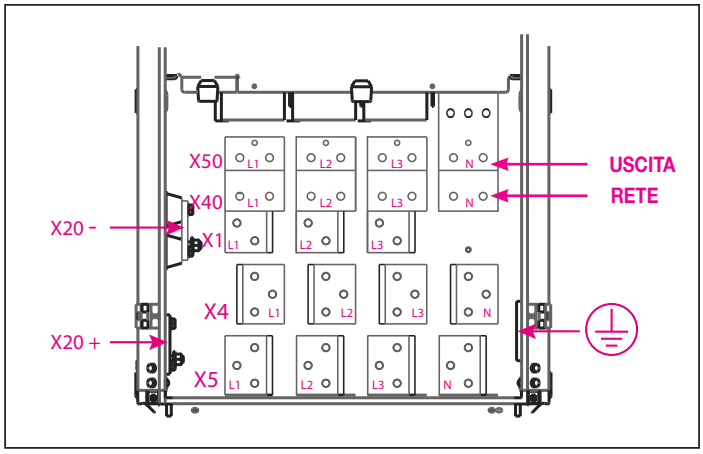

* In opzione

Delphys Green Power: 500 kVA



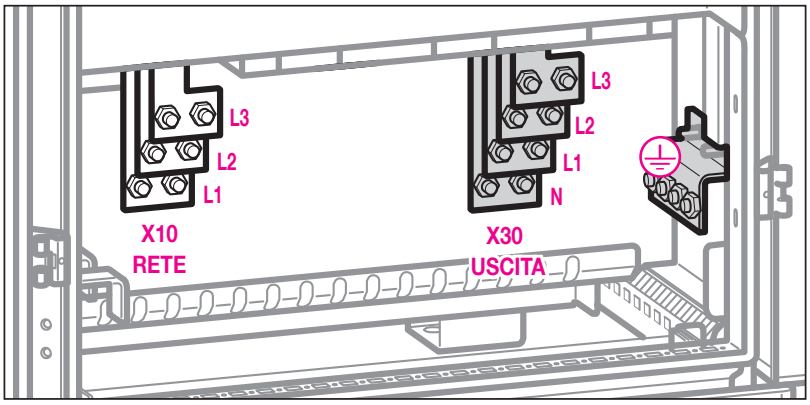

* In opzione

Delphys Green Power: 600 e 800 kVA

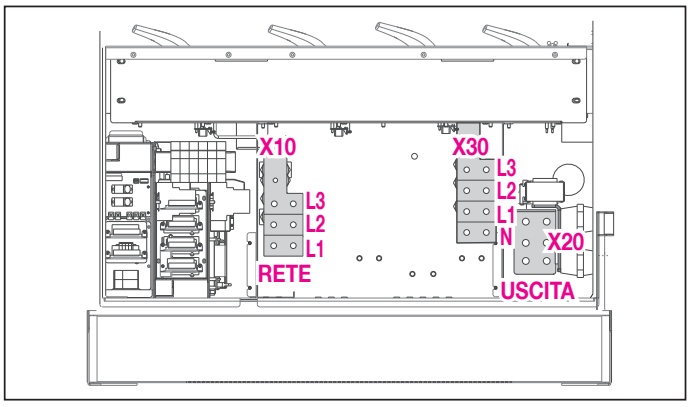


## 7.2.3. Collegamento dell'unità in parallelo C3

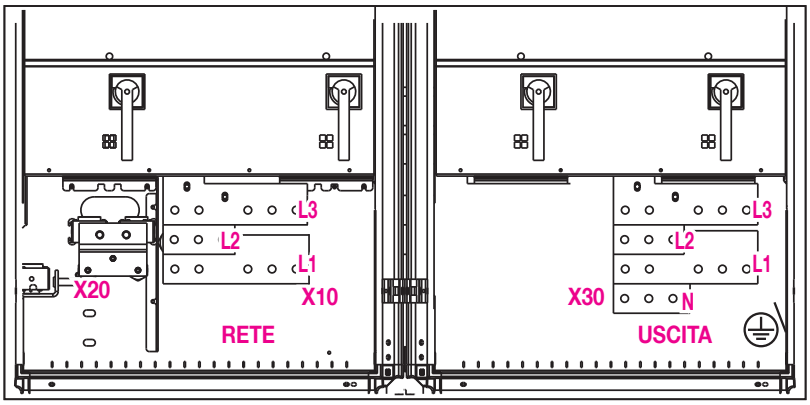
Delphys Green Power: 160 e 200 kVA



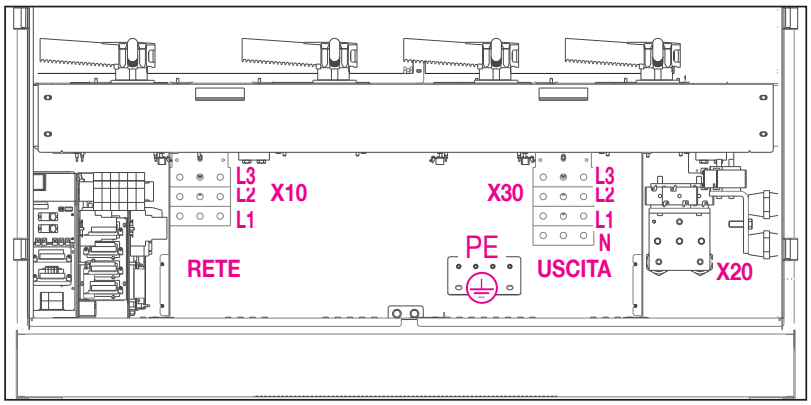

Delphys Green Power: 250 e 300 kVA



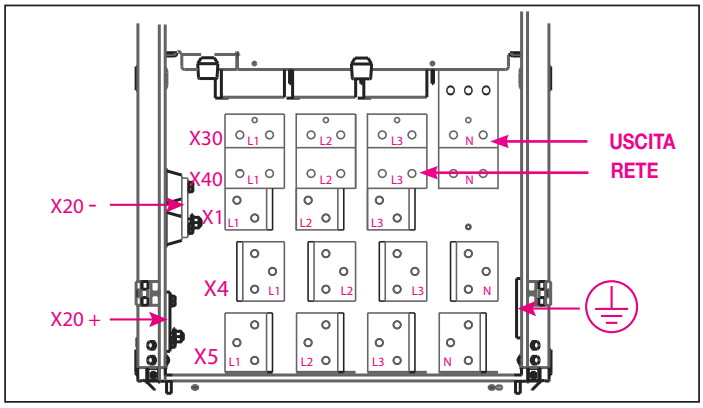

Delphys Green Power: 400 kVA



Delphys Green Power: 500 kVA




Delphys Green Power: 600 e 800 kVA



## 7.3. Collegamento dell'armadio batteria esterno

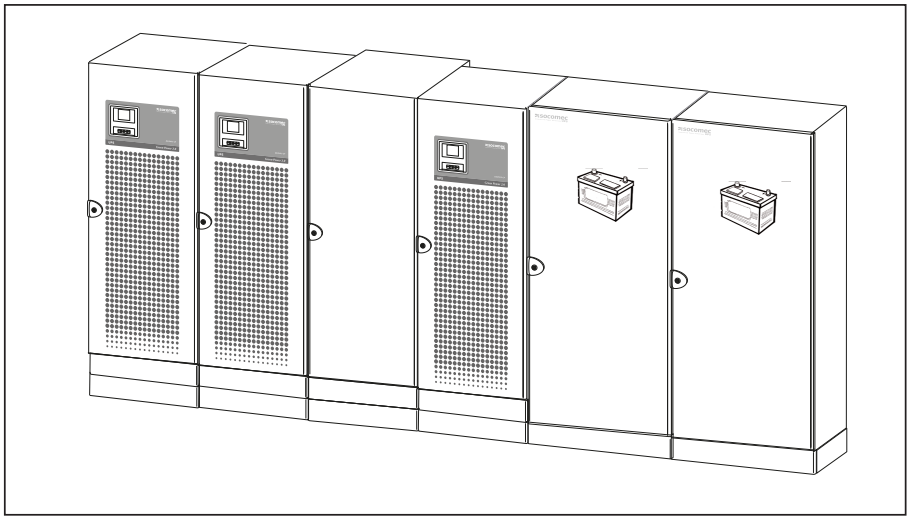
Prima di eseguire qualsiasi operazione, accertarsi che:
- i fusibili delle batterie ubicati all'interno dell'armadio batteria siano aperti;
- Green Power 2.0 non sia sotto tensione e che tutti gli interruttori di rete o della batteria siano aperti;
- gli interruttori a monte del Green Power 2.0 siano aperti.

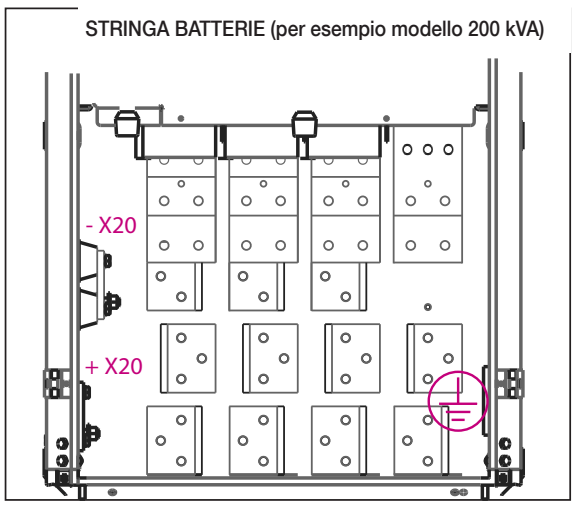
Per collegare Green Power 2.0 all'armadio batteria, utilizzare cavi a doppio isolamento o i cavi forniti con l'unità.

Eventuali errori di cablaggio con inversione della polarità della batteria possono causare danni permanenti all'apparecchiatura.

Se si utilizzano armadi non forniti dal costruttore di Green Power 2.0, è responsabilità dell'installatore controllare la compatibilità elettrica e la presenza di dispositivi di protezione appropriati tra il Green Power 2.0 e l'armadio batteria (fusibili e interruttori di capacità sufficiente a proteggere i cavi tra il Green Power 2.0 e l'armadio batteria). All'accensione del Green Power 2.0 (prima di chiudere gli interruttori della batteria) è necessario verificare opportunamente i parametri della batteria (tensione, capacità, numero di elementi ecc.) nel menù del sinottico.

Il codice di riferimento e il fornitore delle batterie devono essere approvati dal SOCOMEC






Per motivi di sicurezza, durante il trasporto e la movimentazione, le batterie vengono scollegate a livello dei singoli rack (o in sezioni non eccedenti 150 V). Adottare tutte le precauzioni necessarie al momento di ricollegare i cavi.

I collegamenti devono essere eseguiti da personale autorizzato e precedentemente addestrato. I collegamenti da eseguire sono i seguenti:
- messa a terra dell'armadio batteria,
- polarità + e – all'inverter,
- tra le sezioni della batteria e/o tra gli scaffali

**IMPORTANTE:**

**Prima di chiudere la protezione della batteria, assicurarsi che il raddrizzatore sia avviato!**

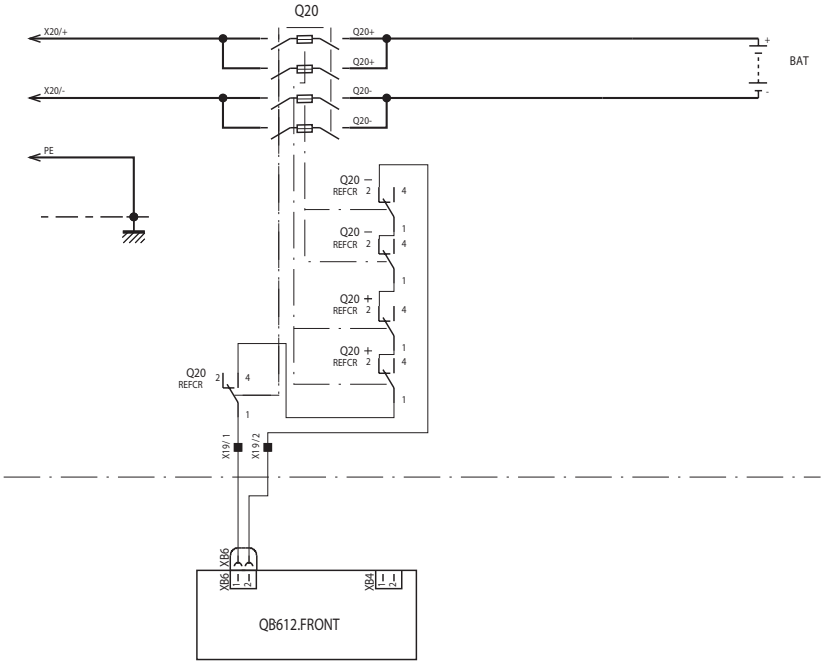
**Vedere il pittogramma : la barra deve essere verde.**

## 7.4. Apertura automatica della protezione batteria Q20

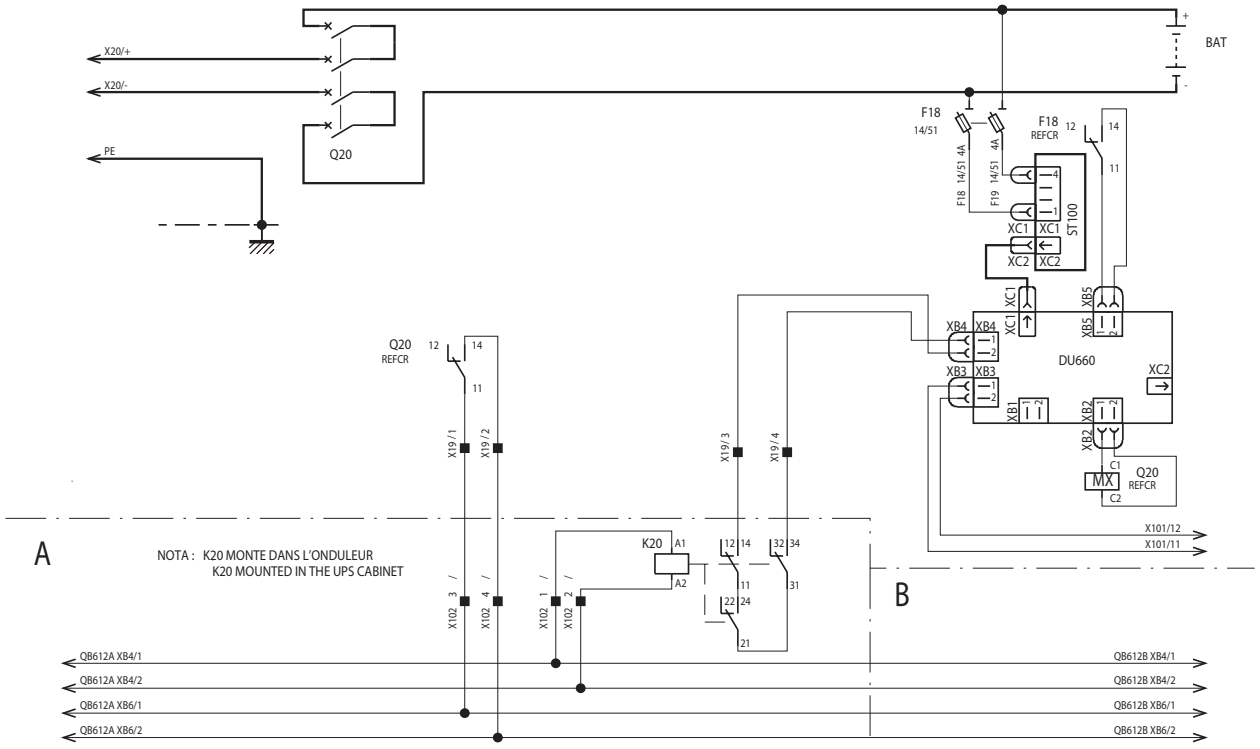
Il contatto ausiliario di posizione dell'interruttore Q20 è collegato a XB6 di PCB QB612 o ai morsetti 3-4 di X102 (vedere § 7.5).

Questa opzione consente l'apertura di Q20 a seguito di un arresto di emergenza o di una scarica lenta della batteria.

Esempio per Delphys Green Power: 160 e 200 kVA



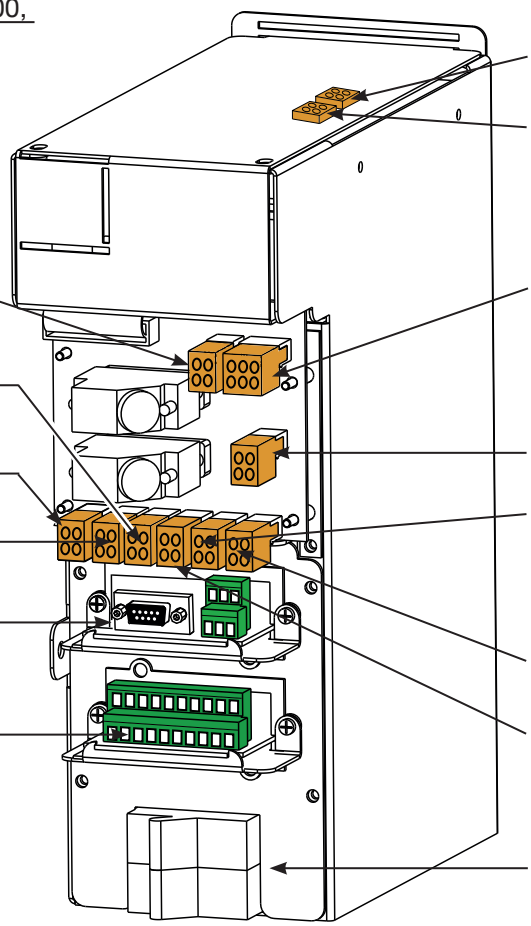

Esempio per Delphys Green Power: 400 kVA



## 7.5. Morsetti

Delphys Green Power: 160, 200, 250, 300 e 500 kVA

Scheda elettronica QB612:



XB11: Q5: Bypass di manutenzione Vedere § 5.4

XB12: contatto ausiliario di posizione dell'interruttore a valle (Q21) Vedere § 6

XB2: uscita backfeed Vedere § 5.3

XB3: allarme generale
1: comune
2: NA
3: NC

XB14 : ingresso gruppo elettrogeno Vedere § 7.8

XB4 : Sgancio K20 opzionale della protezione batteria

XB16: Sistema di spegnimento generale UPS Vedere § 7.7

XB5: temperatura armadio batteria, vedere § 7.10

XB7: ingresso backfeed Vedere § 5.3

Scheda per collegamento seriale: Connettore RS 232 e 485 vedere § 9

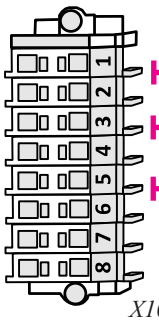
XB8: Sistema di spegnimento generale UPS Vedere § 7.7

Scheda ADC: Relè di ingresso/uscita Vedere § 9

XB6: Connettore interruttore batteria (Q20) Vedere § 7.4

Fusibili di protezione backfeed cavo di uscita

Delphys Green Power: 400, 600, 800 kVA

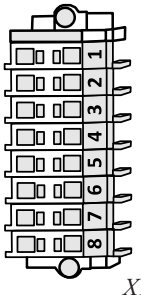



*X102*

1 - 2: Uscita: apertura collegamento batteria: K20 14-34

3 - 4: Ingresso: stato protezione batteria vedere § 7.4

5 - 6: Sonda di temperatura armadio batteria vedere § 7.10



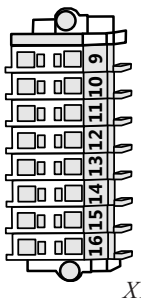

*X101.1*

1 - 2: Uscita sgancio backfeed vedere § 5.3

3 - 4: Ingresso stato backfeed vedere § 5.3.

5 - 6: Sistema di spegnimento generale UPS vedere § 7.7

7 - 8: Ingresso: Gruppo elettrogeno vedere § 7.8




*X101.2*

9 - 10: Ingresso: bypass manuale esterno

11 - 12: Ingresso: ingresso ausiliario 1

13 - 14: Q21

15 - 16: Q22

⚠

- Allarme generale,
- Fusibili di protezione backfeed cavo di uscita,
- RS 232 e connettore 485
- Scheda ADC

sono su scheda elettronica QB612, vedere l'illustrazione nella parte superiore di questa pagina

**Connettori utilizzati a seconda della configurazione dell'UPS:**

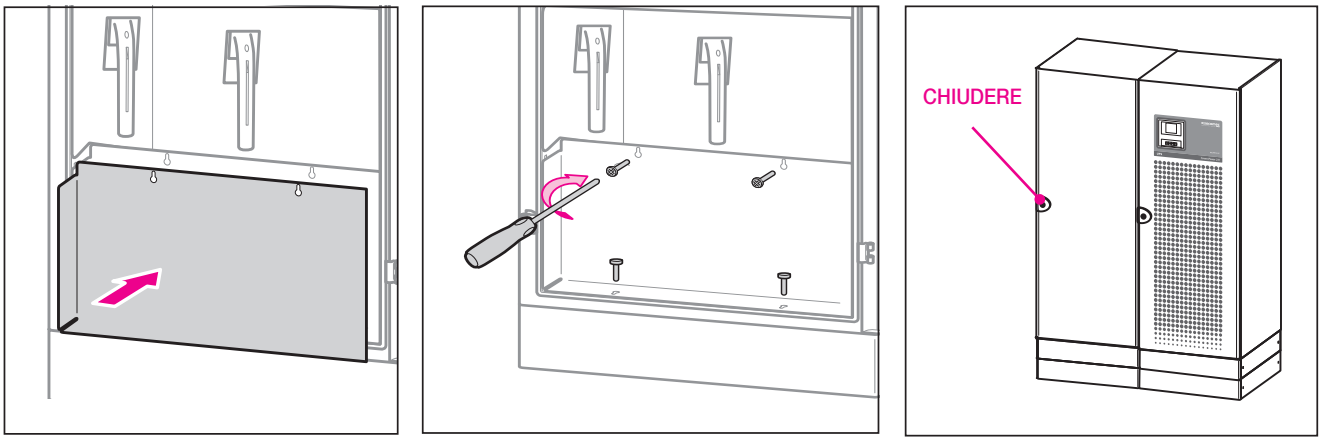
Delphys Green Power: 160, 200, 250, 300 e 500 kVA

| Configurazione (vedere § 12.12)<br>Connettori | C1 | C6 | C7 | C3/C4 | Bypass centralizzato |
|---|---|---|---|---|---|
| XB2: uscita backfeed | X | X | X | - | X |
| XB14: ingresso gruppo elettrogeno | X | X | X | arresto ricarica batteria | desincronizzazione |
| XB5: temperatura armadio batteria | X | X | X | X | - |
| XB6: Connettore per interruttore batteria (Q20) | X | X | X | X | - |
| XB3: allarme generale | X | X | X | X | X |
| XB7: ingresso backfeed | X | X | X | - | X |
| XB8 / XB16: Sistema di spegnimento generale UPS | X | X | X | X | X |

Delphys Green Power: 400, 600, 800 kVA

| Configurazione (vedere § 12.12)<br>Connettori | C1 | C6 | C7 | C3/C4 | Bypass centralizzato |
|---|---|---|---|---|---|
| X101.1 1-2: uscita backfeed | X | X | X | - | X |
| X101.1 3-4: ingresso backfeed | X | X | X | - | X |
| X101.1 5-6: Sistema di spegnimento generale UPS | X | X | X | X | X |
| X101.1 7-8: ingresso gruppo elettrogeno | X | X | X | arresto ricarica batteria | desincronizzazione |
| X101.2 9-10: bypass manuale esterno | - | X | X | - | X |
| X101.2 11-12: ingresso ausiliario | X | X | X | X | X |
| X102 1-2: uscita stato di protezione batteria | X | X | X | X | - |
| X102 3-4: ingresso apertura collegamento batteria | X | X | X | X | - |
| XB3: allarme generale | X | X | X | X | X |
| XB5: temperatura armadio batteria | X | X | X | X | - |

## 7.6. Completamento dell'installazione




Ricordare di reinstallare gli schermi di protezione.

## 7.7. Collegamento contatto di "spegnimento generale UPS" esterno

Un contatto di "spegnimento generale UPS" può essere collegato a PCB QB612 o al morsetto X101.1 a seconda dell'UPS (vedere § 7.5).

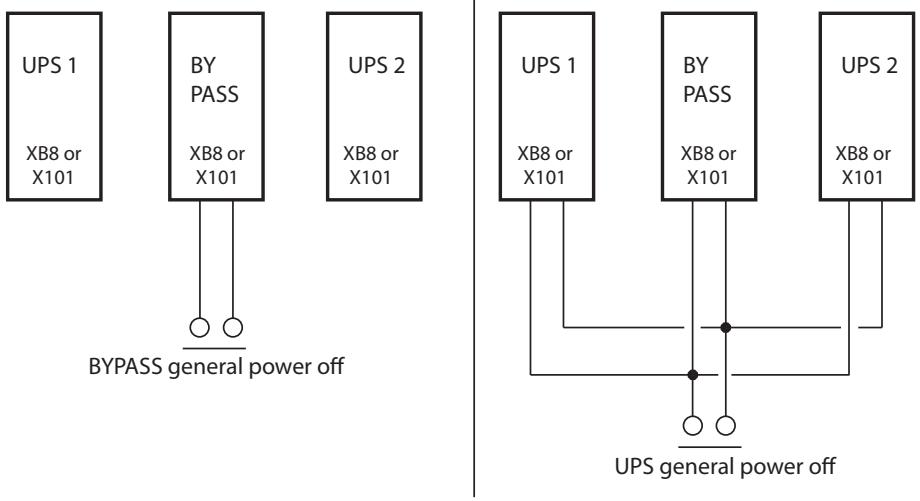
Lo spegnimento generale dell'UPS comporta:

- interruzione dell'alimentazione elettrica del carico
- spegnimento inverter, raddrizzatore e bypass automatico; la batteria rimane connessa.

Questa situazione non soddisfa tutti i casi di "arresto di emergenza".

Come opzione, il collegamento della batteria può essere aperto con l'aggiunta di una bobina di sgancio controllata direttamente dallo spegnimento generale dell'UPS.

Collegare un contatto pulito normalmente aperto ai morsetti XB8 (e/o XB16) 1 e 2 della scheda QB612 o 5 e 6 del




morsetto X101.1 **di ogni armadio** (moduli e bypass possono essere collegati mediante un ponte). (vedere § 7.5).

## 7.8. Collegamento del gruppo elettrogeno (dove è presente il bypass)

Le informazioni relative al gruppo elettrogeno consentono al Delphys Green Power di modificare il comportamento quando il gruppo elettrogeno alimenta l'UPS. Il produttore può stabilire alcune condizioni per il funzionamento del gruppo elettrogeno, ovvero:

a. Arresto del caricabatteria. In questo caso, l'ingresso corrispondente è ubicato sulle terminazioni XB14 1-2 su PCB QB612 o sui morsetti 7 e 8 di X101.1 a seconda dell'UPS (vedere § 7.5).
b. Bypass bloccato. La frequenza di uscita viene garantita dal clock interno. In questo caso, il trasferimento sul bypass automatico non è possibile.
c. Per i sistemi modulari: ogni unità è collegata alle terminazioni XB14 1-2 su PCB QB612 o sui morsetti 7 e 8 di X101.1 a seconda dell'UPS (vedere § 7.5) di ciascun modulo.
d. Funzioni a) e b) per ogni configurazione.

**Senza una richiesta specifica, le impostazioni di fabbrica predefinite non prevedono interventi sull'UPS Delphys Green Power quando il gruppo elettrogeno è in funzione. Le configurazioni di cui sopra possono essere effettuate durante la messa in servizio,**

## 7.9. Trasformatore d'isolamento galvanico

Qualora fosse necessario un armadio esterno per il trasformatore d'isolamento, attenersi alle istruzioni seguenti:

- Per indicazioni relative alla movimentazione e all'installazione dell'armadio, fare riferimento ai paragrafi 4.4 e 4.5 del presente manuale.
- Il cavo di protezione contrassegnato con il simbolo di terra deve essere collegato direttamente al quadro di distribuzione.
- Il trasformatore può essere collegato all'ingresso o all'uscita del Green Power 2.0.

**Se il neutro non è presente sull'ingresso, contattateci.**

Per maggiori dettagli sui collegamenti, consultare lo schema dei morsetti del trasformatore disponibile sulla porta dell'UPS Green Power 2.0.

## 7.10. Collegamento della sonda di temperatura dell'armadio batteria

Armadi batteria su rack:

- Utilizzare il kit specifico disponibile con l'UPS.
- Fissare la sonda nel locale batteria o all'interno dell'armadio batteria.
- Collegare la sonda di temperatura senza limiti di distanza di cablaggio e senza necessità di rispettare alcuna polarità, utilizzando un cavo a doppio isolamento da 2x1 mm², su XB5 1-2 di PCB QB612 o su 5-6 di X102 (vedere § 7.5).
- Nel caso di un singolo UPS con vari armadi batteria, utilizzare un unico sensore di temperatura.
- Nel caso di più UPS configurati in parallelo, collegare i sensori di temperatura degli armadi batteria alle schede montate nei rispettivi UPS.

# 8. COMUNICAZIONE

## 8.1. Molteplici opzioni di comunicazione

L'UPS Delphys Green Power è in grado di gestire contemporaneamente vari canali di comunicazione di tipo seriale, a contatti ed Ethernet. I 2 slot di comunicazione disponibili consentono di utilizzare accessori e schede di segnalazione.

Ogni canale di comunicazione è indipendente: possono essere quindi create connessioni simultanee per ottenere diversi livelli di segnalazione e monitoraggio remoti (vedere il § "opzioni" per una valutazione dettagliata delle funzionalità delle schede installabili negli slot).

Nella tabella che segue sono elencate le possibili connessioni tra i canali di comunicazione dell'UPS e i dispositivi esterni.

| *Opzioni possibili* | | | In opzione | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | SLOT 1 | SLOT 2 | SLOT 3 | SLOT 4 | SLOT 5 |
| ADC + Interfaccia collegamento seriale | | • | • | • | |
| NetVision | • | • | | | |
| Modbus TCP | • | • | | | |
| BACnet | • | • | | | |
| Gateway esterno per LIB | | • | | | |
| ADC Delphys | | | | • | • |
| RS485 ModBus RTU Delphys | | | • | | |

*È possibile utilizzare solo una scheda seriale isolata.

per la localizzazione, consultare il § “Identificazione degli organi di commutazione e collegamento“.

Gateway Profibus / Profinet collegati a ADC + Scheda di collegamento seriale.

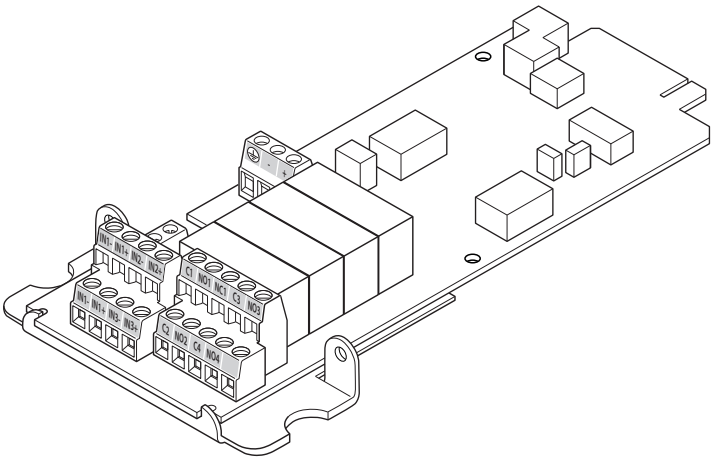
# 9. OPZIONI

## 9.1. ADC + Interfaccia di collegamento seriale

La scheda ADC + SL (contatti puliti avanzati + collegamento seriale) è una scheda opzionale inseribile in slot che offre:

- 4 relè per l'attivazione di dispositivi esterni (impostabili come normalmente chiusi o normalmente aperti)
- 3 ingressi digitali per il collegamento di contatti esterni all'UPS
- 1 connettore per un sensore di temperatura esterno (opzionale)
- Collegamento seriale isolato RS485 con protocollo MODBUS RTU e LED che indicano lo stato della scheda

La scheda è di tipo "plug & play": l'UPS è in grado di riconoscerne la presenza e la relativa configurazione (è possibile selezionare fino a 4 modalità di funzionamento standard utilizzando i due ponticelli XJ2 e XJ3, per maggiori informazioni fare riferimento al manuale dell'UPS) e gestisce gli ingressi e le uscite ADC di conseguenza. È possibile creare una modalità di funzionamento personalizzata mediante lo strumento XpertSoft.



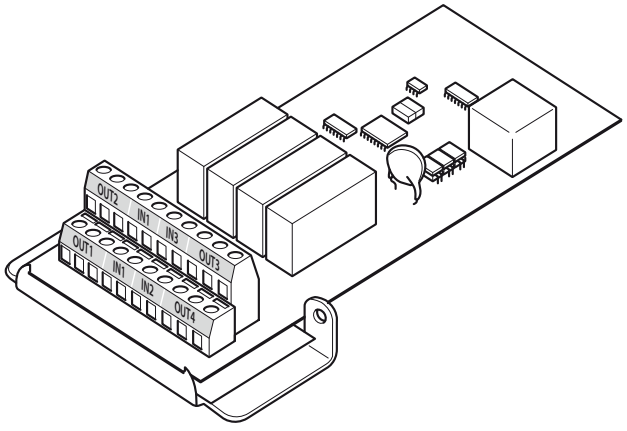
per maggiori dettagli, consultare la Guida introduttiva di questa scheda

## 9.2. Interfaccia Delphys ADC

Questa scheda può essere configurata per controllare fino a quattro uscite normalmente chiuse o normalmente aperte e fino a tre ingressi digitali. Su ciascuna unità è possibile installare un massimo di due schede.

Ingressi e relè possono essere appositamente programmati dai nostri Servizi specialistici.

Per la programmazione predefinita, se impostata, fare riferimento al manuale d'uso dell'UPS in base al tipo del proprio UPS.




per maggiori dettagli, consultare il Manuale di installazione di questa scheda

## 9.3. Controllore d'isolamento

Questo dispositivo controlla costantemente l'isolamento del trasformatore visualizzando un messaggio di allarme sul sinottico.

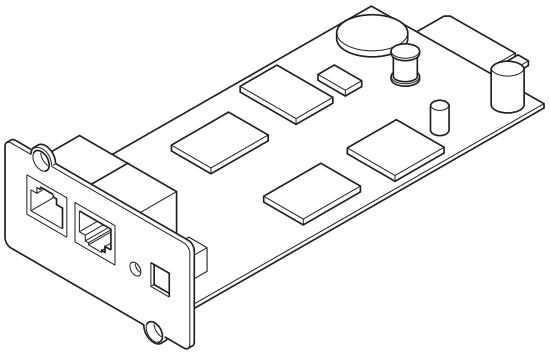
## 9.4. Bypass di manutenzione esterno

Questo dispositivo esclude e isola elettricamente l'UPS Delphys Green Power (per esempio per interventi di manutenzione) senza interrompere l'alimentazione del carico.

## 9.5. Scheda Net Vision

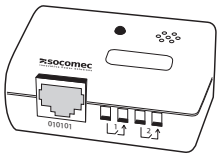
NET VISION è un'interfaccia di gestione e di comunicazione progettata per le reti aziendali. L'UPS si comporta esattamente come una periferica di rete, può essere gestito a distanza e consente l'arresto delle workstation della rete.

NET VISION offre un'interfaccia diretta tra UPS e rete LAN, evitando la dipendenza dal server, e il supporto per SMTP, SNMP, DHCP e molti altri protocolli. Consente di interagire tramite il browser web.



### 9.5.1. EMD

EMD (Environmental Monitoring Device) è un dispositivo da utilizzare unitamente all'interfaccia NET VISION e presenta le seguenti caratteristiche:
misure di umidità e di temperatura + ingressi a contatti puliti,
soglie d'allarme configurabili tramite il Web browser,
notifica di allarme ambientale via e-mail e messaggi trap SNMP.

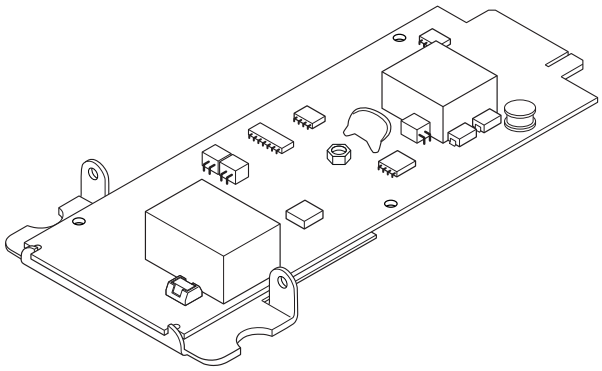



## 9.6. Scheda ACS

La scheda ACS (Automatic Cross Synchronisation) permette di sincronizzare l'uscita dell'UPS mediante ricezione di un segnale di sincronizzazione proveniente da una sorgente esterna o, quando richiesto, di inviare un segnale di sincronizzazione a un altro UPS.

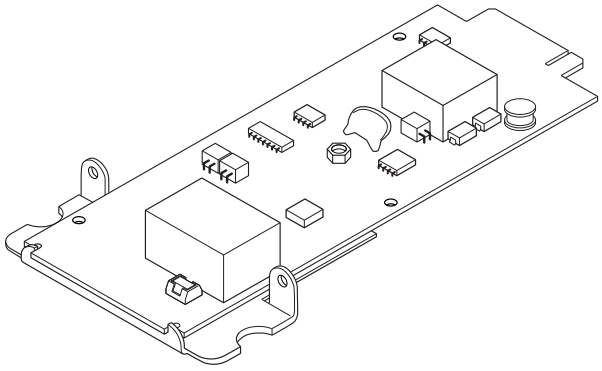
## 9.7. Scheda Modbus TCP

Installando la scheda MODBUS TCP nello slot per le schede opzionali, l'UPS può essere monitorato da remoto utilizzando il protocollo appropriato (MODBUS/TCP - IDA).



## 9.8. Scheda BACnet

Installando la scheda BACnet nello slot per le schede opzionali, l'UPS può essere monitorato da remoto utilizzando il protocollo appropriato (BACnet - IDA).



# 10. MANUTENZIONE PREVENTIVA

Tutti gli interventi sull'apparecchiatura devono essere eseguiti esclusivamente da personale di SOCOMEC o da personale addetto all'assistenza autorizzato.

La manutenzione richiede verifiche accurate della funzionalità delle varie parti elettroniche e meccaniche e, se necessario, la sostituzione di parti soggette a usura (batterie, ventilatori e condensatori). Si raccomanda di eseguire la manutenzione periodica specialistica (annuale) per mantenere l'apparecchiatura ai massimi livelli di efficienza e per evitare la mancata disponibilità dell'impianto con possibili danni/rischi. Prestare inoltre attenzione alle eventuali richieste di manutenzione preventiva segnalate automaticamente dall'apparecchiatura tramite i messaggi di allarme/avvertenza.

## 10.1. Batterie

Lo stato della batteria è di fondamentale importanza per il funzionamento dell'UPS.

Grazie all'Expert Battery System, le informazioni relative allo stato e alle condizioni di utilizzo della batteria sono elaborate in tempo reale e le procedure di carica e scarica sono selezionate automaticamente al fine di ottimizzare la durata di vita della batteria e garantire le massime prestazioni.

Durante la vita utile della batteria, inoltre, Green Power 2.0™ memorizza le statistiche relative alle condizioni di utilizzo della batteria per analizzarle.

Poiché la vita prevista delle batterie dipende in larga parte dalle condizioni di esercizio (numero di cicli di carica/scarica, percentuale di carico, temperatura) se ne raccomanda il controllo periodico da parte di personale autorizzato.

Al momento di sostituire le batterie, collocarle all'interno di contenitori appropriati per evitare il rischio di perdita di acidi e utilizzare lo stesso tipo e la stessa configurazione.

Le batterie sostituite devono essere conferite a centri di riciclaggio e smaltimento autorizzati.

Le batterie contengono sostanze nocive: non aprire l'involucro di plastica.

## 10.2. Ventilatori

La vita utile dei ventilatori utilizzati per raffreddare i componenti di potenza dipende dalle condizioni di utilizzo e ambientali (temperatura, presenza di polvere).
Se ne consiglia la sostituzione preventiva ad opera di un tecnico autorizzato entro 4 anni (in condizioni di funzionamento normali).

Quando necessario, i ventilatori devono essere sostituiti secondo le specifiche indicate da SOCOMEC.

## 10.3. Condensatori.

All'interno dell'apparecchiatura sono presenti condensatori elettrolitici (utilizzati dal raddrizzatore e nella sezione inverter) e condensatori di filtro (usati nella sezione di uscita) la cui durata di vita dipende dalle condizioni di utilizzo e ambientali.

La durata di vita prevista di tali componenti è mostrata nel seguito:

- Condensatori elettrolitici: 5 anni;
- Condensatori di filtro: 5 anni.

In ogni caso, lo stato effettivo dei componenti viene controllato nel corso della manutenzione preventiva.

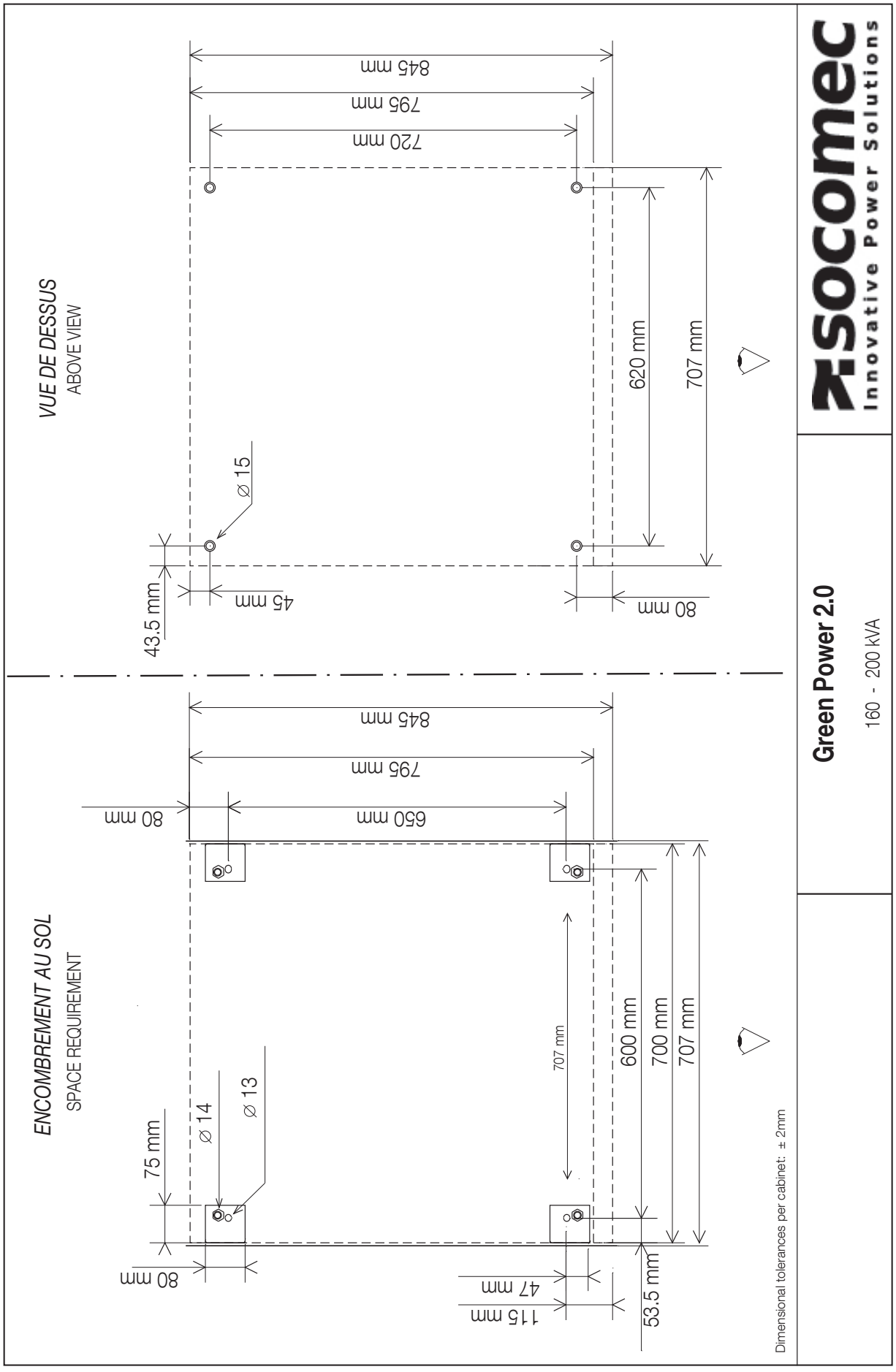
# 11. SPECIFICHE TECNICHE

| Delphys Green Power kVA | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Specifiche elettriche - Ingresso raddrizzatore** | | | | | | | | |
| Tensione di rete | 3P 380 - 415 VAC | | | | | | | |
| Tolleranza di tensione (a condizioni - consultarci) | 200-480V | | | | | | | |
| Frequenza d'ingresso | 42 - 65 Hz | | | | | | | |
| Fattore di potenza d'ingresso | 0,99 | | | | | | | |
| THDI (a pieno carico e a tensione nominale) | < 2,5% (con THDV in ingresso < 1%) | | | | | | | |
| **Specifiche elettriche - Ingresso bypass** | | | | | | | | |
| Tensione di rete (potenza nominale, fattore di potenza 1) | Tensione nominale di uscita ±15% | | | | | | | |
| Frequenza d'ingresso | 50/60 Hz | | | | | | | |
| **Specifiche elettriche - Uscita** | | | | | | | | |
| Tensione di uscita sull'inverter | 3P+N 380/400/415 VAC | | | | | | | |
| Frequenza | 50/60 Hz | | | | | | | |
| Bypass automatico | 400 V ±15% (selezionabile dal 10% al 20% se si utilizza un generatore) | | | | | | | |
| Potenza nominale kW | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
| Sovraccarico (a ≤ 25°C): | | | | | | | | |
| • 10 minuti | 200 | 225 | 280 | 337 | 450 | 560 | 675 | 900 |
| • 1 minuto | 240 | 270 | 312 | 375 | 540 | 625 | 810 | 1080 |
| Fattore di cresta | 3:1 | | | | | | | |
| Distorsione armonica di tensione | ThdU < 1,5% con carico lineare nominale, < 3% con carico non lineare | | | | | | | |
| Capacità di corto circuito inverter (A) | 800 | 800 | 900 | 1100 | 1600 | 1800 | 2200 | 3200 |
| **Bypass** | | | | | | | | |
| Bypass manuale di manutenzione | Integrato | | | | | | | |
| Massima capacità di sovraccarico consentita | vedere § 4.6.3 | | | | | | | |
| Capacità di cortocircuito del bypass (20 ms di picco) (A) | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 12500 | 14500 | 19200 | 25000 |
| Corrente di tenuta di breve durata nominale (kA) | 10 | 10 | 10 | 10 | 12,2 | 15,2 | 18,3 | 24,4 |
| **Ambiente** | | | | | | | | |
| Temperatura di funzionamento | 0 a 40°C (25°C raccomandata) | | | | | | | |
| Intervallo di temperatura di immagazzinamento | -20 a 70°C | | | | | | | |
| Umidità relativa (senza condensa) | fino al 95% | | | | | | | |
| Altitudine max. | 1000 m | | | | | | | |
| Rumore acustico (dBA) | < 65 | < 67 | < 70 | < 70 | < 70 | < 72 | < 72 | < 73 |
| Flusso d'aria $m^3/h$ | 2250 | 2250 | 2700 | 2700 | 4500 | 5400 | 6750 | 9000 |
| Dissipazione del calore in condizioni nominali W | 7900 | 10400 | 12800 | 15200 | 26000 | 24300 | 31800 | 46400 |
| Dissipazione del calore in condizioni nominali BTU/h | 26956 | 35486 | 43675 | 51864 | 88716 | 82914 | 108505 | 158300 |
| Dissipazione del calore (max) nelle condizioni peggiori W | 10000 | 13000 | 15000 | 18000 | 22000 | 30000 | 39000 | 56800 |
| Dissipazione del calore (max) nelle condizioni peggiori BTU/h | 34121 | 44358 | 51182 | 61420 | 75066 | 102364 | 133074 | 193800 |
| **Normative** | | | | | | | | |
| Classi dell'apparecchio | Classe di protezione I (IEC 62477-1) | | | | | | | |
| Sicurezza | IEC 62040-1 | | | | | | | |
| Compatibilità elettromagnetica (EMC) | IEC 62040-2 | | | | | | | |
| Certificazione prodotto | CE EAC | | | | | | | |
| Grado di protezione | IP20 (IP 32 su richiesta) | | | | | | | |

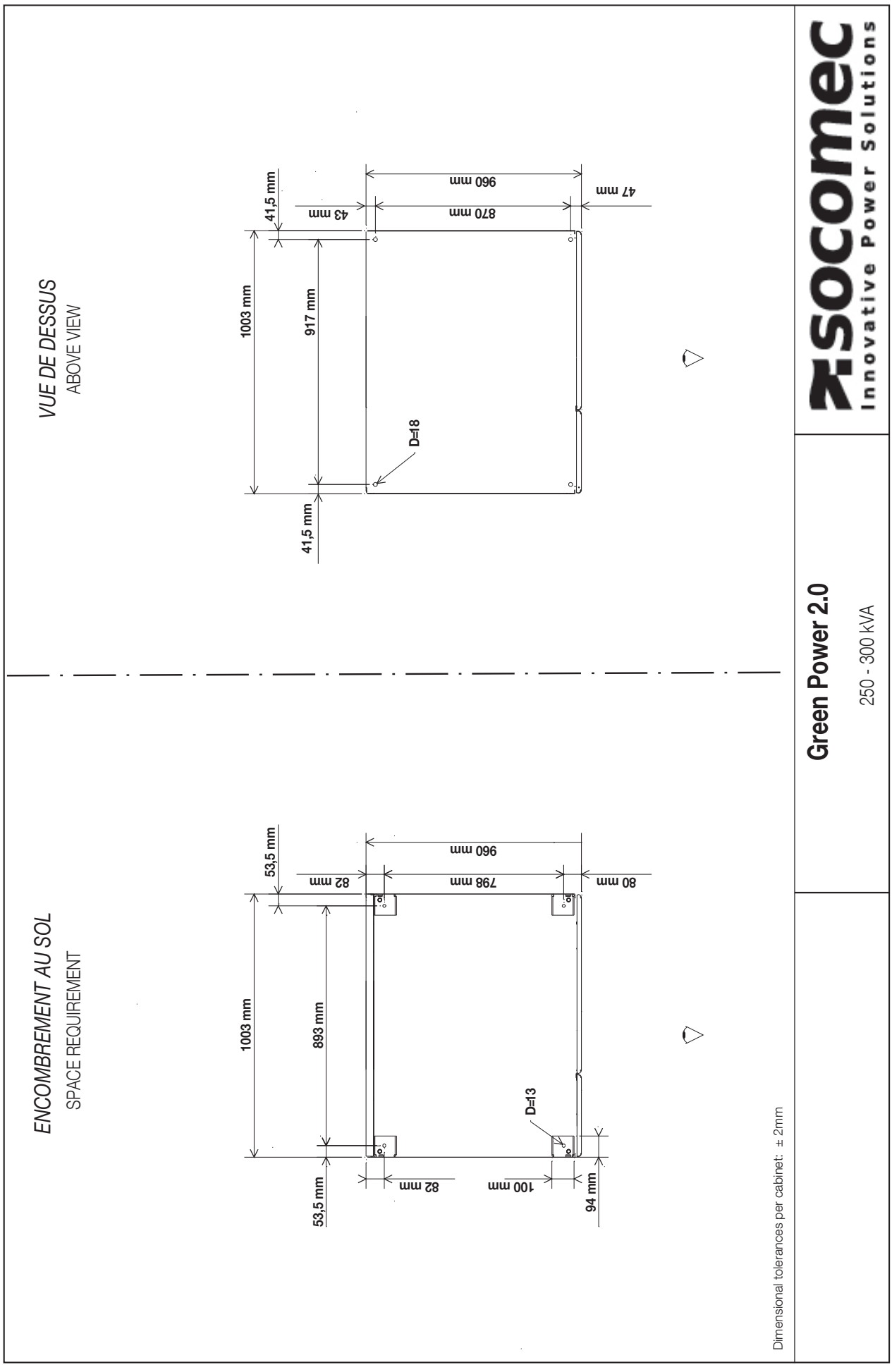
**I dati qui forniti sulle prestazioni sono forniti a titolo informativo e a carico nominale (resistivo).**

# 12. APPENDICE

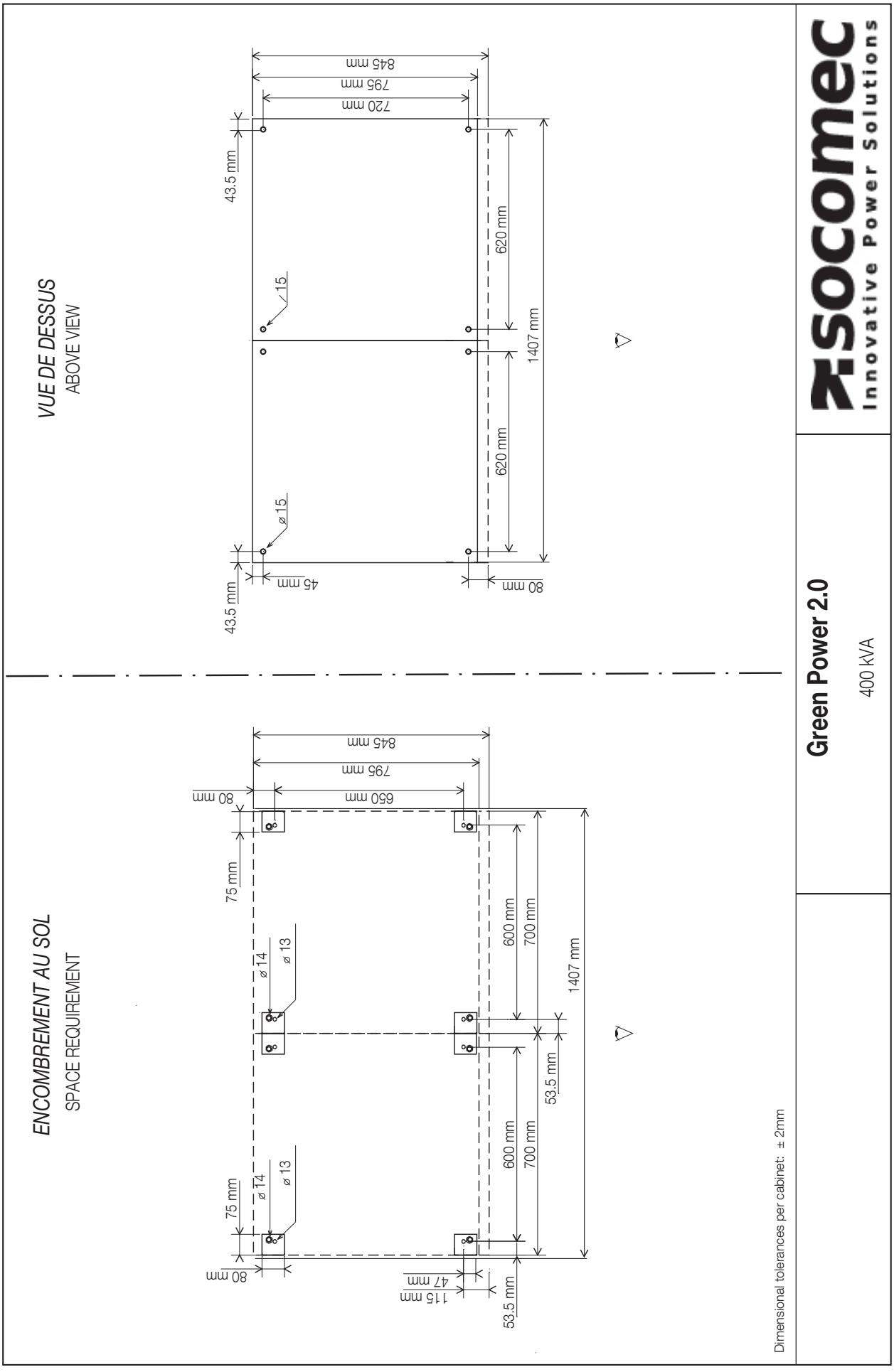
## 12.1. Schema 1: Delphys Green Power 160 e 200 kVA - fissaggio a pavimento



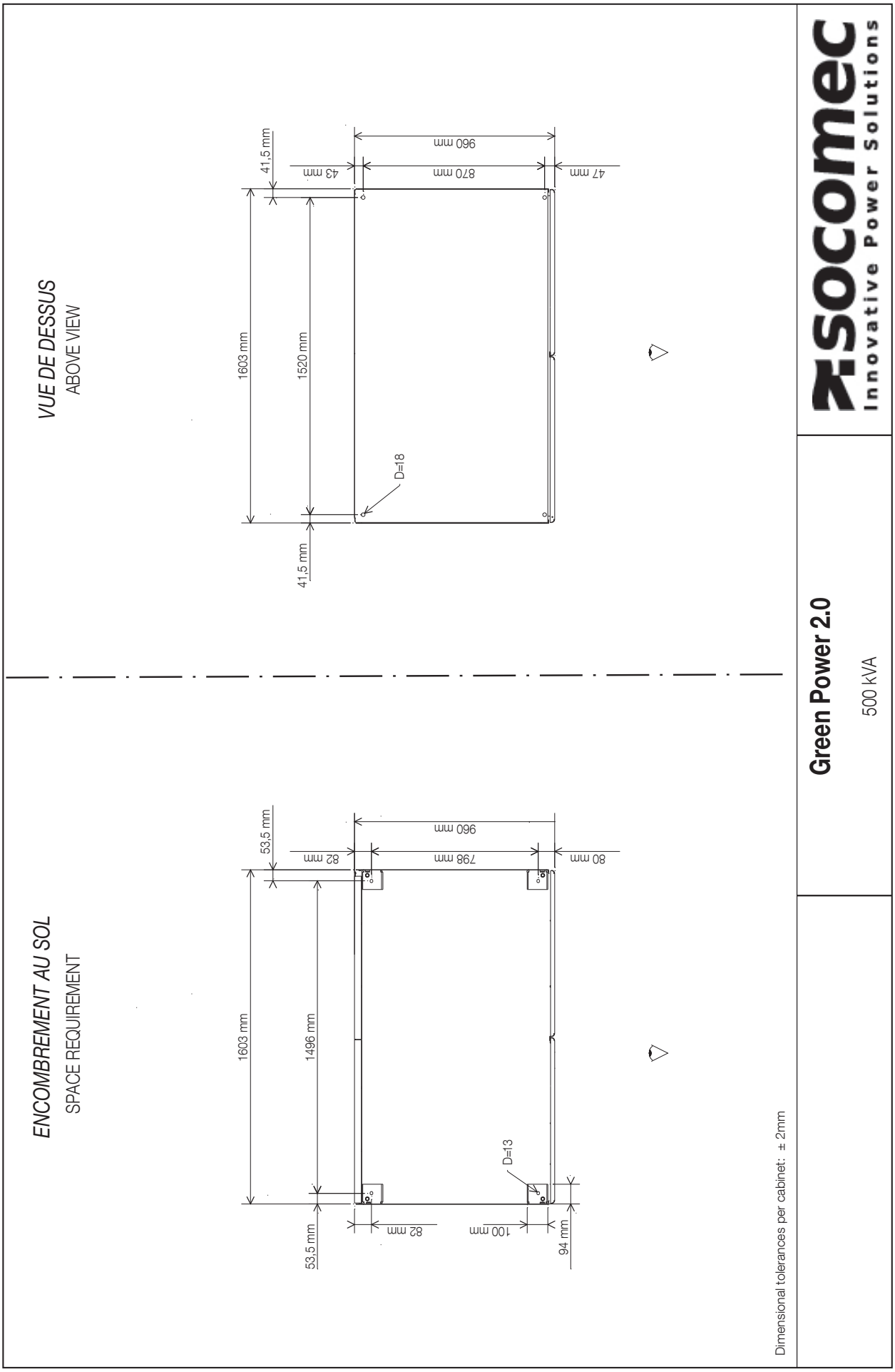
## 12.2. Schema 2: Delphys Green Power 250 e 300 kVA - fissaggio a pavimento



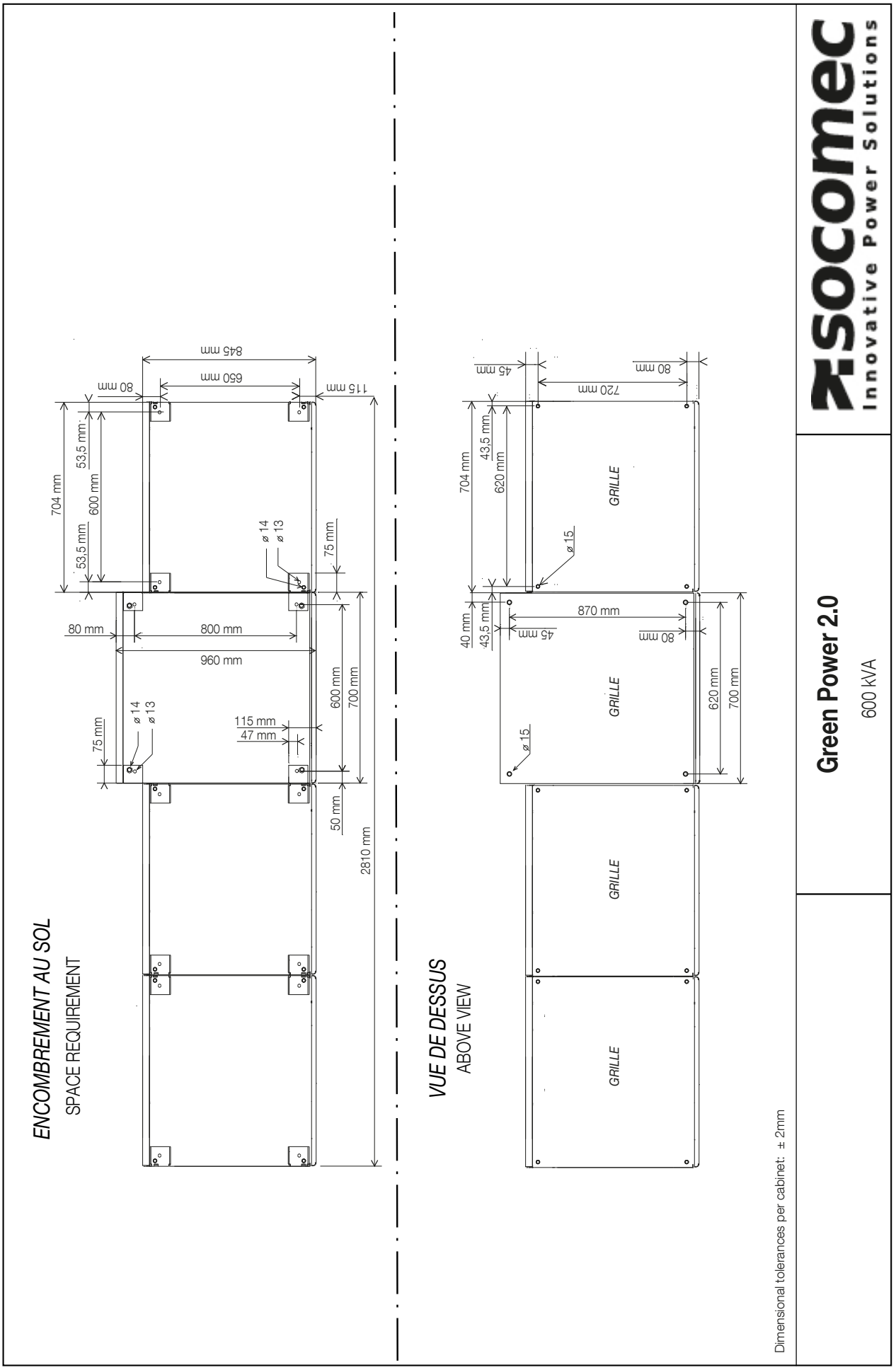
## 12.3. Schema 3: Delphys Green Power 400 kVA - fissaggio a pavimento



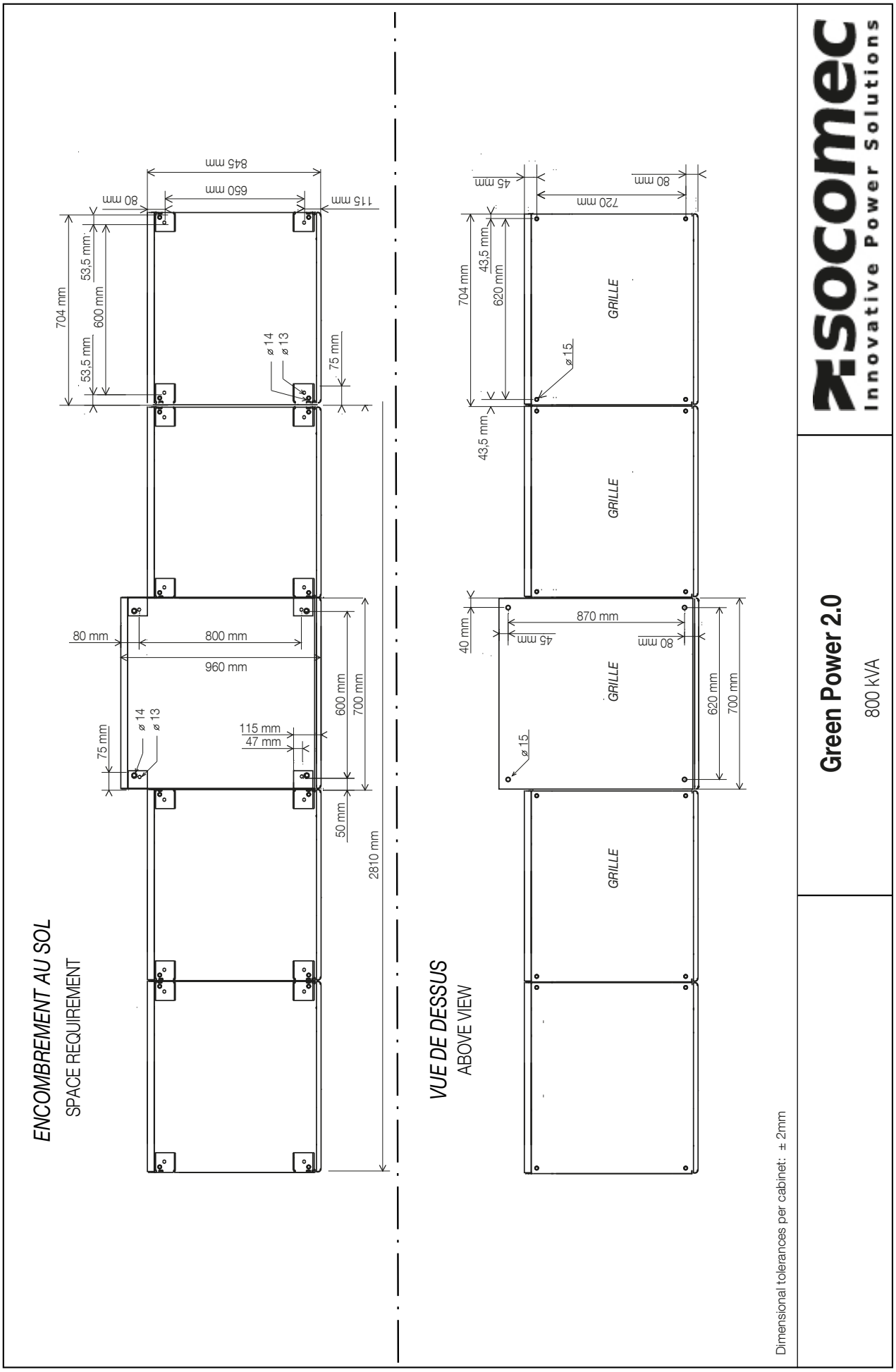
## 12.4. Schema 4: Delphys Green Power 500 kVA - fissaggio a pavimento



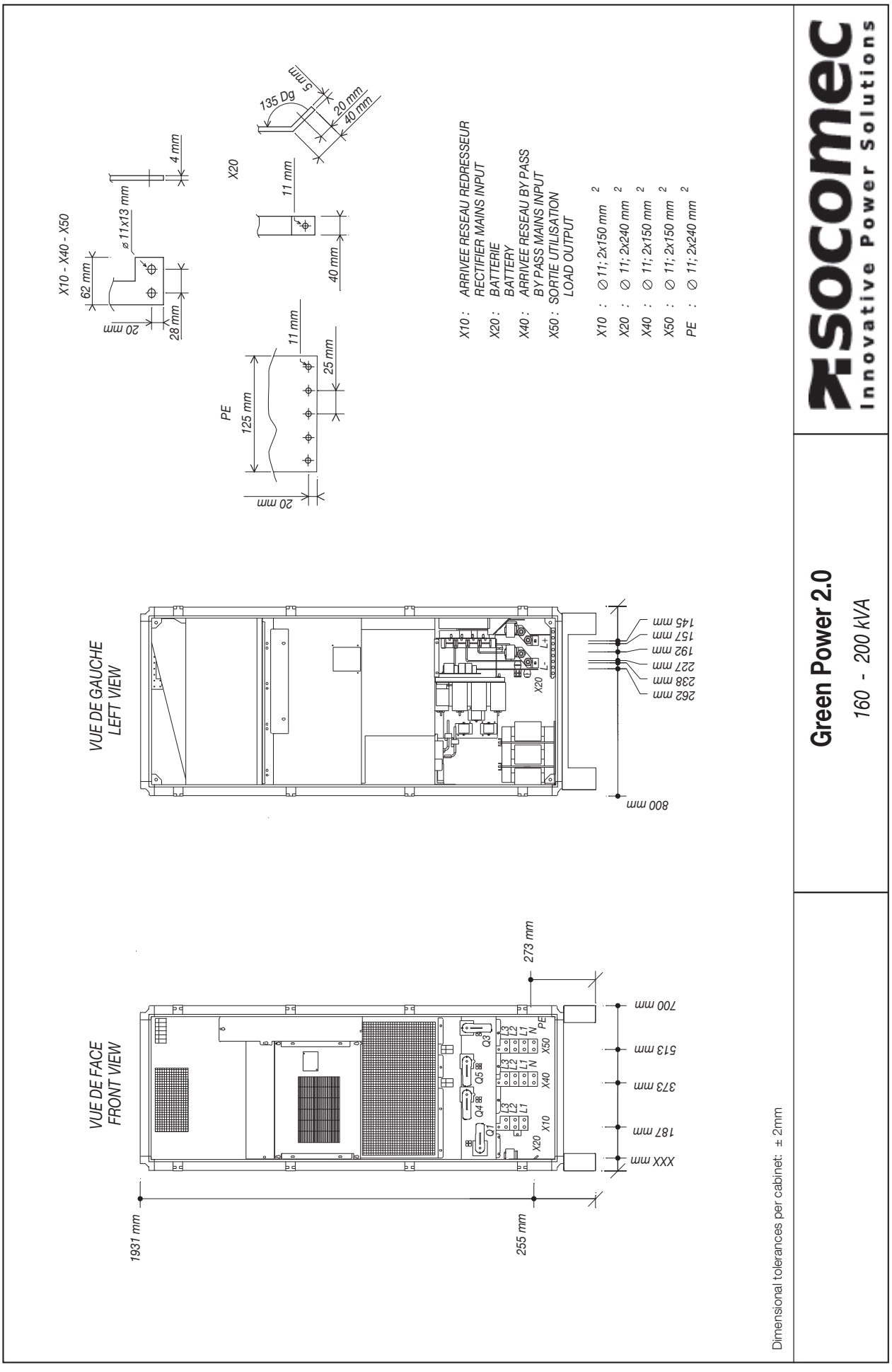
## 12.5. SCHEMA 5: DELPHYS GREEN POWER 600 KVA - FISSAGGIO A PAVIMENTO



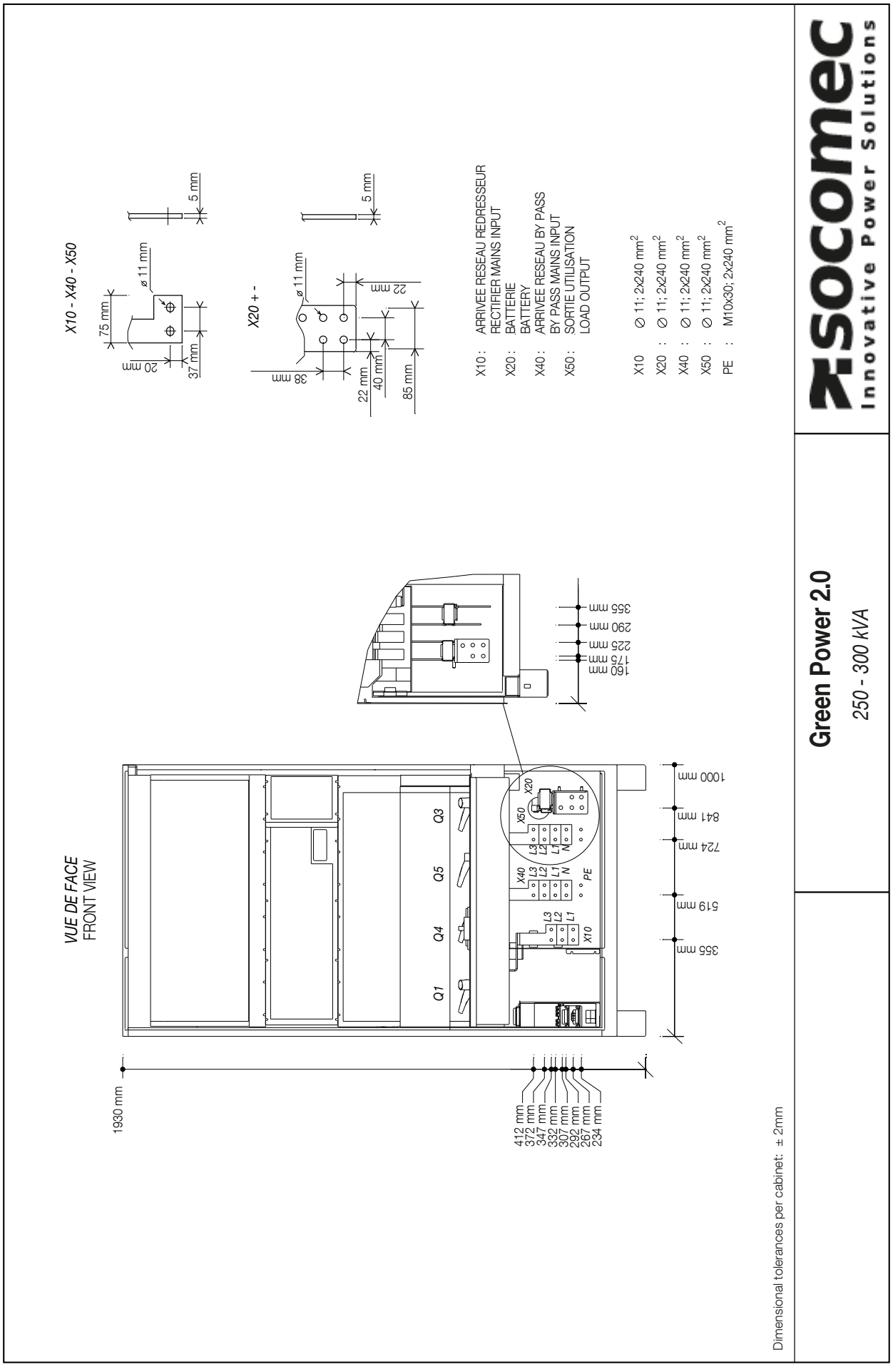
## 12.6. Schema 6: Delphys Green Power 800 kVA - fissaggio a pavimento



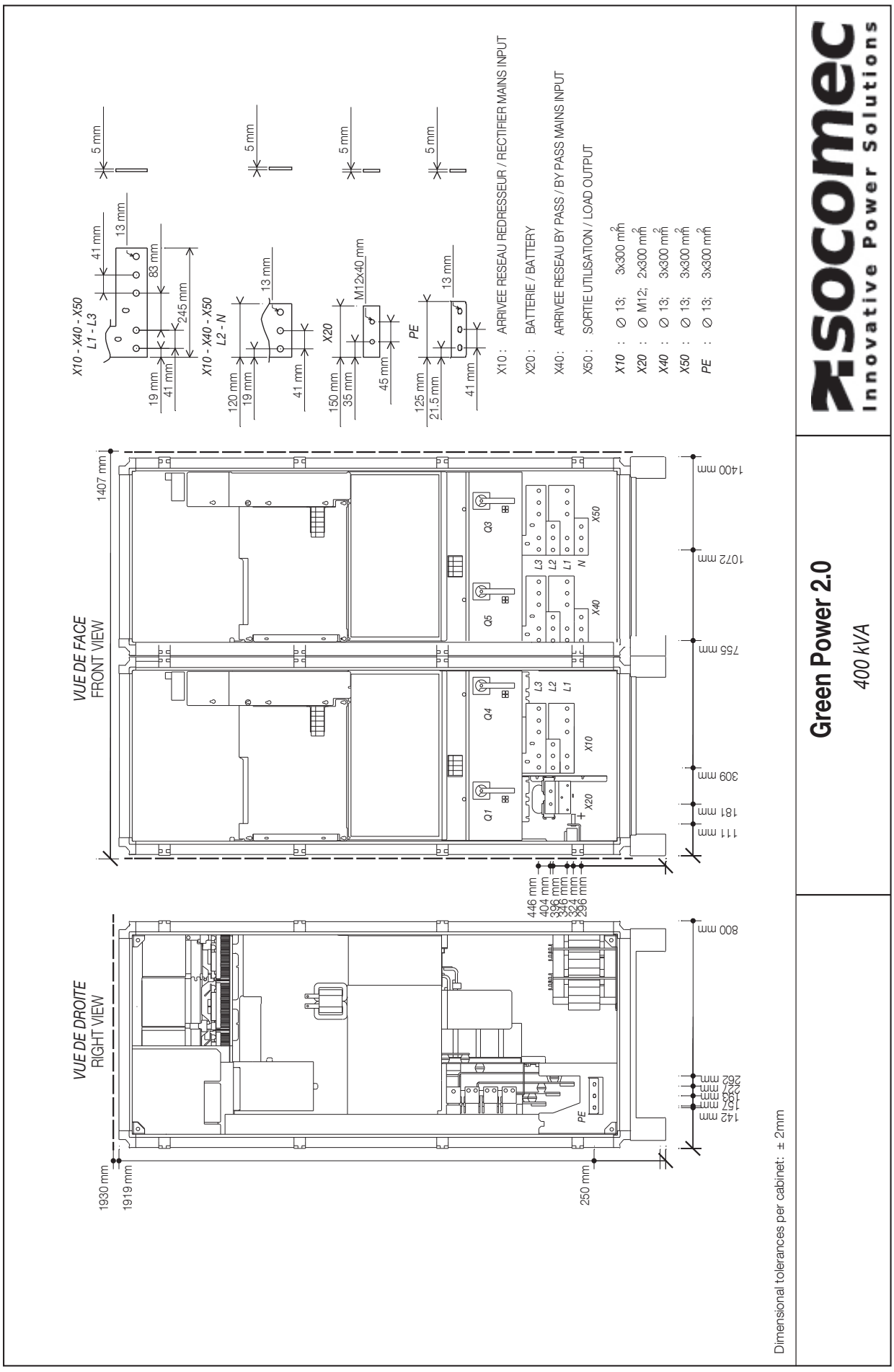
## 12.7. SCHEMA 7: 160 E 200 KVA DIMENSIONI



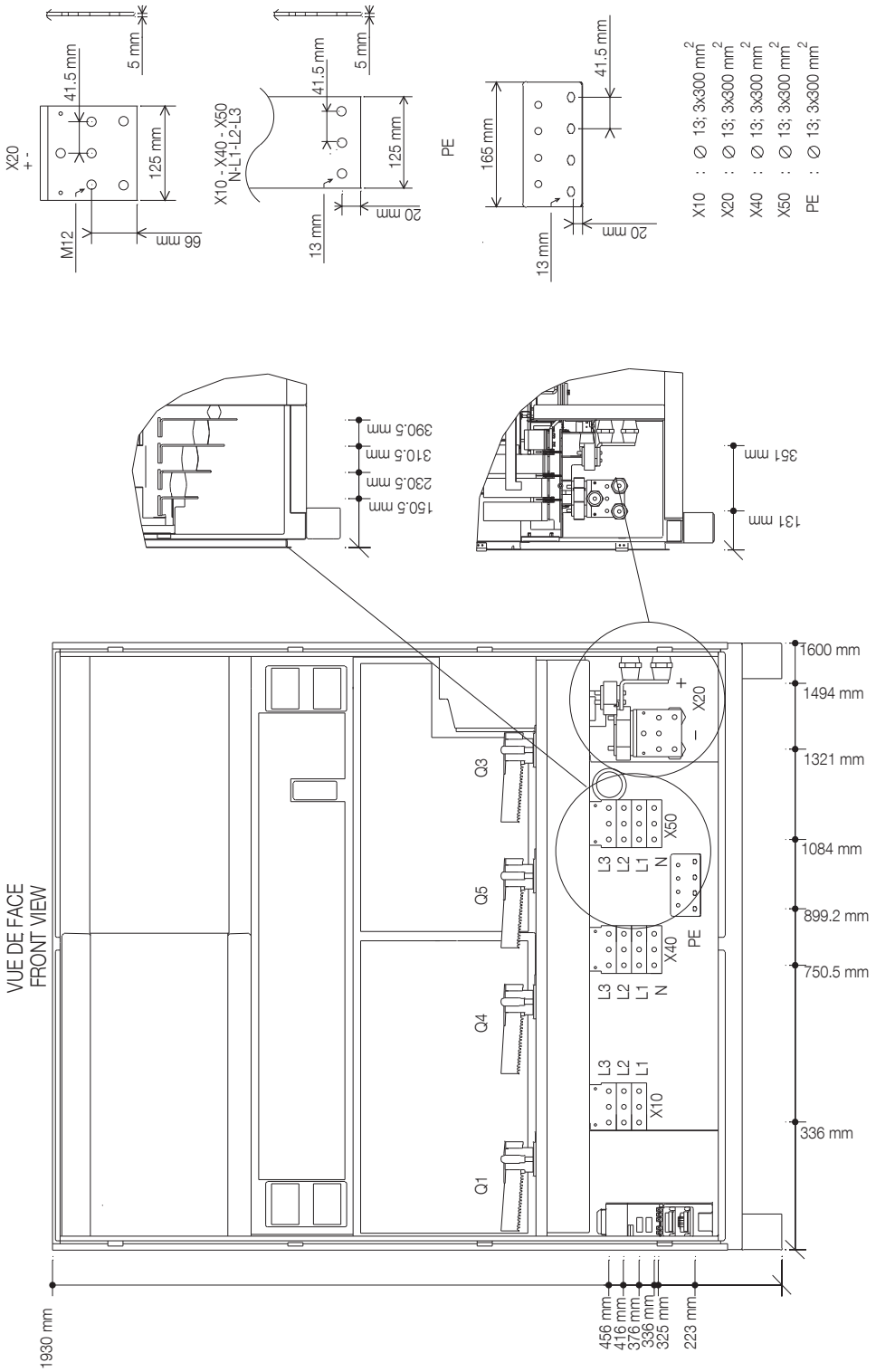
## 12.8. SCHEMA 8: 250 E 300 KVA DIMENSIONI



## 12.9. SCHEMA 9: 400 KVA DIMENSIONI



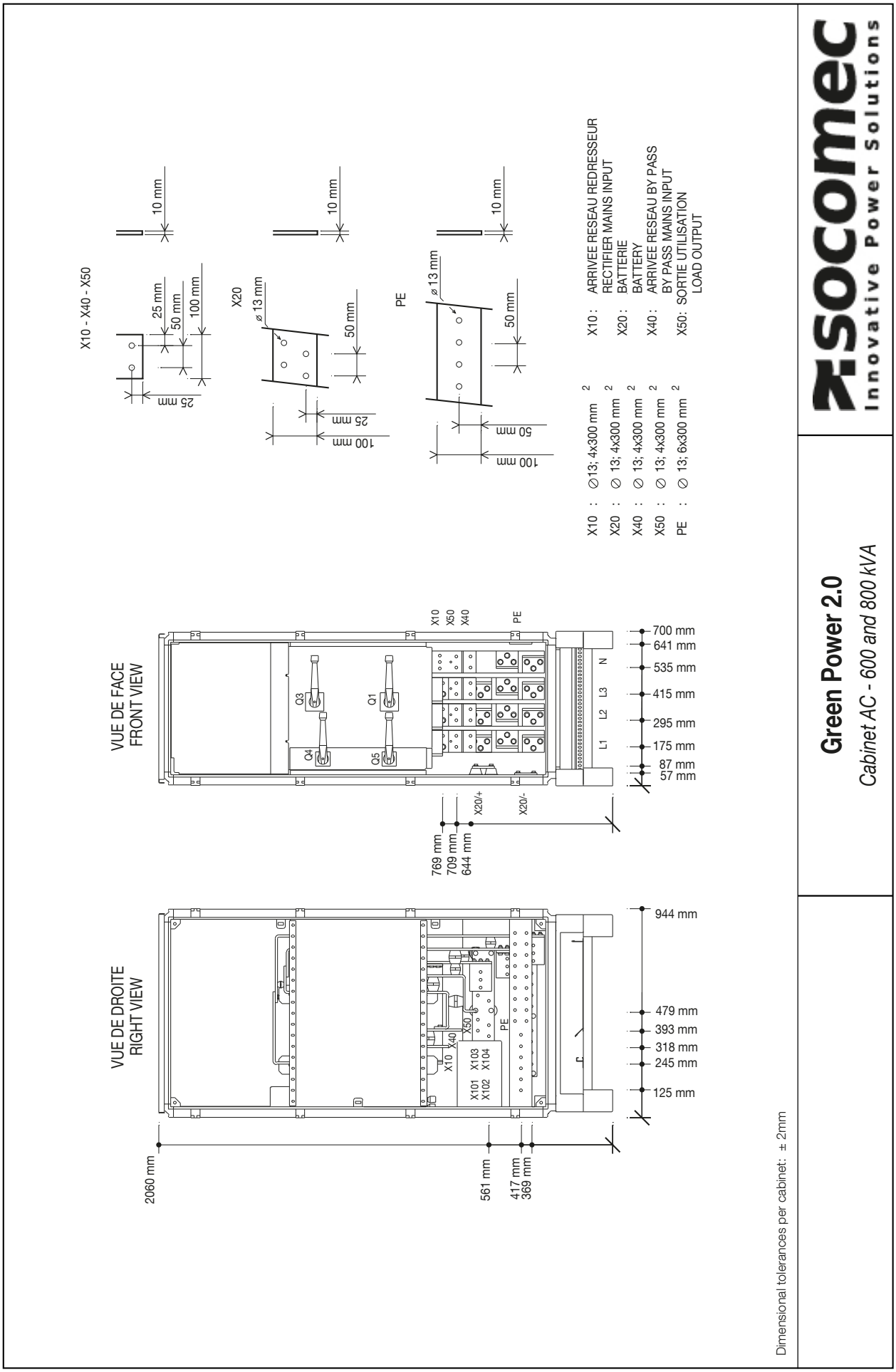
## 12.10. SCHEMA 10: 500 KVA DIMENSIONI



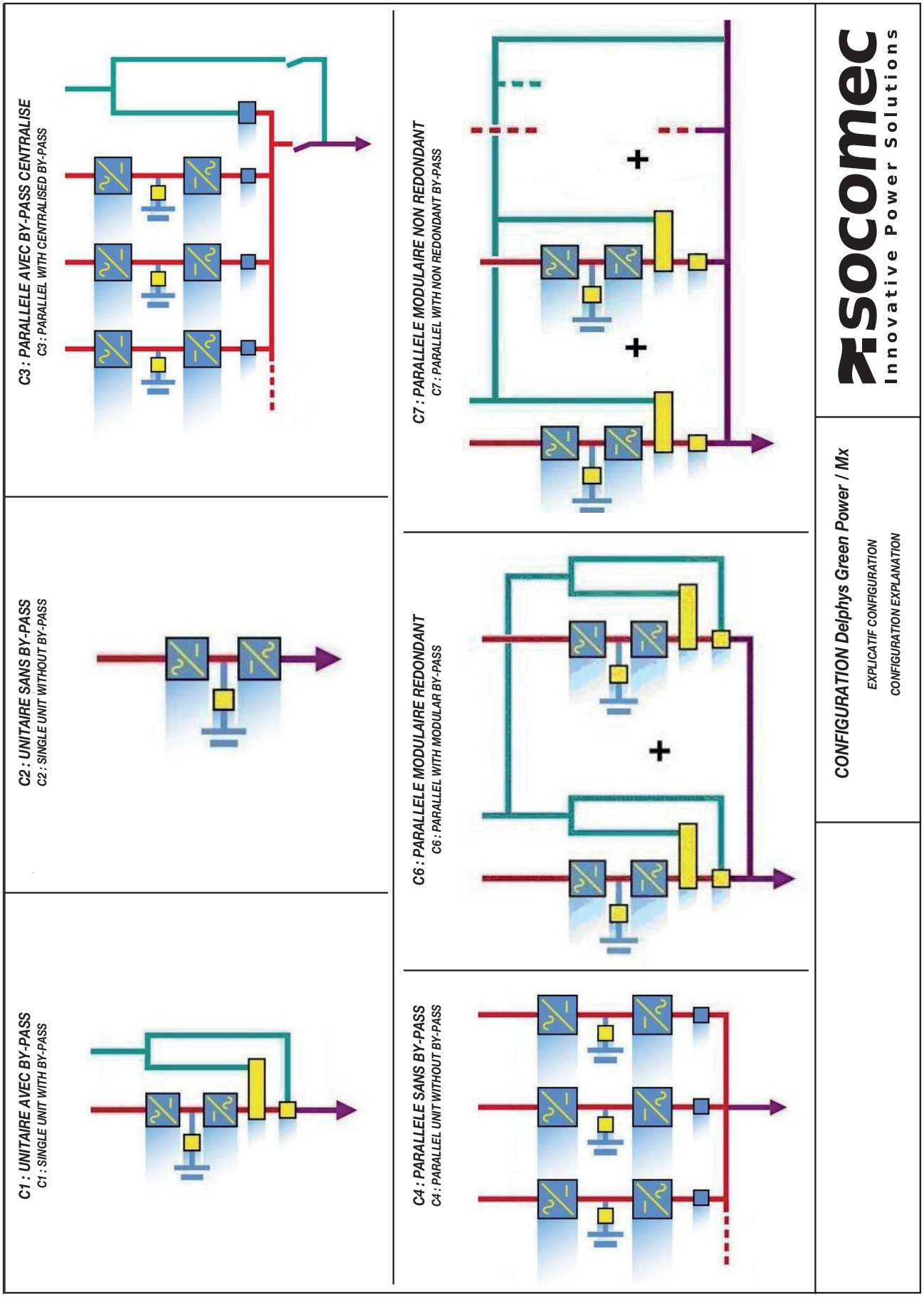

socomec
Innovative Power Solutions

**Green Power 2.0**
*500 kVA*

## 12.11. Schema 11: Armadio AC (per il modello 600 e 800 kVA) Dimensioni



## 12.12. Schema 12: Configurazioni UPS



# Socomec: le nostre innovazioni garantiscono le vostre performance energetiche

**1** produttore indipendente

**4200** dipendenti nel mondo

**8**% del fatturato dedicato alla R&S

**400** professionisti dedicati all'assistenza

## Il vostro esperto di gestione della potenza

POWER SWITCHING

POWER MONITORING

POWER CONVERSION

ENERGY STORAGE

EXPERT SERVICES

## Lo specialista delle applicazioni critiche

- Controllo e comando di impianti in bassa tensione
- Sicurezza dei beni e delle persone
- Misura dei parametri elettrici
- Gestione energetica
- Qualità dell'energia
- Disponibilità energetica
- Accumulo di energia
- Prevenzione e manutenzione
- Misure e analisi
- Ottimizzazione
- Consulenza, messa in servizio e formazione

## Una presenza capillare

**12 siti di produzione**
- Francia (x3)
- Italia (x2)
- Tunisia
- India
- Cina (x2)
- USA (x2)
- Canada

**30 filiali e sedi commerciali**
- Algeria • Australia • Austria • Belgio • Canada • Cina
- Costa d'Avorio • Dubai (Emirati Arabi Uniti) • Francia
- Germania • India • Indonesia • Italia • Malaysia
- Paesi Bassi • Polonia • Portogallo • Romania • Serbia
- Singapore • Slovenia • Spagna • Sudafrica • Svezia
- Svizzera • Thailandia • Tunisia • Turchia • UK • USA

**80 Paesi**
in cui i nostri prodotti vengono distribuiti

**SOCOMEC**
Direzione commerciale
Via Leone Tolstoi 75 F,
20098 San Giuliano Milanese,
Milano

Power Conversion - Energy Storage - Expert Services
Tel. 02 98 242 942
ups.milano@socomec.com

Power Switching & Monitoring
Tel. 02 98 498 200
Info.scp.it@socomec.com

www.socomec.it

DISTRIBUTORE/PARTNER

100 years OF SHARED ENERGY

socomec Innovative Power Solutions

Documento non contrattuale. © 2024, Socomec SAS. Tutti i diritti riservati. - Documento stampato su carta proveniente da foreste gestite in modo sostenibile.