

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>COMPONENTI PRINCIPALI DEL MACROMODULO .....</b>	<b>3</b>
2.1	Tenda pneumatica self-erecting a 3 archi (destinata alla popolazione).....	3
	Telo di copertura .....	4
	Telo frontale anteriore .....	4
	Telo frontale posteriore.....	4
	Catino ... ..	5
	Struttura pneumatica .....	5
	Modulo di ingresso .....	5
	Telo di coibentazione.....	6
	Teli divisori .....	6
	Gonfiatore elettrico .....	6
	Impianto elettrico .....	7
	Tappeto interno antipolvere .....	8
2.2	Tenda pneumatica self-erecting a 4 archi (destinata ai soccorritori) .....	12
	Telo di copertura .....	13
	Telo frontale anteriore .....	13
	Telo frontale posteriore.....	13
	Catino.....	14
	Struttura pneumatica .....	14
	Modulo di ingresso .....	14
	Telo di coibentazione.....	14
	Teli divisori. ....	15
	Gonfiatore elettrico .....	15
	Impianto elettrico .....	15
	Tappeto interno antipolvere .....	17
2.3	Impianto elettrico completo area di accoglienza .....	20
2.4	Impianto elettrico alternativo tende soccorritori .....	26
2.4	Posti letto completi.....	33
2.5	Modulo servizi igienici/docce popolazione .....	34
2.6	Modulo servizi igienici/docce soccorritori .....	37
2.7	Modulo docce soccorritori .....	40

## MATRICE DELLE REVISIONI

Revisione		Data	DESCRIZIONE DELLA MODIFICA
Redatto e verificato			Approvato
Gruppo di lavoro "Logistica e Configurazione Colonna Mobile regionale"			Il Dirigente: Stefano Bovo
Referente: Daniele Caffarengo			



2.8	Tensostruttura automontante ad uso mensa/sociale .....	47
2.9	Cucina mobile .....	48
2.10	Ufficio mobile .....	52

ALLEGATO 1 – MASSE E VOLUMI COLLI TENDE SELF-ERECTING A 3 ARCHI .....	59
---	----

ALLEGATO 2 – MASSE E VOLUMI COLLI TENDE SELF-ERECTING A 4 ARCHI .....	68
---	----



## 1 Premessa

Nel presente documento, si riporta la descrizione dettagliata delle principali risorse strumentali facenti parte del **Macromodulo di assistenza alla popolazione**, tralasciando in questa prima edizione delle POS la descrizione di ogni singolo mezzo di trasporto e dei materiali soggetti ad usura, aventi però una concreta funzionalità nel dispiegamento o nel mantenimento in esercizio del modulo.

## 2 Componenti principali del Macromodulo

I principali componenti del modulo sono descritti nelle sezioni di seguito indicate.

### 2.1 Tenda pneumatica self-erecting a 3 archi (destinata alla popolazione)

La tenda a struttura pneumatica, con copertura in tessuto di poliestere spalmato con PVC, è composta essenzialmente da:

- struttura pneumatica (tre archi pneumatici a cinque settori e quattro distanziatori cilindrici) in tessuto poliestere spalmato PVC e tenuta d'aria;
- teleria esterna in tessuto poliestere spalmato PVC impermeabile all'acqua e resistente alla fiamma (classe di resistenza al fuoco = 1). La teleria è composta da un telo di copertura che copre il cielo e i lati della tenda e da due frontali, il primo anteriore dotato di porta ingresso ed il secondo posteriore dotato di finestra;
- catino in tessuto poliestere spalmato PVC impermeabile all'acqua;
- teli divisorii in tessuto cotone 100% ignifugato;
- telo interno di coibentazione in tessuto 100% ignifugato;
- impianto elettrico interno con quattro lampade a comando indipendente, quadro di distribuzione e prolunghe;
- accessori per il montaggio, smontaggio della struttura (picchetti, gonfiatore elettrico e manuale, tiranti di controventamento), kit di riparazione dei componenti della struttura e sacchi di contenimento in tessuto spalmato PVC per il confezionamento.



La tenda pneumatica risponde alle seguenti caratteristiche dimensionali e di resistenza strutturale:

- altezza al colmo (mm) = 2800
- larghezza fuori tutto (mm) = 5620
- lunghezza fuori tutto (mm) = 5150
- area di base (m<sup>2</sup>) = 26,50
- carico di neve ammissibile per m<sup>2</sup> = 20 kg
- velocità del vento ammissibile = 100 km/h

Descrizione sintetica dei singoli componenti

---

### ***Telo di copertura***

Realizzato in tessuto poliestere spalmato PVC impermeabile e resistente alla fiamma, è dotato, in senso longitudinale, di quattro finestre (due per parte) di luce 600 x 450 mm circa. Sul telo, dalla parte esterna, in corrispondenza di ogni arco sono saldati passanti per l'ancoraggio dei tiranti di controventamento.

---

### ***Telo frontale anteriore***

Sulla parete frontale anteriore, realizzata con lo stesso materiale del telo di copertura, è ricavata in posizione centrale, una porta dell'altezza di 1900 mm e larghezza di 1600 mm. Detta apertura è chiudibile mediante pannelli rettangolari, dello stesso tessuto del telo di copertura, dell'altezza di 1900 mm e larghezza totale di 1750 mm. Il pannello è arrotolabile e, una volta arrotolato, può essere fermato alla sommità della porta mediante tre fermi bloccati nella saldatura di attacco del pannello porta con il frontale.

---

### ***Telo frontale posteriore***

Sulla parete frontale posteriore, realizzata con lo stesso materiale del telo di copertura, è



dotato di una finestra di dimensioni 1500 x 1000 mm  $\pm$  3%, con il lato di 1500 mm parallelo alla linea di terra e in posizione centrale. Il reticolo di irrigidimento della finestra è formato da quattro fasce in PVC fustellate sul telo di altezza 40 mm, due posizionate verticalmente e due orizzontalmente.

---

### **Catino**

Il catino è realizzato in tessuto spalmato PVC, e risale con una fascia in tessuto spalmato PVC per 100 mm oltre il piano di appoggio. Le giunture del catino sono realizzate con metodo di saldatura ad alta frequenza. Il fondo resiste alle lacerazioni provocate da pietre o corpi spigolosi.

---

### **Struttura pneumatica**

La struttura pneumatica è realizzata con tessuto spalmato PVC impermeabile all'aria. I componenti sono uniti mediante saldatura HF. La struttura è composta da: tre archi pneumatici in tessuto poliestere spalmato su entrambi i lati con PVC, a cinque settori, di diametro  $\phi = 350$  mm con una pressione di esercizio di 0,3 bar; due distanziatori pneumatici in tessuto poliestere spalmato su entrambi i lati con PVC di diametro  $\phi = 300$  mm con una pressione di esercizio di 0,3 bar e quattro aste distanziatrici in lega leggera a sezione circolare.

---

### **Modulo di ingresso**

Il modulo di ingresso è realizzato con lo stesso materiale del telo di copertura ed è saldato direttamente sul telo di copertura frontale anteriore. Il modulo ha una lunghezza di 1180 mm e una larghezza di 1880 mm. La forma del modulo è tale da proteggere completamente la porta. Il modulo di ingresso, una volta assemblato, ha la parte superiore formata da due spioventi per facilitare lo scorrimento dell'acqua piovana.



---

### ***Telo di coibentazione***

Realizzato con tessuto in cotone 100% ignifugato di colore grigio. Il telo ricopre l'intera struttura pneumatica e ha fori di diametro  $\phi = 80$  mm in corrispondenza delle borchie che servono da interfaccia per l'impianto di illuminazione ed i teli divisorii. Le finestre del telo coibente, a differenza di quelle della teleria esterna, non hanno la zanzariera e il pannello oscuratore, ma solo il pannello trasparente.

---

### ***Teli divisorii***

Sono previsti due teli divisorii interni, in tessuto cotone 100% ignifugato, per la separazione dei volumi secondo l'asse trasversale. I teli sono sospesi mediante alamari inseriti in cordini in nylon.

---

### ***Gonfiatore elettrico***

Le principali caratteristiche tecniche del gonfiatore sono le seguenti:

- alimentazione 230V / 50Hz
- grado di protezione IP 54
- classe isolamento: doppio isolamento
- portata: 1100 l/min
- dimensioni: 260 x 260 x 310 mm

Il corpo del gonfiatore è dotato sulla parte frontale di un manometro protetto da una scatola IP55 con coperchio trasparente per l'esecuzione delle letture. Il manometro presente sulla faccia frontale del gonfiatore ha un fondo scala di 0,6 bar ed è protetto da una scatola apribile IP55 con coperchio trasparente. L'innesto di gonfiaggio ha forma cilindrica ed è realizzato in nylon rinforzato con fibra di vetro ed è collegato al corpo del gonfiatore tramite innesto filettato. L'innesto di aspirazione è costituito da un raccordo rapido a scatto nel quale si inserisce il collettore delle tubazioni durante il gonfiaggio.



### **Impianto elettrico**

L'impianto elettrico in dotazione alla tenda è costituito da:

a) n. 4 lampade fluorescenti 230V 18W con alimentatore interno posizionato dietro al tubo fluorescente, ognuna composta da:

- corpo lampada di forma tubolare in policarbonato infrangibile, trasparente, di  $\square$  max = 70 mm, spessore 3 mm e lunghezza 350 mm;
- chiusure alle estremità, con pressacavo stagno IP67 e O-RING con sistema di tenuta ad espansione;
- interruttore ON-OFF per il comando indipendente di ogni settore della tenda;
- cavo di alimentazione CEI 20-22/II da 35 cm di colore giallo non propagante l'incendio con spina CEE 230V 16A IP67;
- staffe per il fissaggio al tubolare centrale della tenda;
- grado di protezione: IP67;
- prodotto munito di marcatura CE e di targa riportante le caratteristiche e norme CEI di riferimento.

b) n. 1 quadro elettrico in gomma composto da:

- struttura completamente in gomma autoestinguente;
- dimensioni massime: 430 x 120 x 75 mm;
- cavo di alimentazione H07RN-F con spina CEE 230V 16A IP67 da 50 cm;
- n. 4 prese a norme CEE P-17 16A 2P+T 230V IP67;
- interruttore magnetotermico differenziale 1P+N 16A P.I. 4,5 kA, con corrente di intervento differenziale 0,03 A;
- gancio superiore per il fissaggio alla paleria della tenda;
- prodotto munito di marcatura CE e di targa riportante le caratteristiche e norme CEI di riferimento.



c) n. 1 prolunga elettrica composta da:

- 4,5 m di cavo elettrico CEI 20-22/II di colore giallo non propagante l'incendio;
- spina volante a norme CEE P17 16A 2P+T 230V IP67;
- presa volante a norme CEE P17 16A 2P+T 230V IP67;
- prodotto munito di marcatura CE.

d) n. 1 prolunga elettrica composta da:

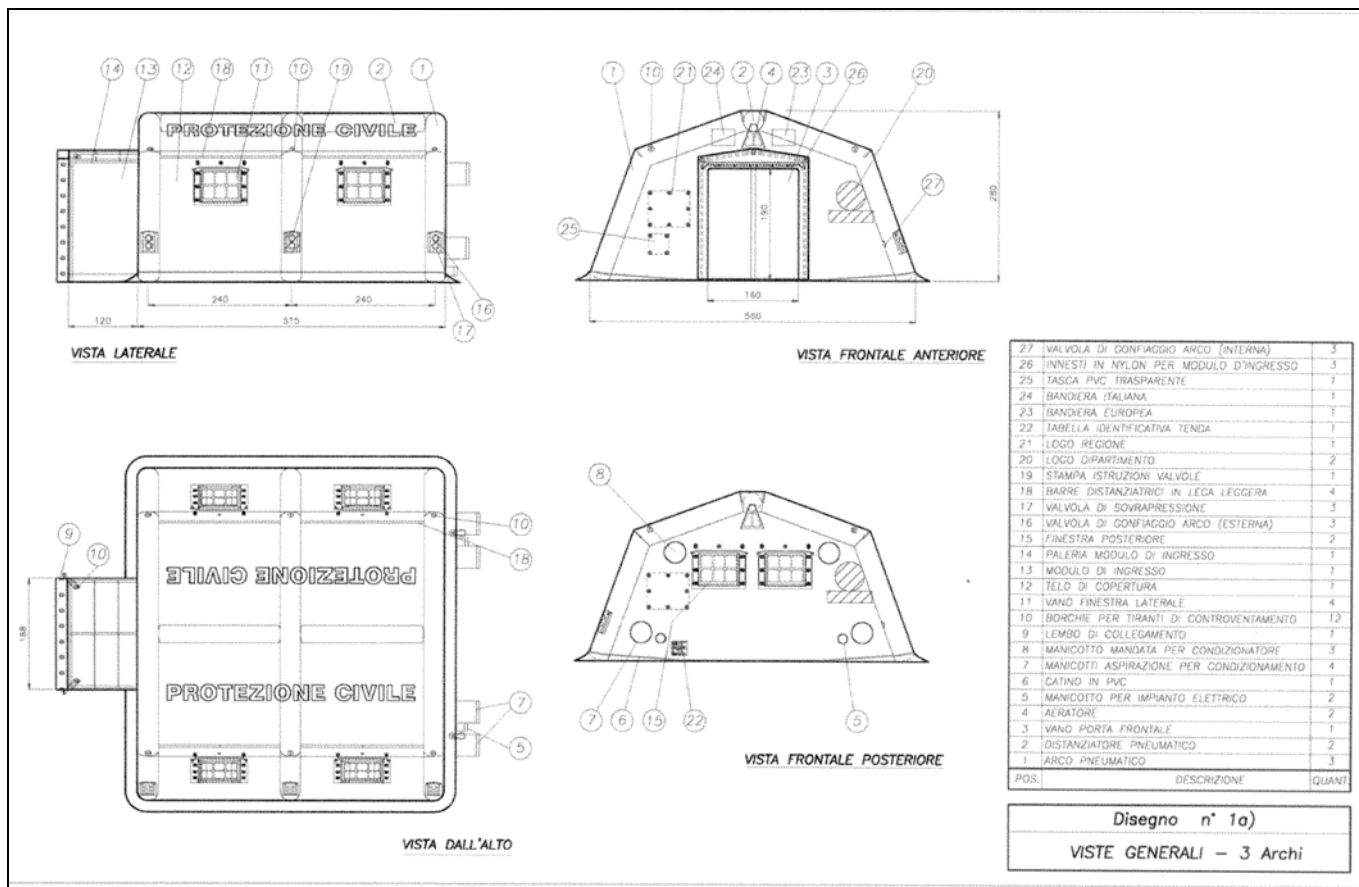
- 10 m di cavo elettrico CEI 20-22/II di colore giallo non propagante l'incendio;
- spina volante a norme CEE P17 16A 2P+T 230V IP67;
- presa volante a norme CEE P17 16A 2P+T 230V IP67;
- prodotto munito di marcatura CE.

---

### ***Tappeto interno antipolvere***

All'interno della tenda può essere applicato un tappeto speciale a ricciolo vinilico di colore verde. Esso è composto da 5 tappeti più piccoli, ciascuno delle dimensioni di 7,50 x 0,90 m, accostati l'uno all'altro. Il tappeto ha la funzione di catturare la polvere e di aumentare il comfort per gli occupanti la tenda.





Viste tenda pneumatica a 3 archi

## CONTAINER ISO 1D



Dim. 244X244X300 cm  
Peso kg 1.460 Circa

## CONTAINER ISO 1D CON 4 CONTENITORI IMPILABILI CON TENDE 3 ARCHI



**CONTAINER CON TENDE 3 ARCHI**

quantità 4 contenitori impilabili con tende 3 archi complete di accessori

Dim. 244X244X300 cm  
Peso kg 3740 Circa





Tutte le informazioni relative ai volumi e pesi dei singoli colli componenti della tenda pneumatica sono stati inseriti in ALLEGATO 1.

## **2.2 Tenda pneumatica self-erecting a 4 archi (destinata ai soccorritori)**

La tenda a struttura pneumatica, con copertura in tessuto di poliestere spalmato con PVC, è composta essenzialmente da:

- struttura pneumatica (quattro archi pneumatici a sette settori e sei distanziatori cilindrici) in tessuto poliestere spalmato PVC e tenuta d'aria;
- teleria esterna in tessuto poliestere spalmato PVC impermeabile all'acqua e resistente alla fiamma (classe di resistenza al fuoco = 1). La teleria è composta da un telo di copertura che copre il cielo e i lati della tenda e da due frontali, il primo anteriore dotato di porta ingresso ed il secondo posteriore dotato di finestra;
- catino in tessuto poliestere spalmato PVC impermeabile all'acqua;
- teli divisorii in tessuto cotone 100% ignifugato;
- telo interno di coibentazione in tessuto 100% ignifugato;
- impianto elettrico interno con quattro lampade a comando indipendente, quadro di distribuzione e prolunghe;
- accessori per il montaggio, smontaggio della struttura (picchetti, gonfiatore elettrico e manuale, tiranti di controventamento), kit di riparazione dei componenti della struttura e sacchi di contenimento in tessuto spalmato PVC per il confezionamento.

La tenda pneumatica risponde alle seguenti caratteristiche dimensionali e di resistenza strutturale:

- altezza al colmo (mm) = 2800
- larghezza fuori tutto (mm) = 5620
- lunghezza fuori tutto (mm) = 7550



- area di base ( $m^2$ ) = 42,00
- carico di neve ammissibile per  $m^2$  = 20 kg
- velocità del vento ammissibile = 100 km/h

### *Descrizione sintetica dei singoli componenti*

---

#### ***Telo di copertura***

Realizzato in tessuto poliestere spalmato PVC impermeabile e resistente alla fiamma, e dotato, in senso longitudinale, di quattro finestre (due per parte) di luce 600 x 450 mm circa. Sul telo, dalla parte esterna, in corrispondenza di ogni arco sono saldati passanti per l'ancoraggio dei tiranti di controventamento.

---

#### ***Telo frontale anteriore***

Sulla parete frontale anteriore, realizzata con lo stesso materiale del telo di copertura, è ricavata in posizione centrale, una porta dell'altezza di 1900 mm e larghezza di 1600 mm. Detta apertura è chiudibile mediante pannelli rettangolari, dello stesso tessuto del telo di copertura, dell'altezza di 1900 mm e larghezza totale di 1750 mm. Il pannello è arrotolabile e, una volta arrotolato, può essere fermato alla sommità della porta mediante tre fermi bloccati nella saldatura di attacco del pannello porta con il frontale.

---

#### ***Telo frontale posteriore***

Sulla parete frontale posteriore, realizzata con lo stesso materiale del telo di copertura, è dotato di una finestra di dimensioni 1500 x 1000 mm  $\pm$  3%, con il lato di 1500 mm parallelo alla linea di terra e in posizione centrale. Il reticolo di irrigidimento della finestra è formato da quattro fasce in PVC fustellate sul telo di altezza 40 mm, due posizionate verticalmente e due orizzontalmente.



---

### **Catino**

Il catino è realizzato in tessuto spalmato PVC, e risale con una fascia in tessuto spalmato PVC per 100 mm oltre il piano di appoggio. Le giunture del catino sono realizzate con metodo di saldatura ad alta frequenza. Il fondo resiste alle lacerazioni provocate da pietre o corpi spigolosi.

---

### **Struttura pneumatica**

La struttura pneumatica è realizzata con tessuto spalmato PVC impermeabile all'aria. I componenti sono uniti mediante saldatura HF. La struttura è composta da: quattro archi pneumatici in tessuto poliestere spalmato su entrambi i lati con PVC, a sette settori, di diametro  $\phi = 350$  mm con una pressione di esercizio di 0,3 bar; tre distanziatori pneumatici in tessuto poliestere spalmato su entrambi i lati con PVC di diametro  $\square = 300$  mm con una pressione di esercizio di 0,3 bar e sei aste distanziatrici in lega leggera a sezione circolare.

---

### **Modulo di ingresso**

Il modulo di ingresso è realizzato con lo stesso materiale del telo di copertura ed è saldato direttamente sul telo di copertura frontale anteriore. Il modulo ha una lunghezza di 1180 mm e una larghezza di 1880 mm. La forma del modulo è tale da proteggere completamente la porta. Il modulo di ingresso, una volta assemblato, ha la parte superiore formata da due spioventi per facilitare lo scorrimento dell'acqua piovana.

---

### **Telo di coibentazione**

Realizzato con tessuto in cotone 100% ignifugato di colore grigio. Il telo ricopre l'intera struttura pneumatica e ha fori di diametro  $\phi = 80$  mm in corrispondenza delle borchie che servono da interfaccia per l'impianto di illuminazione ed i teli divisorii. Le finestre del telo coibente, a differenza di quelle della teleria esterna, non hanno la zanzariera e il pannello oscuratore, ma solo il pannello trasparente.



---

### ***Teli divisori***

Sono previsti tre teli divisori interni, in tessuto cotone 100% ignifugato, per la separazione dei volumi secondo l'asse trasversale. I teli sono sospesi mediante alamari inseriti in cordini in nylon.

---

### ***Gonfiatore elettrico***

Le principali caratteristiche tecniche del gonfiatore sono le seguenti:

- alimentazione 230V / 50Hz
- grado di protezione IP 54
- classe isolamento: doppio isolamento
- portata: 1100 l/min
- dimensioni: 260 x 260 x 310 mm

Il corpo del gonfiatore è dotato sulla parte frontale di un manometro protetto da una scatola IP55 con coperchio trasparente per l'esecuzione delle letture. Il manometro presente sulla faccia frontale del gonfiatore ha un fondo scala di 0,6 bar ed è protetto da una scatola apribile IP55 con coperchio trasparente. L'innesto di gonfiaggio ha forma cilindrica ed è realizzato in nylon rinforzato con fibra di vetro ed è collegato al corpo del gonfiatore tramite innesto filettato. L'innesto di aspirazione è costituito da un raccordo rapido a scatto nel quale si inserisce il collettore delle tubazioni durante il gonfiaggio.

---

### ***Impianto elettrico***

L'impianto elettrico in dotazione alla tenda è costituito da:

- e) n. 6 lampade fluorescenti 230V 18W con alimentatore interno posizionato dietro al tubo fluorescente, ognuna composta da:
- corpo lampada di forma tubolare in policarbonato infrangibile, trasparente, di □ max = 70 mm, spessore 3 mm e lunghezza 350 mm;
  - chiusure alle estremità, con pressacavo stagno IP67 e O-RING con sistema di tenuta ad espansione;



- interruttore ON-OFF per il comando indipendente di ogni settore della tenda;
- cavo di alimentazione CEI 20-22/II da 35 cm di colore giallo non propagante l'incendio con spina CEE 230V 16A IP67;
- staffe per il fissaggio al tubolare centrale della tenda;
- grado di protezione: IP67;
- prodotto munito di marcatura CE e di targa riportante le caratteristiche e norme CEI di riferimento.

f) n. 1 quadro elettrico in gomma composto da:

- struttura completamente in gomma autoestinguente;
- dimensioni massime: 430 x 120 x 75 mm;
- cavo di alimentazione H07RN-F con spina CEE 230V 16A IP67 da 50 cm;
- n. 4 prese a norme CEE P-17 16A 2P+T 230V IP67;
- interruttore magnetotermico differenziale 1P+N 16A P.I. 4,5 kA, con corrente di intervento differenziale 0,03 A;
- gancio superiore per il fissaggio alla paleria della tenda;
- prodotto munito di marcatura CE e di targa riportante le caratteristiche e norme CEI di riferimento.

g) n. 1 prolunga elettrica composta da:

- 4,5 m di cavo elettrico CEI 20-22/II di colore giallo non propagante l'incendio;
- spina volante a norme CEE P17 16A 2P+T 230V IP67;
- presa volante a norme CEE P17 16A 2P+T 230V IP67;
- prodotto munito di marcatura CE.

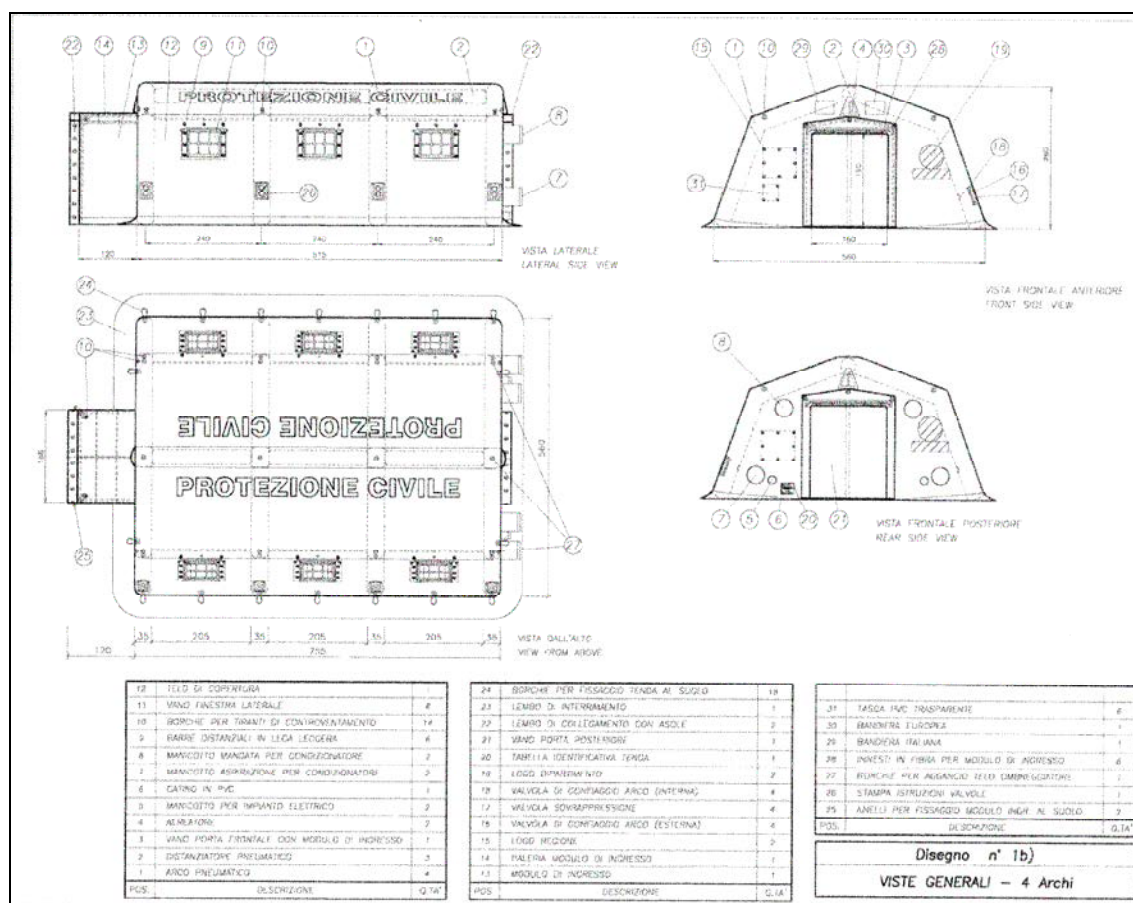
h) n. 1 prolunga elettrica composta da:



- 10 m di cavo elettrico CEI 20-22/II di colore giallo non propagante l'incendio;
- spina volante a norme CEE P17 16A 2P+T 230V IP67;
- presa volante a norme CEE P17 16A 2P+T 230V IP67;
- prodotto munito di marcatura CE.

### Tappeto interno antipolvere

All'interno della tenda può essere applicato un tappeto speciale a ricciolo vinilico di colore verde. Esso è composto da 5 tappeti più piccoli, ciascuno delle dimensioni di 7,50 x 0,90 m, accostati l'uno all'altro. Il tappeto ha la funzione di catturare la polvere e di aumentare il comfort per gli occupanti la tenda.



Viste tenda pneumatica a 4 archi

## CONTAINER ISO 1D



Dim. 244X244X300 cm  
Peso kg 1.460 Circa



## CONTAINER ISO 1D CON 4 CONTENITORI IMPILABILI CON TENDE 4 ARCHI



quantità 4 contenitori impilabili con tende 4 archi complete di accessori

Dim. 244X244X300 cm

Peso kg 4.100 Circa



Tutte le informazioni relative ai volumi e pesi dei singoli colli componenti della tenda pneumatica sono stati inseriti in ALLEGATO 2.

## **2.3 Impianto elettrico completo area di accoglienza**

L'impianto è stato dimensionato e realizzato per la distribuzione elettrica dell'area di accoglienza, comprensiva del modulo di n. 42 tende per la popolazione, di n. 6 tende per soccorritori, della cucina mobile, della zona ufficio e segreteria e delle aree di servizio per wc/docce.

La dotazione comprende le seguenti serie di componenti principali:

- A. n. 3 quadri elettrici di distribuzione primaria, e relativi cavi di alimentazione;
- B. n. 18 quadri elettrici di distribuzione secondaria, e relativi cavi di alimentazione;
- C. cavi di collegamento;

### **A. N. 3 quadri elettrici di distribuzione primaria**

Quadro elettrico trasportabile conforme alle Norme CEI 17-13/1 (CEI EN 60439-1), munito di marcatura CE in ottemperanza alle Direttive comunitarie europee di attuazione 73/23/CEE e 93/68/CEE.

Alimentazione quadro: n. 5 connettori maschio unipolari serie Power-lock 400A 600V (L1, L2, L3, N, PE)

Distribuzione: n. 6 prese a norma CEE P17 63A (3P+N+T) 400V IP67

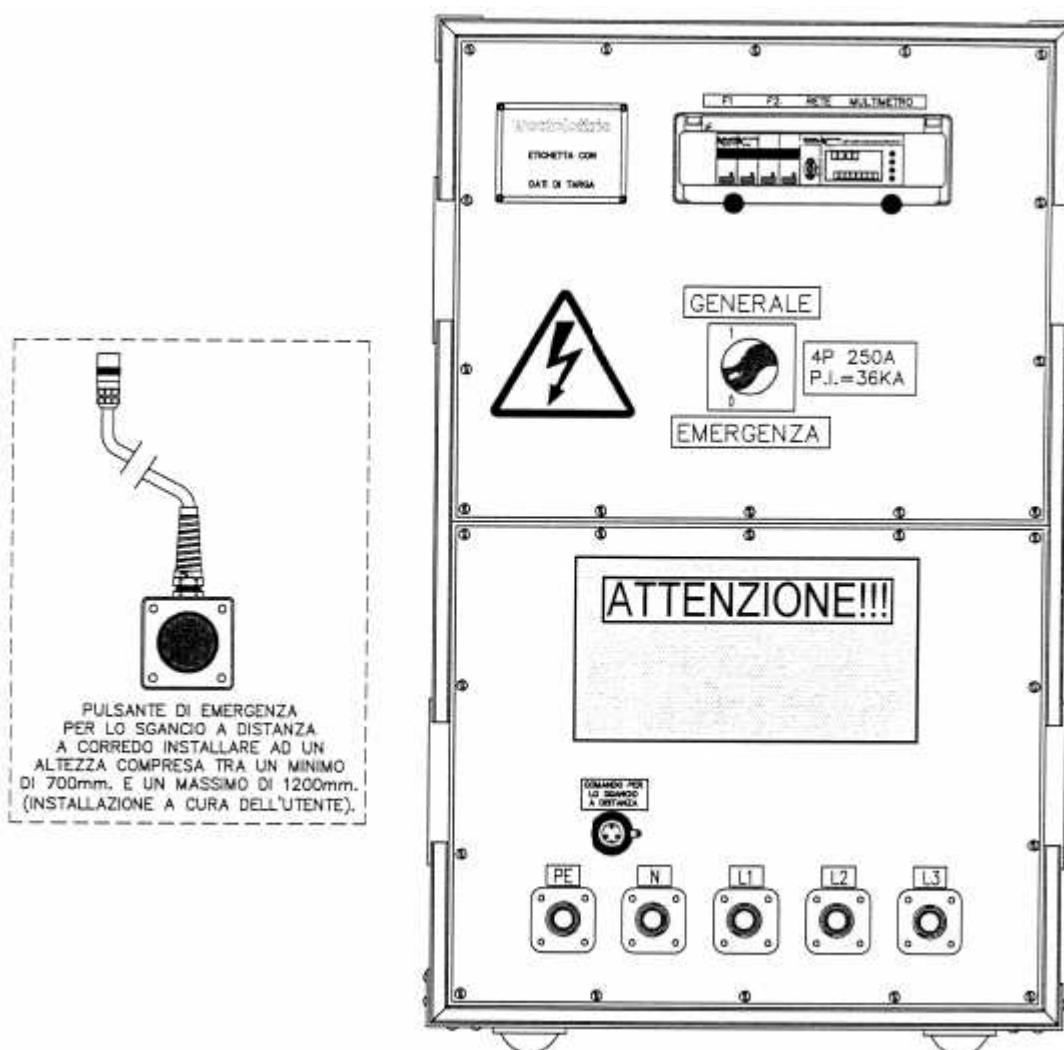
Protezione: n. 1 interruttore magnetotermico generale 4P 250A, P.I. 36 kA, con bobina di minima tensione per lo sgancio tramite il pulsante di emergenza; n. 6 interruttori magnetotermici differenziali 4P 63A, P.I. 6 kA, curva di intervento "C" con sensibilità di intervento differenziale  $I_d = 300\text{mA}$  (conformi a norme CEI 23-18, CEI-EN 61009-1).

Strumentazione di supporto: n. 3 gemme di presenza rete, n. 1 multimetro digitale retroilluminato per la lettura di tensione sulle tre fasi, di tensione fra le tre fasi ed il neutro, di corrente assorbita sulle tre fasi, di frequenza di ingresso

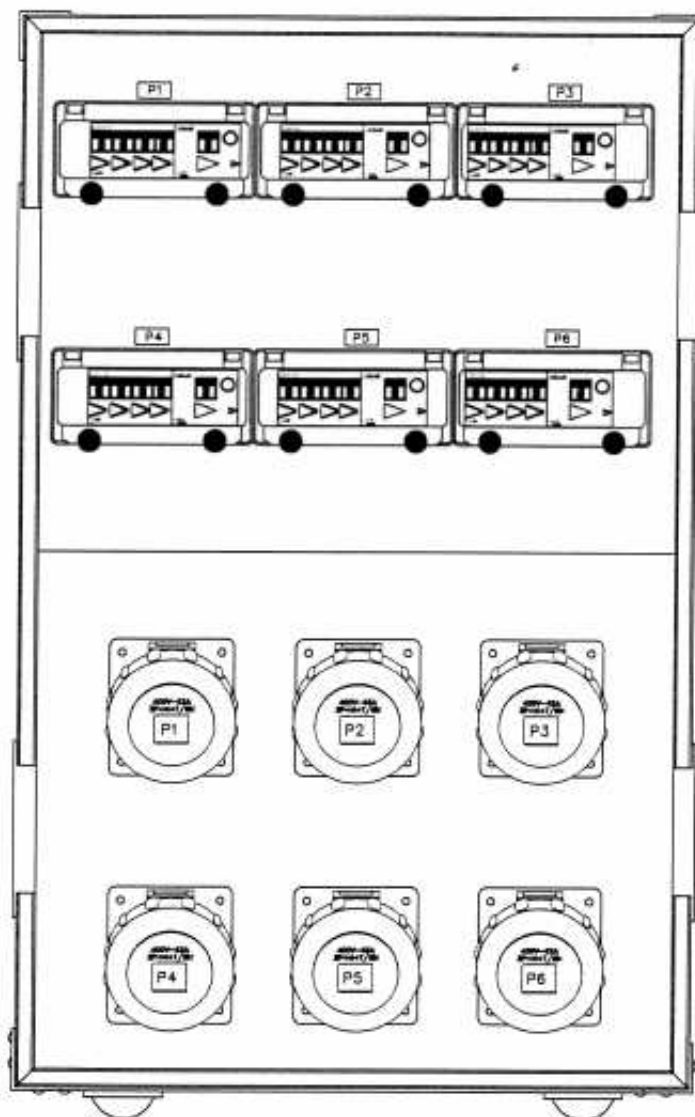
Accessori: n. 1 comando di emergenza stagno con pulsante a fungo di colore rosso per lo sgancio di emergenza a distanza

Stivaggio: struttura di contenimento del tipo "flyght-case" trasportabile professionale in

astraboard con spessore 10 mm, laminato esternamente, con maniglie da incasso, rinforzi angolari, bordi esterni in profilato di alluminio a doppio incastro. Rivestimento interno con armatura in gomma isolante autoestinguente a totale isolamento, inattaccabile da aggressioni di agenti atmosferici e chimico-fisiche derivanti da acidi reagenti, calore, gelo, urti. Prodotto munito di marcatura CE. Dimensioni (indicative) 850 x 550 x 550 mm.



Quadro elettrico primario (alimentazione)



*Quadro elettrico primario (distribuzione)*

#### B. N. 18 quadri elettrici di distribuzione secondaria

Quadro elettrico trasportabile conforme alle Norme CEI 17-13/1 (CEI EN 60439-1), munito di marcatura CE in ottemperanza alle Direttive comunitarie europee di attuazione 73/23/CEE e 93/68/CEE.

Alimentazione quadro: n. 1 spina fissa CEE P17 63A (3P+N+T) 400V IP67

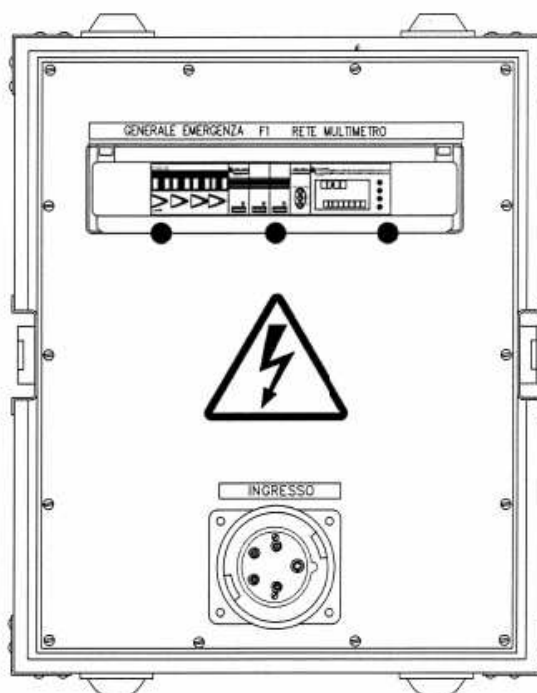
Distribuzione: n. 1 presa a norma CEE P17 32A (3P+N+T) 400V IP67, n. 4 prese a norma CEE P17 32A (2P+T) 230V IP67



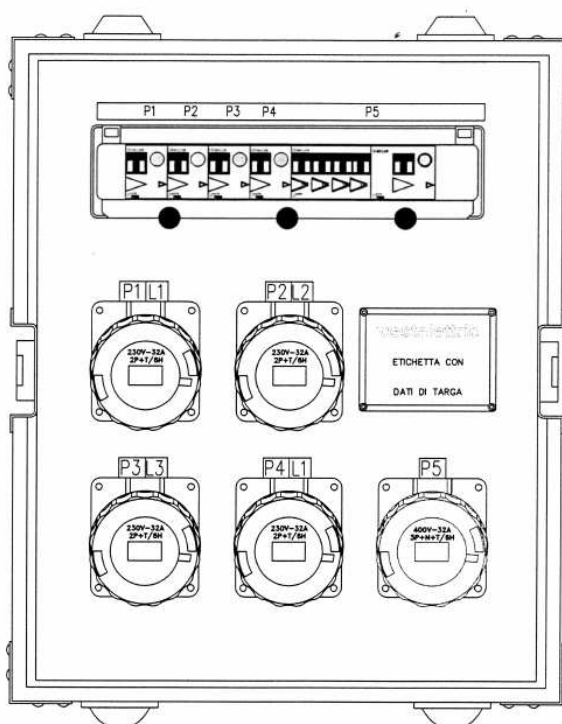
Protezione: n. 1 interruttore magnetotermico generale 4P 63A, P.I. 6 kA; n. 4 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N 32A, P.I. 6 kA, curva di intervento “C” con sensibilità di intervento differenziale  $I_d = 30\text{mA}$ ; n. 1 interruttore magnetotermico differenziale 4P 63A, P.I. 6 kA, curva di intervento “C” con sensibilità di intervento differenziale  $I_d = 300\text{mA}$  (conformi a norme CEI 23-18, CEI-EN 61009-1).

Strumentazione di supporto: n. 3 gemme di presenza rete, n.1 multimetro digitale retroilluminato per la lettura di tensione sulle tre fasi, di tensione fra le tre fasi ed il neutro, di corrente assorbita sulle tre fasi, di frequenza di ingresso

Stivaggio: struttura di contenimento del tipo “flyght-case” trasportabile professionale in astraboard con spessore 10 mm, laminato esternamente, con maniglie da incasso, rinforzi angolari, bordi esterni in profilato di alluminio a doppio incastro. Rivestimento interno con armatura in gomma isolante autoestinguente a totale isolamento, inattaccabile da aggressioni di agenti atmosferici e chimico-fisiche derivanti da acidi reagenti, calore, gelo, urti. Prodotto munito di marcatura CE. Dimensioni (indicative) 700 x 450 x 550 mm.



*Quadro elettrico secondario (alimentazione)*



*Quadro elettrico secondario (distribuzione)*





#### D. Cavi elettrici di collegamento

Il collegamento fra il gruppo elettrogeno ed i n. 3 quadri primari avviene con l'utilizzo di n. 3 kit di alimentazione composti da 5 connettori, con le seguenti caratteristiche:

- cavo elettrico (L1) di lunghezza minima 10 m, tipologia H07RN-F sez. 95 mm<sup>2</sup>, con connettore unipolare femmina serie Power-lock 400A 600V
- cavo elettrico (L2) di lunghezza minima 10 m, tipologia H07RN-F sez. 95 mm<sup>2</sup>, con connettore unipolare femmina serie Power-lock 400A 600V
- cavo elettrico (L3) di lunghezza minima 10 m, tipologia H07RN-F sez. 95 mm<sup>2</sup>, con connettore unipolare femmina serie Power-lock 400A 600V
- cavo elettrico (N) di lunghezza minima 10 m, tipologia H07RN-F sez. 95 mm<sup>2</sup>, con connettore unipolare femmina serie Power-lock 400A 600V
- cavo elettrico (PE) di lunghezza minima 10 m, tipologia H07RN-F sez. 95 mm<sup>2</sup>, con connettore unipolare femmina serie Power-lock 400A 600V

La caduta di tensione a fondo linea è mantenuta entro il 4% della tensione nominale alla sorgente. Tutti i cavi sono contrassegnati con codice alfanumerico, riportato su apposito supporto in caratteri indelebili e chiaramente leggibili, che consentono una precisa individuazione del relativo collegamento ed impiego.

Il collegamento fra il quadro primario ed i relativi n. 6 quadri di distribuzione secondaria avviene con l'utilizzo di n. 6 cavi di alimentazione (n. 18 in totale) con le seguenti caratteristiche:

- cavo elettrico, di lunghezza minima 15 m, in neoprene H07RN-F sez. 5G16 mm<sup>2</sup> con n. 1 spina volante a norme CEE-P17 400V 63A (3P+N+T) IP67

Tutti i cavi sono contrassegnati con codice alfanumerico, riportato su apposito supporto in caratteri indelebili e chiaramente leggibili, che consentono una precisa individuazione del relativo collegamento ed impiego.



## 2.4 Impianto elettrico alternativo tende soccorritori

L'impianto è stato dimensionato e realizzato per la distribuzione elettrica di un modulo di n. 42 tende autostabili (es. PI88), ovvero di n. 42 tende pneumatiche senza la componente elettrica di corredo (vedi § 2.1).

La dotazione comprende le seguenti serie di componenti principali:

- E. n. 1 quadro elettrico generale di distribuzione primaria e relativi cavi di alimentazione;
- F. n. 10 quadri elettrici di distribuzione secondaria, su colonnina;
- G. n. 10 prolunghe elettriche per l'alimentazione dei quadri secondari;
- H. n. 42 quadri elettrici di distribuzione interna tenda
- I. n. 84 plafoniere d'illuminazione a LED, corredate di n. 42 prolunghe elettriche e n. 42 lampade di emergenza
- J. n. 6 torri faro a LED su treppiede, dotate di palo telescopico

### A. N. 1 QUADRO ELETTRICO GENERALE DI DISTRIBUZIONE PRIMARIA E CAVI DI ALIMENTAZIONE

Struttura completamente in lamiera d'acciaio di spessore 15/10 pressopiegata e verniciata a forno con polveri epossidiche a base di resine poliesteri, corredata di n. 2 golfari per il sollevamento, n. 2 porte frontali incernierate, con chiusura lucchettabile in acciaio inox, n. 2 aperture sul fondo per il passaggio dei cavi.

Contenitore con armatura in gomma isolante autoestinguente a totale isolamento, inattaccabile da aggressioni di agenti atmosferici e chimico-fisiche, equipaggiati con coperchietti in polycarbonato infrangibili trasparenti con chiusura a molla in acciaio inox, prese fissate con viti passanti in nylon caricato, armatura a doppio isolamento.

Quadro ASC costruito secondo le vigenti norme CEI 17-13/4, EN 60439/4, CEI 17-13/1, EN 60439/1.

Cablaggi interni realizzati con cavi isolanti in elastomero reticolato di qualità G9, non propaganti l'incendio (CEI 20-22 II), non propaganti la fiamma (CEI 20-35), esenti da gas corrosivi in caso d'incendio (CEI 20-37 I, CEI 20-38).

Alimentazione:

- n. 5 connettori unipolari compatibili Power-lock 400A 600V (L1,L2,L3,N,PEN) con interruttore generale magnetotermico 4x400A P.I. 36 kA, e corredo di n. 5 cavi



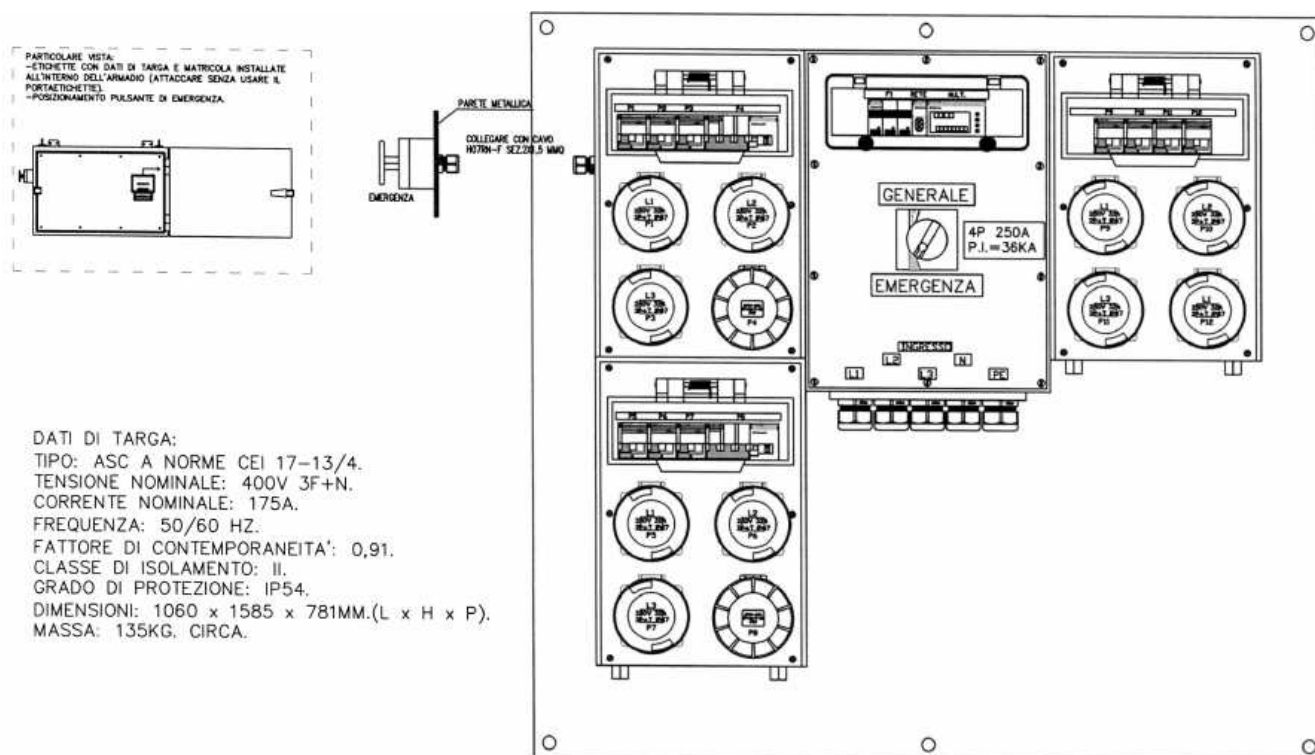
elettrici di alimentazione del tipo H07RN-F sez. 50 mm<sup>2</sup> e lunghezza 5 m, con connettori unipolari maschio/femmina serie Power-lock 400A 600V

#### Distribuzione:

- n. 10 prese a norme CEE P17 32A 2P+T 230V IP67 protette singolarmente da n. 10 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N 25A I<sub>dn</sub> 30mA P.I. 6kA per l'alimentazione, ciascuna, di n. 1 quadro secondario
- n. 2 prese a norme CEE P17 32A 3P+N+T 400V IP67 protette singolarmente da n. 2 interruttori magnetotermici differenziali 3P+N 40A I<sub>dn</sub> 30mA P.I. 6kA

#### Strumentazione e segnalazione:

- n. 3 gemme modulari di presenza rete collegate a valle dell'interruttore generale, per la segnalazione della presenza tensione in ingresso e del corretto funzionamento dell'interruttore generale; n. 1 multimetro generale retroilluminato per la lettura simultanea di tensione sulle tre fasi, tensione fra le tre fasi ed il neutro, corrente assorbita sulle tre fasi, frequenza di ingresso e potenza assorbita;
- n. 1 comando di emergenza stagno con pulsante a fungo di colore rosso.



*Quadro elettrico generale*

## B. N. 10 QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE SECONDARIA, SU COLONNINA

Quadro portapparecchi con gomma autoestinguente a totale isolamento, inalterabile nel tempo, stabilizzato all'ultravioletto, inattaccabile da aggressioni di agenti atmosferici e chimico-fisiche derivanti da usi pesanti (acidi, reagenti, calore, gelo, urti). Coperchietto in polycarbonato infrangibile trasparente con guarnizione perimetrale di tenuta in elastomero speciale a cellule chiuse, chiusura mediante molla ed assale in acciaio inox. Componenti fissate con viti passanti isolanti in nylon caricato.

Dotato di cavalletto di supporto in acciaio zincato, formato da 2 pezzi separati.

Altezza massima da terra: 1200 mm

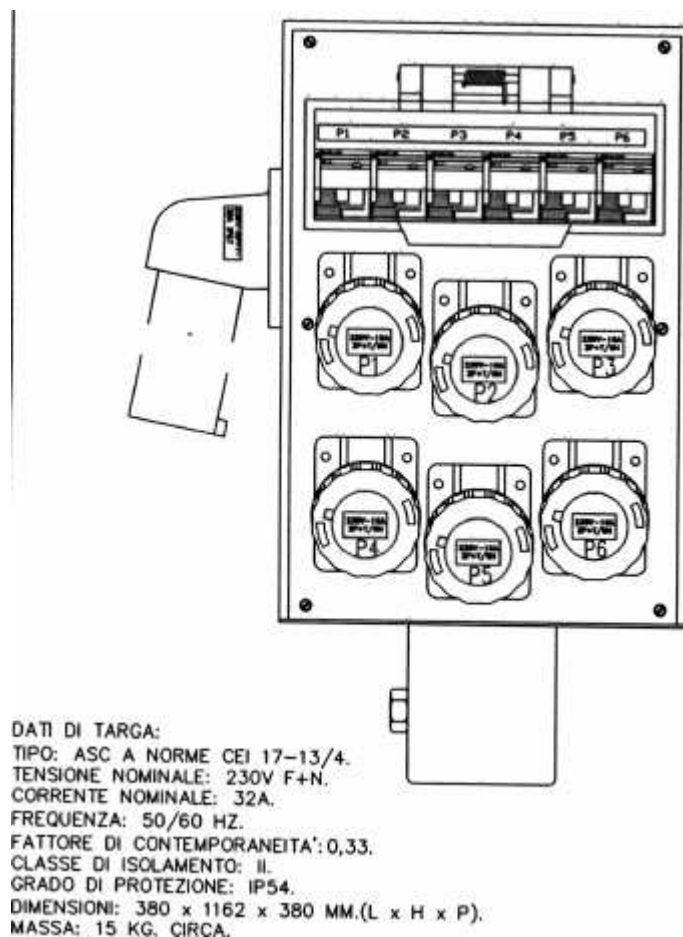
Quadro ASC costruito secondo le vigenti norme di riferimento: CEI C431 Classe di protezione CEI 70.1 – DIN 40050 – VDE O710 – CENELEC HD365 S2 – IEC529 – IP54.

**Alimentazione:**

n. 1 spina fissa CEE 230V 32A 2P+T IP67 con interruttore generale magnetotermico 1P+N 25A P.I. 6kA

**Distribuzione:**

n. 6 prese a norme CEE P17 16A 2P+T 230V IP67 protette singolarmente da 6 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N 6A I<sub>dn</sub> 30mA P.I. 6 kA, per l'alimentazione ciascuna di n. 1 quadro interno tenda ovvero di n. 1 torre faro con tecnologia a LED di assorbimento massimo 240 W.



*Quadro elettrico secondario (su colonnina)*



#### C. N. 10      PROLUNGHE ELETTRICHE PER L'ALIMENTAZIONE DEI QUADRI SECONDARI

Serie di prolunghe formate da cavi elettrici del tipo H07RN-F sez. 3G6 mm<sup>2</sup>, ciascuno corredato di n. 1 spina volante a norme CEE 230V 32A 2P+T IP67 e di n. 1 presa volante a norme CEE 230V 32A 2P+T IP67.

Le quantità sono le seguenti, per le lunghezze di seguito indicate:

- n. 2 prolunghe di lunghezza 40 m
- n. 4 prolunghe di lunghezza 60 m
- n. 4 prolunghe di lunghezza 80 m

#### D. N. 42      QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE INTERNA TENDA

Quadro portapparecchi con gomma autoestinguente a totale isolamento, inalterabile nel tempo, stabilizzato all'ultravioletto, inattaccabile da aggressioni di agenti atmosferici e chimico-fisiche derivanti da usi pesanti (acidi, reagenti, calore, gelo, urti).

Coperchietto in polycarbonato infrangibile trasparente con guarnizione perimetrale di tenuta in elastomero speciale a cellule chiuse, chiusura mediante molla ed assale in acciaio inox. Componenti fissate con viti passanti isolanti in nylon caricato.

Dotato di staffe con ganci e dispositivi di bloccaggio alla paleria orizzontale della tenda.

Quadro ASC costruito secondo le vigenti norme di riferimento: CEI 17-13/4, grado di protezione IP54.

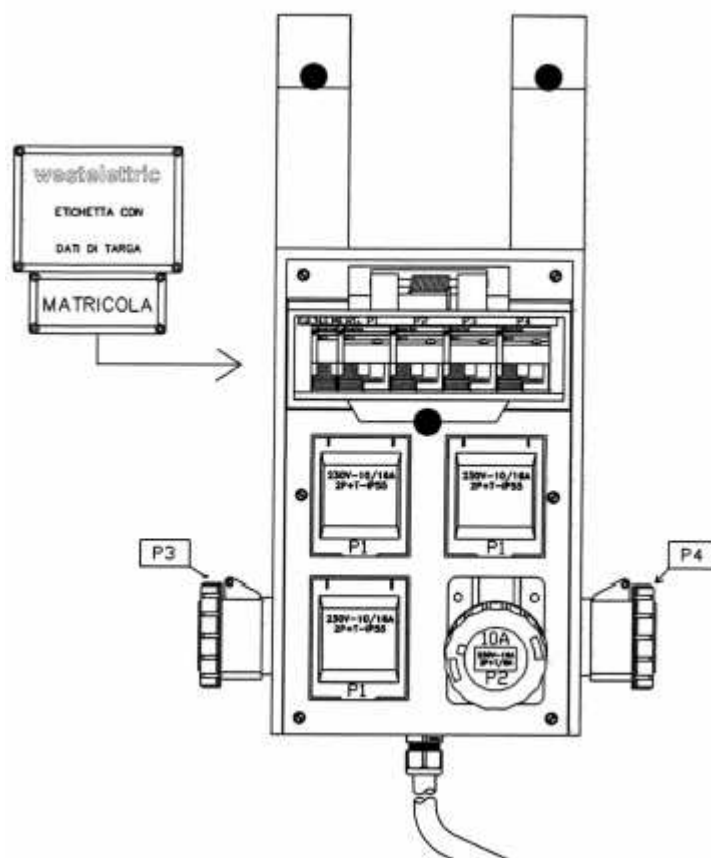
Alimentazione:

- n. 1 spina fissa CEE 230V 16A 2P+T IP67 con cavo elettrico tipo H07RN-F sez. 3G3 mm<sup>2</sup> e lunghezza 10 m, pressacavo stagno ed interruttore generale differenziale

### Distribuzione:

n. 3 prese a norme CEE P17 10A 2P+T 230V IP67 protette singolarmente da 3 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N 6A I<sub>dn</sub> 30mA P.I. 6 kA per l'alimentazione, ciascuna, di un'utenza;

n. 3 prese schuko bipasso 10/16A.



*Quadro elettrico interno tenda*

### E. N. 84 PLAFONIERE D'ILLUMINAZIONE A LED, CORREDATE DI N. 42 PROLUNGHE ELETTRICHE E N. 42 LAMPADE DI EMERGENZA

Plafoniera con involucro in polycarbonato incolore infrangibile. Alimentatore fissato internamente al manicotto.

Luce visibile per un arco di 180°, con tubo di tipo compatto con tecnologia a LED, ad alta luminosità e lunga durata, e di potenza compresa fra 10 e 12 W.



Prodotto conforme agli standard IEC61347-2-13, EN 62471. Temperatura funzionamento tra -20°C e +70°C. Grado di protezione almeno IP65.

Dotata di 3 m di cavo elettrico tipo H07RN-F + spina CEE 230V 16A 2P+T IP67, oltre che di presa CEE 230V 16A 2P+T IP67 + 1,5 m di cavo elettrico tipo H07RN-F.

Dotata di 2 clips per il fissaggio a scatto alla paleria orizzontale delle tende da campo.

Corredo di n. 1 prolunga di lunghezza 5 m ogni n. 2 plafoniere, costituita da cavo elettrico tipo H07RN-F e dotata di n. 1 spina CEE 230V 16A 2P+T IP67 e n. 1 presa CEE 230V 16A 2P+T IP67.

Corredo di n. 1 lampada di emergenza ogni n. 2 plafoniere, completa di carica batteria, a doppio isolamento, in materiale antiurto, antiolio, antiacido, esente da manutenzione, che assicuri un'autonomia di almeno 1,5 h e tempo di ricarica massimo di 2 h.

#### F. N. 6 TORRI FARO SU TREPPIEDE, DOTATE DI PALO TELESCOPICO

Torre faro dotata di palo telescopico in acciaio inox, con altezza massima raggiungibile almeno di 5 m, dotata di stabilizzatori regolabili in altezza, dispositivo di sollevamento/discesa mediante argano ad azionamento manuale con cavo di sollevamento/discesa in acciaio inox, resistenza al vento fino a 80 km/h, dimensioni base in configurazione di apertura treppiede 2200 x 1800 mm, massa massima 70 kg, dotata di n. 4 proiettori con tecnologia a LED ciascuno di potenza compresa fra 40 e 60 W, con corpo in pressofusione di alluminio e grado di protezione almeno IP65. Dispositivi di illuminazione conformi allo standard EN 62471. Dotata di cavo di alimentazione del tipo H07RN-F e spina CEE 230V 16A 2P+T IP67, di lunghezza pari a 10 m.



## 2.4 Posti letto completi

I posti letto sono generalmente stoccati all'interno di contenitori in grado di contenere n. 2 unità complete, ciascuna consistente in:

- n. 2 reti metalliche
- n. 2 materassi
- n. 2 cuscini
- n. 4 federe
- n. 4 lenzuola
- n. 4 coperte

oltre alla sacca contenitore in tessuto cotone.

Le dimensioni sono 2,00 x 0,80 x 0,40 m. Generalmente i posti letto completi vengono stoccati all'interno di container minibox 10', a serie di n. 50 posti letto (n. 25 contenitori) per ciascun minibox.



*Vista minibox posti letto*



## **2.5 Modulo servizi igienici/docce popolazione**

Monoblocco di dimensioni 6,00 x 2,40 x 2,45 m int. (2,80 m est.), completo di pavimento con copertura in alluminio mandorlato, pareti e tetto in pannelli sandwich, serramenti in alluminio e PVC bianco, dotato di impianto elettrico, impianto idrico sanitario ed impianto di riscaldamento elettrico.

L'allestimento interno comprende i seguenti accessori sanitari:

- n. 4 wc con tazza
- n. 4 lavabi con specchiera
- n. 2 docce, separate con tenda

### **TELAIO**

Intelaiatura e supporto pavimento in profili pressopiegati zincati e verniciati sulle parti a vista. Il prefabbricato è dotato di passaggio forche in tubolari da 180x60x3 mm (passaggio utile indicativo 174x54 mm) con interasse 100 cm.

### **PAVIMENTO**

Realizzato con fogli di alluminio mandorlato (sp. 3 mm + 2 mm bugnatura).

### **PARETI**

Costituite da pannelli modulari formati da un sandwich di lamiere zincate e preverniciate con interposto poliuretano espanso iniettato a caldo. 2 lati microrigati color biancogrigio simil RAL 9002. Spessore totale pannelli: 50 mm.



## TETTO

Costituito da profilato metallico con doppia funzionalità di ritegno dei pannelli isolanti e di raccolta acque. I pannelli isolanti sono formati da un sandwich di lamiera zincate e preverniciate con interposto poliuretano espanso iniettato a caldo. Lato superiore grecato color biancogrigio simil RAL 9002 / lato inferiore microrigato color biancogrigio simil Ral 9002. Il deflusso dell'acqua piovana avviene a mezzo di fori negli angoli del tetto.

Spessore totale pannelli: mm 40+40 (grecatura di rinforzo).

## SERRAMENTI

Realizzati con profilati di alluminio preverniciato a polvere e/o PVC colore bianco RAL 9010.

## MATERIALE INSTALLATO

N. 01 porta da 105x210 cm ½ vetro retinato 6 mm con barre

N. 04 porte da 68x210 cm cieche con serratura e libero/occupato

N. 04 finestrelli da 53x53 cm con apertura a sporgere e vetro retinato 6 mm

N. 02 finestrelli da 105x53 cm con apertura a sporgere e vetro retinato 6 mm

## IMPIANTO ELETTRICO

Eseguito a norme CEI con canalina ispezionabile e tubo fissato a vista alle pareti interne del prefabbricato a mezzo di appositi agganci

## MATERIALE INSTALLATO

N. 06 plafoniere ad incandescenza

N. 01 presa 10/16A 220V

N. 01 quadro elettrico completo di interruttore magnetotermico differenziale con spina esterna per l'allacciamento

## IMPIANTO IDRICO SANITARIO

Realizzato con tubazioni in polipropilene (coestherm) saldate fissate a vista (colore grigio) alle pareti interne del prefabbricato

## MATERIALE INSTALLATO

N. 02 lavelli in abs a due posti completi di impianto ed accessori con pulsante temporizzato

N. 04 vasi in ceramica con impianto, cassetta ed accessori

N. 02 piatti doccia in acciaio smaltato con impianto, pulsante temporizzato, tenda ed accessori

N. 02 pilette di scarico a pavimento

N. 01 boiler elettrico da 200 litri, completo di presa e miscelatore termostatico

N. 01 tubazione di raccordo degli scarichi dei vasi, dei lavelli e dei piatti doccia (da collegare sul posto in caso di messa in servizio del monoblocco – vedi foto sottostanti)



*Vista monoblocco wc/docce popolazione*



*Vista collegamento tubazione di scarico monoblocco*

## **2.6 Modulo servizi igienici/docce soccorritori**

Basamento portante costruito in profilati di acciaio Corten trattati con vernice epossidica.

Sui quattro angoli sono fissati i blocchi ISO che servono per l'ancoraggio ai mezzi di trasporto.

Nel senso trasversale del container sono saldati profili di acciaio come tasche fork-lift.

- Pavimento in legno multistrato sp. 18 mm ricoperto da strato di vetroresina, appositamente sagomata in modo da creare una vasca a tenuta d'acqua per l'intera superficie trattata ivi compreso il piatto doccia creato mediante l'ausilio di masselli in legno per darne la forma.
- Colonne costruite in profilati di acciaio Corten pressopiegato trattati con vernice epossidica adeguatamente sagomate in modo da ottenere una resistenza tecnica sufficiente per la sovrapposizione di altri due container.
- Pareti laterali costituite da pannelli tipo sandwich aventi sul lato esterno lamiera zincata preverniciata a fuoco, liscia, spessore 5/10 color BIANCO GRIGIO sul lato interno lamiera zincata liscia PLASTIFICATA A1 spessore



5/10, con al centro polistirene rigido autoestinguente , per uno spessore totale di mm. 40. La giunzione Maschio-Femmina è con anima rinforzata.

- Divisorie: pannelli a sandwich di mm. 40 con lamiera zincata PLASTIFICATA A1 da ambo i lati. La giunzione Maschio-Femmina è con anima rinforzata.
- Copertura realizzata da una bordatura in tubolare , che unisce i 4 blocchi ISO, sulla quale viene saldata in continuo una lamiera grecata centinata in acciaio Corten, la quale garantisce la tenuta del tetto.
- Il controsoffitto costituita da pannelli tipo sandwich aventi sui due lati lamiera zincata preverniciata a fuoco micronervata colore BIANCO-GRIGIO, di spessore 5/10, con al centro polistirene rigido autoestinguente per uno spessore totale di mm 40. La giunzione Maschio-Femmina è con anima rinforzata.
- Profili interni in lamiera zincata preverniciata a fuoco color BIANCO-GRIGIO, pressopiegata, con il sistema a bordi schiacciati per evitare bordi taglienti.
- Serramenti in alluminio verniciati bianchi, completi di guarnizioni di tenuta e relativi accessori.
- Equipaggiamento elettrico a norme CEI 64/8, costituito da fili delle sezioni di uso corrente, inseriti in tubo di PVC autoestinguente a vista.
- Impianto idrico-sanitario con tubazioni del tipo coprax, in polipropilene copolimero random a vista di colore blu, assemblati mediante saldatura per polifusione. La distribuzione dell' acqua calda e fredda avverrà mediante la posa e il fissaggio di tubazioni a vista. Le tubazioni di scarico di tipo reau con guarnizioni di tenuta verranno fatte confluire tutte al filo esterno delle pareti.

#### IMPIANTO ELETTRICO completo di:

- n. 1 plafoniera stagna esterna su lato porta
- n 3 plafoniere a incandescenza 1 x 60 W
- n. 3 prese UNEL da 10/16 A
- n. 1 attacco esterno maschio da 32 A 220V incassata a parete
- n. 1 quadro elettrico generale completo di interruttori magnetotermici per le varie linee



richieste

- n. 1 attacco a vite con dadi di fissaggio per la messa a terra

IMPIANTO IDRICO SANITARIO completo di:

- n. 3 lavandini a colonna in porcellana (c+f) , specchio, porta sapone e porta asciugamani metallici cromati.
- n. 3 wc in porcellana con scarico a parete completi di sedile a contrappesi completamente plastificati, cassetta , portarotolo metallico cromato e spazzolino.
- n. 3 bidet in porcellana completi di rubinetteria (c+f)
- n. 1 boiler elettrico da 30 lt completo di rubinetto per lo svuotamento, termostato e idonea staffatura a parete di supporto per la movimentazione a boiler pieno
- n. 3 rosette di scarico sifonate a pavimento
- n. 1 attacco acqua rapido tipo QUICK RAPID con guarnizioni di ricambio
- n. 1 gruppo scarico acque nere diam. 110 mm preassemblato
- n. 6 appendiabiti metallici
- n. 3 porta-scottex metallici cromati

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO completo di:

- n. 3 termoconvettori elettrici da 500 W, installati a parete e collegati all'impianto elettrico interno del monoblocco





## 2.7 Modulo docce soccorritori

Monoblocco composto da una speciale struttura portante di adeguata robustezza, definita con profilati estrusi a sezione speciale e/o ricavati in pressopiegatura da taglio "laser" di nastro ottenuto da lamiera d'alluminio di spessore variabile a seconda delle posizioni, oltre a profili standard scatolari, per la formazione di tutto il telaio. L'assemblaggio della struttura è realizzato mediante saldatura TIG e MIG, effettuata da personale tecnico altamente specializzato.

I tamponamenti sono costituiti da pannellature isolanti prefabbricate, per realizzare le pareti e le tramezzature. Le pareti sono realizzate con pannelli sandwich costituiti da due lamiere 10/10 di alluminio verniciate (tinta bianco) con interposto 40 mm di isolante secondo norme UNI 9029. Tali pannellature sono fissate con appositi profili su cui riportare le accurate sigillature con siliconi poliuretanici di primaria qualità.

Le tramezzature formanti le cabine doccia, porte e pareti, sono ricavate da lastra di laminato stratificato da 10 mm, ad alta resistenza meccanica oltre che ignifugo, lavabile ed imputrescibile, sostenuto da appositi profili "aperti" in inox. Tali pannellature non costituiscono punti di ristagno di acqua, saponi/schiume e sporco vario, quindi facilmente lavabili anche con semplice getto d'acqua.

Il pavimento è costituito da lamiera d'acciaio inox AISI 304, di spessore 8/10, con streep antisdrucchiolo, posata, fissata e sostenuta da legno multistrato (spess. 18 mm) ad incollaggio idrofugo (tipo "marino"), sagomata per la conformazione dei piani d'appoggio delle docce e quindi per l'incasso di pozzetti/canali con pilette di raccolta e scolo acque, dotate di grigliato di copertura delle medesime, a filo pavimento.

La struttura nel suo complesso è realizzata per sopportare, senza danneggiamenti e/o deformazioni:

- un carico pari almeno a  $600 \text{ kg/m}^2$ , uniformemente distribuito sul perimetro
- la movimentazione ed il trasporto, nonché il sollevamento con autogru o con carrello elevatore di adeguata potenza