MINISTERO DELLA DIFESA

DIREZIONE GENERALE DI COMMISSARIATO E DI SERVIZI GENERALI
I REPARTO – 2^ Divisione

Specifiche Tecniche 275/UI-CAS

TENDA MODULARE A STRUTTURA PNEUMATICA ELI/AVIOTRASPORTABILE PER SERVIZI GENERALI MODELLO 2010

Dispaccio n°3/4070 del 10 Luglio 2012

LE PRESENTI SPECIFICHE TECNICHE SONO STATE OGGETTO DEI SEGUENTI AGGIORNAMENTI:

Aggiornamento n. 1 in data 27 marzo 2020

CAPO V – Requisiti tecnici delle materie prime e prova in produzione

Para.1 - Telo di copertura, pareti frontali e catino di base

Il seguente requisito:

Reazione al fuoco	UNI 9177; UNI 8457+A1 per catino di base; UNI 8456 telo copertura; UNI 9174+ A1; UNI 9176	Classe 1

è così modificato:

Reazione al fuoco	UNI 9177; UNI 8457+A1 per catino di base; UNI 8456 telo copertura; UNI 9174+ A1; UNI 9176; UNI-EN 13501-1.	B-s2, d0

Para.2 - Archi pneumatici di sostegno e tubolari di collegamento

Il seguente requisito:

Reazione al fuoco	UNI 9177; UNI 8456; UNI 9174+ A1; UNI 9176	Classe 1

E' stato così modificato:

Reazione al fuoco	UNI 9177; UNI 9174+ A1; UNI 9176; UNI-EN 13501-1.	B-s2, d0

Aggiornamento n. 2 in data 26 ottobre 2021

CAPO I.1 DESCRIZIONE

Al punto 6:
un impianto elettrico per l'illuminazione interna composto da:

- *un quadro di distribuzione generale;*
- *sei lampade a LED con interruttore indipendente;*
- *due prolunghe di lunghezza 5 m con presa e spina;*
- *una lampada di emergenza.*

E'stato aggiunto:
un impianto elettrico per l'illuminazione interna composto da:

- *un quadro di distribuzione generale;*
- *sei lampade a LED con interruttore indipendente;*
- *due prolunghe di lunghezza 5 m con presa e spina;*
- *una lampada di emergenza;*
- *un cavo perimetrale non inferiore a 25 mt. con spina 16 Ah IP67 da inserire sul quadro a tartaruga posizionata su un angolo della tenda, dal quale in prossimità di ognuno degli otto posti branda e/o postazione di lavoro vi sia una deviazione stagna alla quale estremità viene installata una presa CEE 16 Ah IP67 con una lunghezza idonea ad essere vincolata da almeno 1 metro da terra al telo di coibentazione interno mediante fascette in velcro e/o idoneo sistema di ancoraggio. Tale presa con tappo a tenuta stagna potrà essere all'occorrenza utilizzata/aperta dall'operatore per inserire adattatori per prese schuko o bipasso.*

CAPO II.4.1.4.

All'ultimo capoverso è stata aggiunta la seguente dicitura
"Le sagole della tenda devono essere dotate di maniglie in PVC e/o equivalente a due fori di colore nero per rendere più agevoli le operazioni di tensionamento e rilascio delle sagole della tenda."

CAPO II.4.2. Telo di copertura frontale anteriore/posteriore

L'ottava alinea:

- *"Una tasca in materiale trasparente formato A4 posizionata a destra della porta per l'inserimento di identificativi, applicata mediante 4 bottoni a fungo (solamente per il frontale anteriore)."*

È stata così sostituita:

- "*Una tasca in materiale trasparente formato A4 posizionata a destra della porta per l'inserimento di identificativi, applicata mediante 4 bottoni a fungo deve essere presente sia nella parte frontale anteriore sia nella parte frontale posteriore."*

CAPO II.4.2.1. Porta frontale d'ingresso/uscita

E' stato aggiunto al primo alinea:
"La porta d'ingresso deve garantire un sistema di chiusura ermetica tale da non consentire l'accesso ad animali anche di piccole dimensioni (lucertole, serpenti, ragni, scorpioni, etc.), assicurando nel contempo un'ottima barriera a qualsiasi tipo di manifestazione atmosferica."

E' stato aggiunto al primo alinea:
"Tutti i fori praticati sul tessuto, che consentono l'apertura e chiusura dei vani d'ingresso, devono essere dotati di idonea occhiellatura metallica (e relativi dischetti in PVC) al fine di evitare lacerazioni del tessuto principale in PVC.

E' stato aggiunto al secondo alinea:
"il sistema di chiusura dei due pannelli costituenti la porta di ingresso/uscita della tenda è realizzato mediante una catena in poliammide acetalica (POM) e/o equivalenti con chiusura a zip centrale verticale le cui caratteristiche sono riportate al successivo capo V.6. In particolare, il nastro di supporto della cerniera/catena è cucito tra n. 2 (due) nastri (parte maschio e parte femmina) di larghezza di circa 8 cm. su entrambe le facce, e lo stesso è fissato ai lembi dei pannelli rettangolari mediante una pattina realizzata su ciascun lembo larga circa cm 9 e foderata internamente da nastri a strappo (parte maschio e parte femmina) in modo tale da contenere la chiusura a zip. Tale sistema di chiusura consente l'immediata sostituzione della catena/cerniera in caso di rottura anche sul campo. I nastri impiegati devono possedere i requisiti prestazionali (resistenze allo scorrimento trasversale e longitudinale) previste al Capo V.14 della S.T. 275/UI-CAS. Infine, la dotazione delle tende deve prevedere n. 4 (quattro) cerniere in aggiunta a quelle già montate sulle porte".

E' stato aggiunto al secondo alinea:
"I rivetti di tenuta dei 2 (due) semi-teli apribili in modalità scorrevole di plastica verso l'esterno delle 2 (due) porte posizionate sui lati corti della tenda devono essere rinforzati con rondelle metalliche inserite in fase di costruzione e con dischetti in PVC al fine di evitare la lacerazione del tessuto, garantendo una salda tenuta del sistema di apertura".

CAPO II.5 CATINO

Il seguente capoverso:
"In dette falchette sono alloggiate altrettante maniglie, ricavate da una sagola in materiale sintetico, del tipo utilizzato per i tiranti di controventamento lunga cm 80, circa chiusa ad anello, utilizzate sia per l'ancoraggio a terra che per la movimentazione della tenda nelle fasi di posizionamento e da gonfia."

E' stato così sostituito:
"In dette falchette sono alloggiati degli anelli a "D" in acciaio inox di dimensioni adeguate a consentire il fissaggio a terra della tenda mediante i picchetti in dotazione. Su tali anelli devono essere praticati altrettanti tiranti, ricavati da una sagola in materiale sintetico, del tipo utilizzato per i tiranti di controventamento lunghi cm 80 circa chiusi ad anello di spessore almeno pari a mm 10, utilizzati sia per l'ancoraggio a terra che per la movimentazione della tenda nelle fasi di posizionamento e da gonfia."

CAPO II.6. – TELO DI COIBENTAZIONE

Il seguente periodo:

"La tenda è dotata di un telo di coibentazione realizzato con tessuto cotone 100% idrorepellente e ignifugo.
Il telo di coibentazione è composto da tre sezioni: una anteriore, una centrale ed una posteriore unite tra loro mediante nastro a strappo h 20 mm….."

E' stato così sostituito:

"La tenda è dotata di un telo di coibentazione realizzato con tessuto cotone 100% idrorepellente e ignifugo.
Il telo di coibentazione è composto da tre sezioni: una anteriore, una centrale ed una posteriore unite tra loro mediante nastro a strappo h 30 mm….."

CAPO II.9.3. Mazza

Il seguente periodo:

"La mazza è di acciaio verniciato di colore nero, con facce piane e spigoli smussati e munita di manico di legno lungo mm 500 circa. Il peso è di Kg 2 circa. La mazza è contenuta nel sacco dei picchetti."

E' stato così sostituito:

"La mazza è di acciaio verniciato di colore nero, con facce piane e spigoli smussati e munita di manico ergonomico in materiale plastico lungo mm 500 circa (D. lgs. 81 del 2008 e s.m.i.). Il peso è di kg 2 circa. La mazza è contenuta nel sacco dei picchetti."

CAPO II.9.7.1. Sacca per tenda

Il seguente periodo:

"La sacca è dimensionata per contenere la tenda completa e le tre sezioni del telo interno di coibentazione. E' completamente apribile ed è dotata per la chiusura di tre cinghie con fibbia in acciaio rettangolare con traversino scorrevole, due posizionate in un verso e l'altra perpendicolare alle due precedenti. Il nastro costituente le cinghie ha una larghezza di mm 40 circa, colore verde militare, e le relative fibbie in acciaio hanno una luce di mm 44x25 circa. Sui quattro lati, esternamente, sono posizionate otto maniglie di PVC rigido (Vedere Par. V.9.) saldate direttamente al tessuto del sacco."

È stato così sostituito:

"La sacca è dimensionata per contenere la tenda completa e le tre sezioni del telo interno di coibentazione. E' completamente apribile ed è dotata per la chiusura di tre cinghie con fibbia in acciaio rettangolare con traversino scorrevole, due posizionate in un verso e l'altra perpendicolare alle due precedenti. Il nastro costituente le cinghie ha una larghezza di mm 40 circa, colore verde militare, e le relative fibbie in acciaio hanno una luce di mm 44x25 circa. Sui quattro lati, esternamente, sono posizionate dodici maniglie di PVC rigido, di cui quattro su ognuno dei lati lunghi e due su ognuno dei lati corti (Vedere Par. V.9.) saldate direttamente al tessuto del sacco."

CAPO II.9.8.1. Manuale di istruzione

Il seguente periodo:

"Il manuale di istruzione e manutenzione è inserito all'interno della valigetta del kit di riparazione e riporta tutte le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, la riparazione, la manutenzione e un catalogo nomenclatore delle parti di ricambio della tenda."

E' stato così sostituito:

"Il manuale di istruzione e manutenzione (plastificato) è inserito all'interno della valigetta del kit di riparazione e riporta tutte le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, la riparazione, la manutenzione e un catalogo nomenclatore delle parti di ricambio della tenda."

CAPO III.2.2. Lampada a LED con interruttore indipendente

Il seguente capoverso:

"Il sistema di illuminazione della lampada è costituito da una scheda elettronica contenente un numero di LED tale da avere una potenza complessiva non superiore a 15 W ed emettere un flusso luminoso di 2900 Lumen a luce bianca."

E' stato così sostituito:

"Il sistema di illuminazione della lampada è costituito da una scheda elettronica contenente un numero di LED tale da avere una potenza complessiva di almeno 21 W ed immettere un flusso luminoso di 5800 Lumen a luce bianca."

Alla voce CARATTERISTICHE TECNICHE il requisito:

- Potenza: ≤ 15W

E' stato così modificato:

- Potenza: ≥ 21W

CAPO V.1 - REQUISITI TECNICI DELLE MATERIE PRIME E CONTROLLI IN PRODUZIONE. - TELO DI COPERTURA, PARETI FRONTALI E CATINO DI BASE

La caratteristica di cui alla seguente tabella

Trasmittanza luminosa (solo per telo di copertura e pareti frontali)	UNI 8028	totale % ≤ 0.040 diffusa % ≤ 0.040 (valori medi ottenuti dalla lettura realizzata su ciascun colore nel campo compreso tra 190 e 1.100 nm a step di 5 nm e tempo di integrazione di 0,5 s).

È stata così modificata

Trasmittanza luminosa (solo per telo di copertura e pareti frontali)	UNI 8028 ASTM D1003-13	totale % ≤ 0.040 diffusa % ≤ 0.040 (valori medi ottenuti dalla lettura realizzata su ciascun colore nel campo compreso tra 190 e 1.100 nm a step di 5 nm e tempo di integrazione di 0,5 s).

CAPO V.4 - REQUISITI TECNICI DELLE MATERIE PRIME E CONTROLLI IN PRODUZIONE. - TELO OMBREGGIATORE

La caratteristica

Armatura:	UNI 8099	rete a maglia stretta

È stata così modificata

Armatura:	UNI 8099	rete a maglia

CAPO V. 6 - CERNIERA PORTE DI SERVIZIO

la seguente caratteristica

Catena

- *Materiale: Poliammide acetalica (POM) pressoiniettato*

È stata così modificata

Catena

- *Materiale: Resina acetalica (poliossimetilene – POM)*

CAPO V. 6 - CERNIERA PORTE DI SERVIZIO

la seguente caratteristica

Divisibile

- *Materiale: Poliammide acetalica (POM)*

È stata così modificata

Divisibile

- *Materiale: Resina acetalica (poliossimetilene – POM)*

Il disegno n. 11 “lampada a neon”

È stato sostituito con:

disegno n. 11 “lampada LED 21 WATT – 5800 Lumen”

Aggiornamento n. 3 in data 08 Giugno 2022

CAPO II - DESCRIZIONE DELLE PARTI COMPONENTI LA TENDA
Para 9 - ACCESSORI DI CORREDO
Punto 8 - Kit di riparazione

Dopo la seguente voce:

- "Un kit di aghi e filo per cuciture del telo di coibentazione."

Sono stati aggiunti i seguenti accessori:

- "Un flacone da almeno 50 cc di MEK (metil – etil – chetone) o alcool etilico denaturato;
- Carta abrasiva (5 pezze dimensioni 300 x 100mm)."

CAPO VIII - CODIFICAZIONE NATO (NUC/NSN)

La tabella relativa al Reference Number (RN):

NIIN	NCAGE		Reference Number	RN SC	RN CC	RN VC	DAC	RN FC	Codice a barre
150089556	1° RN	A3523	275/U.I.-CAS	C	2	2	3	4	NO
	2° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI
da codificare	1° RN	A3523	275/U.I.-CAS-3PORTE	C	2	2	3	4	NO
	2° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI
da codificare	1° RN	A3523	275/U.I.-CAS-4PORTE	C	2	2	3	4	NO
	2° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI

E' stata cosi modificata:
(include dettaglio nota compilazione Schede **CM-03** e attribuzione della **GM-02)**

NIIN	NCAGE		Reference Number	RN SC	RN CC	RN VC	DAC	RN FC	Codice a barre
150089556	1° RN	Stazione Appaltante (*)	275/U.I.-CAS	C	2	2	3	4	NO
	2° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI
da codificare	1° RN	Stazione Appaltante (*)	275/U.I.-CAS-3PORTE	C	2	2	3	4	NO
	2° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI
da codificare	1° RN	Stazione Appaltante (*)	275/U.I.-CAS-4PORTE	C	2	2	3	4	NO
	2° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	A	3	2	5	4	SI

(*) Fonte: Anagrafica del software gestionale nazionale di codificazione SIAC – codice NCAGE di COMMISERVIZI: A3523

Schede **CM-03** e attribuzione della **GM-02**: per la corretta compilazione delle "CM-03" bisogna inserire n. 3 MRC obbligatori e n. 2 MRC facoltativi (deve essere inserito almeno un MRC tra TEXT e FEAT).

Dopo il **CAPO VIII - CODIFICAZIONE NATO (NUC/NSN)**

E' stato aggiunto il seguente:

CAPO IX - CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

"Per la composizione fibrosa dei tessuti e degli accessori di seguito specificati valgono, per quanto applicabili, i requisiti del Regolamento (UE) 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2011 relativo alla denominazione delle fibre tessili e al contrassegno della composizione fibrosa dei prodotti tessili e successive modifiche. I metodi di prova per l'analisi quantitativa delle mischie binarie e ternarie sono riportati in Allegato VIII del Regolamento stesso e successive modifiche ed integrazioni.

Inoltre, ai fini del regolare approntamento della partita, l'impresa/R.T.I. appaltatrice dovrà dimostrare la piena conformità ai criteri ambientali minimi (CAM) per le forniture dei prodotti tessili in ossequio a quanto previsto dal Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 30 giugno 2021 pubblicato in G.U.R.I. n. 167 del 14 luglio 2021.

La conformità ai sopracitati criteri dovrà essere dimostrata presentando, entro il termine di approntamento della fornitura, la documentazione/certificazione come di seguito specificato:

- se in possesso, copia autentica della licenza d'uso del marchio di qualità ecologica Ecolabel (UE) o di un'altra etichetta ambientale conforme alla UNI EN ISO 14024, o dell'etichetta Standard 100 by OEKO-TEX® o, equivalenti;
- in alternativa, rapporti di prova, redatti da laboratori accreditati secondo la UNI EN ISO 17065, che dimostrino la piena conformità/rispondenza a tutto quanto prescritto nell'Allegato n. 1 del DM 30/06/2021 per la categoria "forniture di prodotti tessili" (tra cui anche le restrizioni di sostanze chimiche pericolose).

In ogni caso, la stazione appaltante può riservarsi in qualsiasi momento di far eseguire, motivandone la ragione, qualsiasi prova/analisi da un laboratorio/organismo di valutazione di conformità, con costi a carico dell'impresa/R.T.I. appaltatrice.

I prodotti, inoltre, devono essere conformi a quanto disciplinato dal Regolamento CE n. 1907/2006 del Parlamento e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (Regolamento REACH) e dal Regolamento CE 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 (Regolamento CLP) e, in particolare, non devono contenere, oltre i limiti ivi previsti, le sostanze indicate nell'Allegato XVII del Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH), incluse quelle ristrette ai sensi del Regolamento UE 2018/1513 della Commissione del 10 ottobre 2018 e ss.mm.ii., che modificano la lista delle sostanze di cui all'Allegato XVII del Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH), introducendo ulteriori restrizioni a sostanze classificate come CMR (cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione)."

E pertanto il:

CAPO IX - TOLLERANZE, DISEGNI QUOTATI E CAMPIONE DI RIFERIMENTO

È stato cosi rinominato:

CAPO X - TOLLERANZE, DISEGNI QUOTATI E CAMPIONE DI RIFERIMENTO

e il **CAPO X - RIFERIMENTO AL CAMPIONE UFFICIALE ED ALLA NORMATIVA TECNICA**

È stato cosi rinominato:

CAPO XI - RIFERIMENTO AL CAMPIONE UFFICIALE ED ALLA NORMATIVA TECNICA

IL DIRETTORE GENERALE
Firmato

INDICE

CAPO I - GENERALITÀ 13

I.1 DESCRIZIONE 13
I.2. DOTAZIONI SUPPLEMENTARI "DS" 14
I.3. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI 14
I.4. MATERIALI 14
I.5. TECNICA DELLE GIUNZIONI 15
I.5.1. Cuciture 15
I.5.2. Elettrosaldatura (High Frequency Welding) 15
I.6. LAVORAZIONI ESSENZIALI 15

CAPO II - DESCRIZIONE DELLE PARTI COMPONENTI LA TENDA 16

II.1 INTRODUZIONE 16
II.2 STRUTTURA PNEUMATICA. 16
II.2.1. Arco anteriore 17
II.2.2. Arco centrale 17
II.2.3. Arco posteriore 18
II.2.4. Distanziatore pneumatico 19
II.2.5. Accessori comuni alla struttura pneumatica 19
II.3. ASTE DISTANZIATRICI 21
II.4. TELO DI COPERTURA 21
II.4.1. Telo di copertura centrale 21
II.4.2. Telo di copertura frontale anteriore/posteriore 25
II.5. CATINO 30
II.5.1 Falchetta per picchetti 30
II.6. TELO DI COIBENTAZIONE 30
II.6.1. Sezione anteriore/posteriore 30
II.6.2. Sezione centrale 31
II.7. DIFFUSORE PER SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE 32
II.8. MODULO D'INGRESSO 32
II.8.1. Telo di copertura 33
II.8.2. Catino 33
II.8.3. Paleria 34
II.9. ACCESSORI DI CORREDO 35
II.9.1. Aste distanziatrici 35
II.9.2. Picchetti. 35
II.9.3. Mazza 35
II.9.4. Gonfiatore manuale a stantuffo 35
II.9.5. Kit telo ombreggiatore 35
II.9.6. Tappeto antipolvere coibentante 36
II.9.7. Sacche di trasporto 37
II.9.8. Kit di riparazione 38
II.9.9. Aste ad "L" per aeratori 39

CAPO III - DESCRIZIONE DEL GONFIATORE E DELL'IMPIANTO ELETTRICO 39

III.1. GONFIATORE/SGONFIATORE ELETTRICO 39
III.2. IMPIANTO ELETTRICO 41
III.2.1. Quadro di distribuzione generale 41
III.2.2. Lampada a LED con interruttore indipendente 43
III.2.3. Prolunga di lunghezza da 5 m 44
III.2.4. Lampada di emergenza 44

CAPO IV - STAMPE, MARCATURE, IMBALLAGGIO E MOVIMENTAZIONE 45

IV.1. MARCATURE DEL PRODOTTO E COLLI 45
IV.2. IMBALLAGGIO E STATO DI CONSEGNA DEI MATERIALI 47
IV.3. LISTA DI COMPOSIZIONE COLLI 47
IV.4. PESI ED INGOMBRI 48

CAPO V - REQUISITI TECNICI DELLE MATERIE PRIME E CONTROLLI IN PRODUZIONE 48

V.1. TELO DI COPERTURA, PARETI FRONTALI E CATINO DI BASE 48
V.2. ARCHI PNEUMATICI DI SOSTEGNO E TUBOLARI DI COLLEGAMENTO 50
V.3. TELO DI COIBENTAZIONE 51
V.4. TELO OMBREGGIATORE 51
V.5. DIFFUSORE PER SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE 52
V.5.1 Tessuto 52
V.5.2 Rete 52
V.6. CERNIERA PORTE DI SERVIZIO 53
V.7. CORDINO DEL MANICOTTO 53
V.8. SAGOLA PER TIRANTI DI CONTROVENTAMENTO 53
V.9. MANIGLIE DEI SACCHI DI CONTENIMENTO 53
V.10. BORCHIE DOPPIE E SINGOLE IN PVC 53
V.11. COLLA 54
V.12. PANNELLO TRASPARENTE PER FINESTRE 54
V.13. FILATI CUCIRINI 54
V.14. NASTRO A STRAPPO 54
V.15. TESSUTO PER GUAINA MANICOTTI 54
V.16. NASTRO PER FIBBIE SACCHE DI TRASPORTO 54
V.17. PROVA IN PRODUZIONE 54

CAPO VI - DOTAZIONI A RICHIESTA "DS" 55

VI.1. ACCESSORI OPTIONAL DISPONIBILI A RICHIESTA 55
VI.1.1. Corridoio di collegamento tra tende 55
VI.1.2. Grelle livellanti 56
VI.1.3. Corridoio di collegamento tenda-shelter 56
VI.1.4. Telo divisorio interno 57
VI.1.5. Pannelli di identificazione 57
VI.1.6. Zanzariera per porta laterale 57

CAPO VII - NORME DI COLLAUDO 57

VII.1 CONTROLLO QUALITÀ 57
VII.2 CONTROLLI IN ACCETTAZIONE 58
VII.3 CONTROLLO DELLE SALDATURE E DELLE CUCITURE 58
VII.4. CONTROLLO DIMENSIONALE 58
VII.5. PROVE SUGLI ARCHI PNEUMATICI 58
VII.5.1. Prova di sovrapressione. 58
VII.5.2. Prova di carico dell'arco 58
VII.5.3. Prova di pratico impiego 59
VII.6. Prescrizioni antinfortunistiche 59

CAPO VIII - CODIFICAZIONE NATO (NUC/NSN) 59

CAPO IX – CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) 60

CAPO X – TOLLERANZE, DISEGNI QUOTATI E CAMPIONE DI RIFERIMENTO 61

CAPO XI - RIFERIMENTO AL CAMPIONE UFFICIALE ED ALLA NORMATIVA TECNICA 62

ALLEGATI: N° 21 DISEGNI

n° 1 Viste generali versione a 3 porte 63
n° 2 Telo coibente 64
n° 3 Collegamenti e dimensioni struttura pneumatica....65
n° 4 Complessivo morsetti passaggio aria 66
n° 5 Aste distanziatici con snodo 67
n° 6 Finestra 68
n° 7 Porta frontale e laterale....69
n° 8 Paleria di sostegno modulo di ingresso 70
n° 9 Gonfiatore/sgonfiatore elettrico....71
n° 10 Sistema distribuzione aria....72
n° 11 Lampada a LED 73
n° 12 Quadro elettrico 74
n° 13 Telo ombreggiatore....75
n° 14 Diffusore per sistema di climatizzazione....76
n° 15 Valvola di gonfiaggio....77
n° 16 Valvola di sovrappressione....78
n° 17 Borchie e bullone di collegamento....79
n° 18 Borchie e bottone a fungo....80
n° 19 Aeratore 81
n° 20 Gonfiatore manuale a stantuffo 82
n° 21 Lampada di emergenza 83

CAPO I - GENERALITÀ

I.1 DESCRIZIONE

La Tenda modulare a struttura pneumatica (Disegno n° 1) è composta da: n° 1 catino di base (pavimento); n° 2 pareti frontali e n° 1 un telo di copertura, uniti tra loro senza soluzione di continuità mediante saldatura elettronica ad alta frequenza (HFW), in modo da costituire una struttura perfettamente stagna; n° 1 modulo d'ingresso collegabile ad una porta; n° 4 archi pneumatici e n° 3 distanziatori pneumatici posti sul culmine tra due archi contigui; n° 1 impianto elettrico interno; n° 1 telo coibente in cotone, nonché una serie di accessori di corredo per effettuare la riparazione, il montaggio e l'ancoraggio al terreno della tenda stessa. Il telo di copertura e le pareti frontali sono sostenute dai sopra citati archi e distanziatori pneumatici provvisti di valvole idonee a consentirne il gonfiaggio con gonfiatore elettrico o manuale.
La tenda può essere del tipo a 2, 3 o 4 porte ed è dotata di finestre ed aeratori in numero variabile a seconda del numero delle porte previste e precisamente:

TIPO DI TENDA	NUMERO FINESTRE	NUMERO AERATORI
2 Porte	6	6
3 Porte	5	5
4 Porte	4	4

Più nel dettaglio ogni struttura è composta da:

1. un telo di copertura (composto da centrale, frontale anteriore e frontale posteriore) in tessuto poliestere spalmato su entrambi i lati con PVC. Il telo di copertura centrale è equipaggiato con finestre, aeratori e manicotti per riscaldamento. I teli di copertura frontali anteriore e posteriore sono dotati di porta di ingresso, di lembo per il collegamento tra tende e di manicotto per il passaggio dei cavi delle utenze elettriche;
2. un catino di base in tessuto poliestere spalmato su entrambi i lati con PVC;
3. una struttura portante composta da quattro archi pneumatici a cinque settori con forma a spiovente. I componenti pneumatici sono collegati tra di loro per mezzo di tre distanziatori pneumatici sul colmo e di sei aste distanziatrici, composte ciascuna da due aste in lega leggera a sezione circolare, unite da uno snodo.
4. un telo interno di coibentazione;
5. un modulo d'ingresso
6. un impianto elettrico per l'illuminazione interna composto da:
   - un quadro di distribuzione generale;
   - sei lampade a LED con interruttore indipendente;
   - due prolunghe di lunghezza 5 m con presa e spina;
   - una lampada di emergenza
   - un cavo perimetrale non inferiore a 25 mt. con spina 16 Ah IP67 da inserire sul quadro a tartaruga posizionata su un angolo della tenda, dal quale in prossimità di ognuno degli otto posti branda e/o postazione di lavoro vi sia una deviazione stagna alla quale estremità viene installata una presa CEE 16 Ah IP67 con una lunghezza idonea ad essere vincolata da almeno 1 metro da terra al telo di coibentazione interno mediante fascette in velcro e/o idoneo sistema di ancoraggio. Tale presa con tappo a tenuta stagna potrà essere all'occorrenza utilizzata/aperta dall'operatore per inserire adattatori per prese schuko o bipasso."
7. un gonfiatore elettrico con sistema di distribuzione dell'aria corredato di dispositivo di controllo e ripristino della pressione;
8. un gonfiatore manuale;
9. un kit di riparazione;

10. un kit picchetti per l'ancoraggio a terra della tenda;
11. un kit tappeto antipolvere composto da quattro strisce;
12. una sacca di contenimento per la tenda in tessuto poliestere spalmato PVC;
13. una sacca di contenimento per le aste distanziatici, in tessuto poliestere spalmato PVC;
14. una sacca di contenimento per picchetti e mazza, in tessuto poliestere spalmato PVC;
15. una sacca di contenimento in tessuto poliestere spalmato PVC, per gonfiatore manuale, gonfiatore elettrico e kit di riparazione;
16. una sacca di contenimento impianto elettrico, in tessuto poliestere spalmato PVC;
17. quattro sacchi di contenimento per le strisce di tappeto antipolvere, realizzati in tessuto poliestere spalmato PVC.
18. una sacca di contenimento per modulo d'ingresso, in tessuto poliestere spalmato PVC;
19. un kit telo ombreggiatore con relativa sacca;
20. un diffusore per sistema di climatizzazione.

L'irrigidimento dell'intera struttura con archi e distanziatori pneumatici montati e gonfiati è ottenuto per mezzo di coppie di aste metalliche unite da uno snodo, inserite trasversalmente tra un arco pneumatico e l'altro; resta comunque inteso che la struttura è in grado di auto erigersi e di permanere nella sua configurazione senza l'ausilio delle palerie metalliche anzidette.

I.2. DOTAZIONI SUPPLEMENTARI "DS"

Per la tenda sono previsti come accessori optional, che l'Amministrazione si riserva di approvvigionare in relazione a specifiche esigenze tecnico-operative, le seguenti dotazioni:

- corridoio di collegamento tra tende
- grelle livellanti;
- corridoio di collegamento tenda – shelter
- telo divisorio interno
- pannelli di identificazione
- zanzariera per porta laterale

I suddetti accessori sono descritti nel Capitolo VI.

I.3. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Le principali dimensioni della tenda con la struttura pneumatica alla pressione di esercizio di 0,3 bar, sono le seguenti:

DIMENSIONI ESTERNE (cm) tolleranza ± 5%		
LUNGHEZZA	LARGHEZZA	ALTEZZA (al colmo)
755	560	280

DIMENSIONI DELLA STRUTTURA PNEUMATICA (cm) tolleranza ± 5%	
DIAMETRO ARCO	35
DIAMETRO DISTANZIALE	35

Per meglio definire i punti in cui sono misurate le suddette dimensioni, si rimanda al Disegno n° 1.

I.4. MATERIALI

I tessuti che compongono la tenda e specificatamente il telo di copertura, i frontali, il catino, il modulo di ingresso, la struttura pneumatica e le sacche di trasporto sono di poliestere spalmato su entrambi i lati con mescola di polimeri e/o copolimeri di cloruro di vinile o simili - UNI 4817 - elettrosaldabile. Il materiale con cui è realizzato il telo di coibentazione, è in

fibra naturale cotone 100%. Gli accessori applicati tramite saldatura ad alta frequenza ai teli esterni, ai frontali, al catino e alla struttura pneumatica sono realizzati con mescola di polimeri e/o copolimeri di cloruro di vinile o simili - UNI 4817 - elettrosaldabile.
I requisiti tecnici e prestazionali dei materiali sono indicati nel Capitolo V.

I.5. TECNICA DELLE GIUNZIONI

Le tecnologie che concorrono alla realizzazione della tenda sono molteplici. Di seguito sono indicate le procedure e i requisiti per le due tecniche di assemblaggio più importanti. Per il confezionamento della tenda è tassativamente esclusa la tecnologia dell'incollaggio.

I.5.1. Cuciture

La cucitura dei settori che compongono il telo di coibentazione, è eseguita con una macchina "*taglia e cuci"* a cinque (5) fili, ribattuta ad un ago. La larghezza della cucitura non è inferiore a 6 mm. L'assemblaggio e la rifinitura di componenti minori, quali finestre, nastri a strappo, bordature etc. sono eseguite con cucitura a punto annodato. Per tutti i tipi di cucitura è comunque utilizzato un filato di poliestere avente resistenza a trazione ≥ 30 N. Per gli assemblaggi di accessori quali cerniere, nastri a strappo etc. sulle altre parti componenti della tenda, la cucitura, dove prevista, è a punto annodato, con filato in poliestere avente resistenza a trazione ≥ 30 N.

I.5.2. Elettrosaldatura (High Frequency Welding)

Le giunzioni e gli assemblaggi sono eseguiti con saldatura ad alta frequenza (HFW), in modo da garantire la perfetta tenuta delle parti giuntate.

I.6. LAVORAZIONI ESSENZIALI

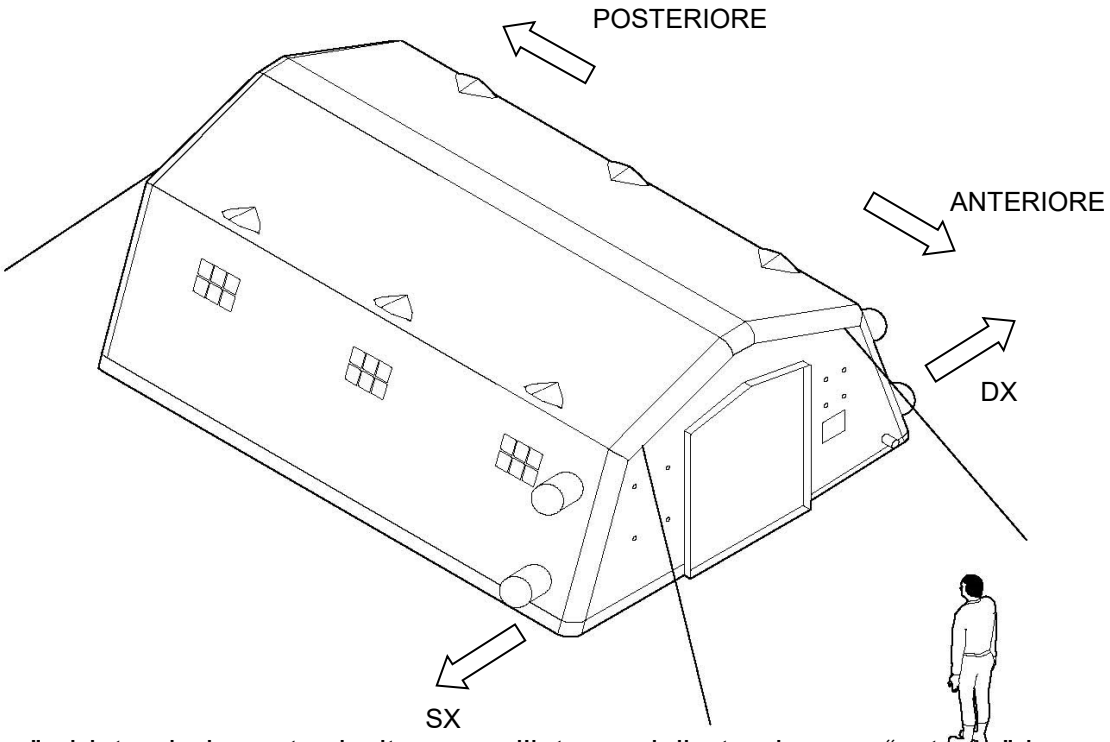
Le lavorazioni essenziali effettuate dalla Ditta fornitrice sono:

- Taglio dei tessuti;
- Confezione componenti (comprese saldature HFW);
- Approntamento del materiale nei contenitori.

CAPO II - DESCRIZIONE DELLE PARTI COMPONENTI LA TENDA

II.1 INTRODUZIONE

Nella presente specifica tecnica i componenti della tenda sono descritti utilizzando dizioni come “anteriore”, “posteriore”, “telo di copertura centrale”, “catino”, “lato esterno del telo di copertura”, “lato interno del telo di copertura”.
Per rendere più agevole l’interpretazione dei riferimenti suddetti si rimanda alla figura seguente:



Con “interno” si intende la parte rivolta verso l’interno della tenda, con “esterno” la parte rivolta verso l’esterno della tenda; con “parte anteriore”, quella rivolta verso il frontale anteriore dove è posizionata la stampa di identificazione, con “parte posteriore” quella opposta, con “lato destro”, quello che un osservatore posto esternamente al frontale anteriore e che guardi la tenda stessa vede alla sua destra, con “lato sinistro”, l’opposto del lato destro.
Quando non diversamente espresso i tessuti con cui sono fatti i rinforzi, asole, strisce e tutte le altre parti minori sono gli stessi con cui sono fabbricate le parti principali (telo frontale, di copertura, catino, archi e tubolari di collegamento) a cui sono saldate dette parti minori.

II.2 STRUTTURA PNEUMATICA.

La struttura pneumatica della tenda è composta da sette elementi: quattro archi e tre distanziatori pneumatici sagomati come da Disegno n° 3.
Gli archi sono costituiti da n° 1 anteriore (posto in prossimità del frontale anteriore), n° 2 centrali e n° 1 posteriore (posto in prossimità del frontale posteriore).
I distanziatori sono collegati meccanicamente agli archi contigui mediante 3 gruppi di borchie e relativi bulloni, in modo da formare un’unica struttura.
L’arco anteriore e quelli centrali sono collegati con i rispettivi distanziatori pneumatici tramite dei morsetti di raccordo per il passaggio dell’aria. L’arco posteriore è indipendente e non è collegato pneumaticamente con il distanziatore pneumatico.
Nel Disegno n° 3 si indicano quali archi sono collegati con i distanziatori e in che posizione.

Gli archi e i distanziatori pneumatici hanno un diametro (alla pressione operativa di 0,3 bar) di 350 mm.
Questa configurazione della struttura pneumatica consente di far erigere la struttura autonomamente e di evitare, in caso di danneggiamento di un componente pneumatico, che gli altri componenti si sgonfino e collassino.
Gli archi pneumatici sono realizzati con tessuto poliestere spalmato PVC saldabile con HFW del tipo indicato nel Capitolo V.
Ogni arco è dotato di due valvole di gonfiaggio/sgonfiaggio e di una valvola di sovrapressione. Una valvola di gonfiaggio/sgonfiaggio e la valvola di sovrapressione sono posizionate rivolte verso l'esterno della tenda, in modo da essere facilmente accessibili durante le operazioni di installazione ed abbattimento, mentre l'altra valvola di gonfiaggio/sgonfiaggio è rivolta verso l'interno della tenda e consente di poter ripristinare la pressione dopo un eventuale calo senza dover uscire dalla tenda.

II.2.1. Arco anteriore

L'arco anteriore è composto da cinque settori: due di base che sono chiusi ad una estremità da un fondello, due intermedi ed uno superiore aperti ad entrambe le estremità. La geometria dell'arco finale è indicata nel Disegno n° 3.
L'arco anteriore è dotato di una serie di accessori (di seguito elencati) che consentono il gonfiaggio, il collegamento e il trasferimento d'aria al distanziatore pneumatico contiguo, l'ancoraggio con il telo di copertura e con il telo coibente:

- Due innesti in nylon caricato con fibra di vetro per l'ancoraggio delle aste distanziatrici. Questi innesti sono rivolti verso l'arco centrale e sono posizionati solamente su un lato;
- Dieci punti per l'ancoraggio al telo di copertura frontale anteriore, costituiti da doppie borchie in PVC rigido. Questi ancoraggi sono saldati, in quantità di due per ogni settore dell'arco, posizionati in corrispondenza delle borchie di detto telo di copertura frontale anteriore;
- Un morsetto di collegamento femmina (Disegno n° 4) in nylon caricato con fibra di vetro, posizionato nella mezzeria del settore superiore rivolto verso l'arco centrale, per il passaggio dell'aria verso il distanziatore pneumatico;
- Tre borchie singole in PVC per il collegamento meccanico del distanziatore pneumatico con l'arco, saldate accanto al morsetto di collegamento, una a destra ed una a sinistra sull'asse orizzontale, una in basso sull'asse verticale, come rappresentato sul Disegno n° 3;
- Ventitre ancoraggi per il telo di coibentazione interno costituiti da borchie singole in PVC rigido saldate direttamente sui settori dell'arco; sei per ciascuno dei due settori di base, cinque per ciascuno dei due settori intermedi, una per il settore superiore di colmo;
- Due valvole di gonfiaggio/sgonfiaggio posizionate sul settore di base destro, una rivolta verso l'interno e una rivolta verso l'esterno. La valvola rivolta verso l'esterno si interfaccia con il foro presente sul telo di copertura. I fori di passaggio delle valvole presenti sul settore dell'arco sono rinforzati mediante la saldatura di anelli di tessuto dello stesso tipo utilizzato per l'arco di diametro 70 mm;
- Una valvola di sovrapressione posizionata sul settore di base destro rivolta verso l'esterno che si interfaccia con il foro presente sul telo di copertura. Il foro di passaggio della valvola presente sul settore dell'arco è rinforzato mediante la saldatura di un anello di tessuto dello stesso tipo utilizzato per l'arco di diametro 70 mm.

II.2.2. Arco centrale

L'arco centrale ha la stessa configurazione e geometria dell'arco frontale. Gli accessori di cui è dotato sono:

- Quattro innesti in nylon caricato con fibra di vetro per l'ancoraggio delle aste distanziatrici. Due di questi innesti sono rivolti verso l'arco frontale e gli altri due verso quello posteriore;
- Diciotto punti per l'ancoraggio al telo di copertura centrale, costituiti da doppie borchie in PVC rigido. Questi ancoraggi sono saldati in quantità di quattro per ogni settore di base ed intermedio dell'arco e di due per il settore superiore di colmo, posizionati in corrispondenza alle borchie di detto telo di copertura centrale;
- Una morsetto di collegamento femmina (Disegno n° 4) in nylon caricato con fibra di vetro, posizionato nella mezzeria del settore superiore rivolto verso l'arco posteriore, per il passaggio dell'aria verso il distanziatore pneumatico;
- Sei borchie in PVC singole per il collegamento meccanico dei distanziatori pneumatici con l'arco: tre rivolte verso l'arco frontale e le altre tre verso l'arco posteriore. Dette borchie sono saldate accanto al morsetto di collegamento, una a destra ed una a sinistra sull'asse orizzontale, una in basso sull'asse verticale, come rappresentato sul Disegno n° 3;
- Ventidue ancoraggi per il telo di coibentazione interno costituiti da borchie singole in PVC rigido saldate direttamente sui settori dell'arco; quattro per ciascuno dei due settori di base, sei per ciascuno dei due settori intermedi, due per il settore superiore di colmo;
- Due valvole di gonfiaggio/sgonfiaggio posizionate sul settore di base destro, una rivolta verso l'interno e una rivolta verso l'esterno. La valvola rivolta verso l'esterno si interfaccia con il foro presente sul telo di copertura. I fori di passaggio delle valvole presenti sul settore dell'arco sono rinforzati mediante la saldatura di anelli di tessuto dello stesso tipo utilizzato per l'arco di diametro 70 mm;
- Una valvola di sovrapressione posizionata sul settore di base destro rivolta verso l'esterno che si interfaccia con il foro presente sul telo di copertura. Il foro di passaggio della valvola presente sul settore dell'arco è rinforzato mediante la saldatura di un anello di tessuto dello stesso tipo utilizzato per l'arco di diametro 70 mm.

II.2.3. Arco posteriore

L'arco posteriore ha la stessa configurazione e geometria dei precedenti archi. Gli accessori di cui è dotato sono:

- Due innesti in nylon caricato con fibra di vetro per l'ancoraggio delle aste distanziali. Questi innesti sono rivolti verso l'arco centrale e sono posizionati solamente su un lato;
- Dieci punti per l'ancoraggio al telo di copertura frontale anteriore, costituiti da doppie borchie in PVC rigido. Questi ancoraggi sono saldati, in quantità di due per ogni settore dell'arco, posizionati in corrispondenza delle borchie di detto telo di copertura frontale anteriore;
- Tre borchie in PVC singole per il collegamento meccanico del distanziatore pneumatico con l'arco, saldate sul lato interno, una a destra ed una a sinistra sull'asse orizzontale, una in basso sull'asse verticale, come rappresentato sul Disegno n° 3;
- Ventitre ancoraggi per il telo di coibentazione interno costituiti da borchie singole in PVC rigido saldate direttamente sui settori dell'arco; sei per ciascuno dei due settori di base, cinque per ciascuno dei due settori intermedi, una per il settore superiore di colmo;
- Due valvole di gonfiaggio/gonfiaggio posizionate sul settore di base destro, una rivolta verso l'interno e una rivolta verso l'esterno. La valvola rivolta verso l'esterno si interfaccia con il foro presente sul telo di copertura. I fori di passaggio delle valvole

presenti sul settore dell'arco sono rinforzati mediante la saldatura di anelli di tessuto dello stesso tipo utilizzato per l'arco di diametro 70 mm;

- Una valvola di sovrapressione posizionata sul settore di base destro rivolta verso l'esterno che si interfaccia con il foro presente sul telo di copertura. Il foro di passaggio della valvola presente sul settore dell'arco è rinforzato mediante saldatura di un anello di tessuto dello stesso tipo utilizzato per l'arco di diametro 70 mm.

II.2.4. Distanziatore pneumatico

Il distanziatore pneumatico è l'elemento che interponendosi tra due archi consente di far erigere la tenda autonomamente.

Ogni distanziatore è composto da un settore chiuso alle estremità con due fondelli.

Ogni distanziatore è dotato di:

- Sei borchie doppie in PVC (tre per ogni fondello) per l'ancoraggio meccanico con le corrispondenti borchie singole presenti sul settore superiore degli archi pneumatici;
- Una morsetto di collegamento maschio (Disegno n° 4) in nylon caricato con fibra di vetro posizionato nel centro di un solo fondello che si interfaccia con il morsetto femmina presente sia sul settore superiore dell'arco anteriore che di quello centrale per il passaggio dell'aria;
- Quattro borchie singole in PVC per il collegamento del telo coibente, saldate sui due assi laterali del tubolare (2 per ciascun asse) ad una distanza di 66 cm circa tra loro e centrate rispetto all'asse di mezzeria verticale;
- Due borchie singole in PVC rivolte verso l'interno della tenda che possono essere sfruttate sia per l'appendimento di luci interne od altri oggetti. Dette borchie sono saldate sull'asse inferiore del tubolare ad una distanza di 54 cm circa tra loro e centrate rispetto all'asse di mezzeria verticale.

II.2.5. Accessori comuni alla struttura pneumatica

II.2.5.1 Valvola di gonfiaggio

Le valvole di gonfiaggio/sgonfiaggio (Disegno n° 15) installate sugli archi pneumatici sono composte da:

- una ghiera di serraggio in nylon rinforzato con fibra di vetro;
- un corpo valvola in nylon rinforzato con fibra di vetro con otturatore in alluminio anodizzato azionato a molla dotato di guarnizione a tenuta d'aria, completo di tappo di chiusura a tenuta e filettato all'esterno per l'ancoraggio dei sistemi di gonfiaggio/gonfiaggio e di mantenimento in pressione.

La valvola di gonfiaggio/sgonfiaggio è serrata sul componente pneumatico mediante la ghiera che si avvita sul corpo.

All'interno del corpo valvola, l'otturatore è configurato in maniera tale da rimanere aperto solo in presenza di un particolare sistema di apertura posto sui raccordi del gonfiatore o tramite l'intervento manuale di un operatore.

Durante le condizioni operative, quando viene scollegata la tubazione di distribuzione dell'aria del gonfiatore elettrico, la valvola di gonfiaggio/sgonfiaggio è chiusa dal tappo a tenuta d'aria.

Il tappo a tenuta d'aria è assicurato al corpo della valvola tramite un laccio in PVC.

II.2.5.2. Valvola di sovrapressione

La valvola di sovrapressione (Disegno n° 16) installata sugli archi pneumatici è tarata a circa 0,3 bar in chiusura. La valvola di sovrapressione è composta da:

- una ghiera di serraggio in nylon rinforzato con fibra di vetro;

- un corpo valvola in nylon rinforzato con fibra di vetro; con otturatore in alluminio anodizzato azionato a molla dotato di guarnizione a tenuta d'aria, completo di tappo di chiusura a tenuta e filettato all'esterno alla quale si avvita il tappo a tenuta d'aria.

La valvola di sovrapressione è serrata sul componente pneumatico mediante la ghiera che si avvita sul corpo.

Durante le condizioni operative la valvola di sovrapressione deve rimanere con il tappo aperto.

Il tappo a tenuta d'aria è assicurato al corpo della valvola tramite un laccio in PVC.

La valvola di sovrapressione ha la funzione di rilasciare aria nel momento in cui la pressione all'interno del tubolare raggiunge un livello di 0,35 – 0,40 bar, e di chiudersi quando la pressione si stabilizza a circa 0,30 Bar.

Il tappo a tenuta d'aria è assicurato al corpo della valvola tramite un laccio in PVC.

II.2.5.3. Complessivo morsetti passaggio d'aria

Per mettere in comunicazione l'arco con il distanziatore pneumatico, è utilizzato un sistema a morsetti di semplice installazione, che assicura sia la tenuta all'aria che la resistenza meccanica.

Il complessivo è composto da sei parti: un morsetto femmina, un morsetto maschio, una forcella metallica di blocco, un O-ring di tenuta e due ghiere di serraggio. La configurazione dei componenti è riportata nel Disegno n° 4. Il morsetto femmina è installato sull'arco pneumatico tramite una ghiera di serraggio. Il morsetto femmina ha due fori nei quali si inserisce la forcella di bloccaggio. Il morsetto maschio è installato sul distanziatore pneumatico tramite una ghiera uguale a quella impiegata sul morsetto femmina ed è equipaggiato con un O-ring, che serve per la tenuta quando le parti sono collegate. I fori dei morsetti, sul tessuto degli archi e del distanziatore, sono rinforzati mediante la saldatura di anelli in tessuto del diametro di 70 mm.

Il morsetto maschio è dotato di una gola in cui si incastra la forcella di bloccaggio.

II.2.5.4. Borchie in PVC rigido per il collegamento arco/distanziale, arco/telo di copertura e arco/telo coibente

Le borchie in PVC rigido, doppia e singola, sono usate come elemento di ancoraggio e di connessione. La borchie (Disegno n° 17) hanno un foro in cui possono essere inseriti bulloni per il bloccaggio con altri componenti, alamari per la sospensione del telo di coibentazione e tiranti per il bloccaggio a terra.

Le borchie sono saldate tramite HFW a tessuti poliestere spalmati PVC e la superficie di saldatura deve assicurare una elevata resistenza e una distribuzione uniforme del carico su tutta l'area interessata.

II.2.5.5. Bullone di collegamento

Il componente (Disegno n° 17) è composto da un corpo in nylon rinforzato con fibra di vetro alla cui estremità è applicata un'aletta in materiale plastico libera di ruotare all'interno di una gola ricavata sullo stelo. La linguetta è imperniata allo stelo tramite perno metallico. L'altra estremità del bullone ha una testa a forma di calotta sferica.

Il bullone è usato per il collegamento delle borchie in PVC. Affinché il bullone non sia libero di muoversi nel senso assiale, in corrispondenza della testa a calotta sferica è applicata una rondella di polietilene espanso a cellule chiuse che ha il compito di mantenere aderente l'aletta del bullone alla borchia.

Tale soluzione consente di disconnettere gli archi pneumatici dal telo e dai distanziatori pneumatici, senza l'impiego di alcuno strumento o utensile.

II.2.5.6. Innesti per palerie

Gli innesti consentono l'installazione delle palerie metalliche distanziatrici tra gli archi e quelle di sostegno di corridoi di unione e moduli d'ingresso. Sono saldati sugli archi

nella posizione indicata nel Disegno n° 3, e sopra le porte nella posizione indicata nei Disegni n° 1-7. Gli innesti sono in materiale sintetico (resina poliammidica nera caricata con fibra di vetro) lunghi circa cm 3 ed aventi diametro alla base di circa cm 3. Ogni innesto è costampato all'interno di un disco in PVC saldabile che ne permette la sua applicazione tramite saldatura in alta frequenza alla parte strutturale della tenda (archi o telo di copertura).

II.3. ASTE DISTANZIATRICI

Le aste distanziatrici (Disegno n° 5) sono installate tra gli archi pneumatici della tenda ed hanno la funzione di irrigidire la struttura portante pneumatica e di singola asta è articolata, per contenere l'ingombro durante il trasporto e per favorire l'inserimento e lo smontaggio anche con gli archi gonfi alla pressione di esercizio. E' composta da due tratti di tubo in lega di alluminio collegati mediante uno snodo anch'esso di alluminio, inserito nei tubi e solidamente fissato ad essi in maniera che non vi sia gioco tra le parti. Collegando i due terminali con gli innesti saldati sugli archi e portando lo snodo in posizione completamente estesa per mezzo di un perno di bloccaggio ad innesto automatico si irrigidisce la struttura. Le aste non servono per l'istallazione iniziale della tenda, in quanto i distanziatori pneumatici e gli archi sono in grado di posizionare la struttura in conformazione agibile.
Le aste e gli snodi sono realizzati in lega di alluminio, inoltre le aste sono ossidate con spessore dell'ossidazione di ≥10 micron, secondo la norma UNI EN 12373-2.
I bordi delle aste sono smussati al fine di eliminare potenziali pericoli per l'operatore e per la struttura.

II.4. TELO DI COPERTURA

Il telo di copertura della tenda è composto da: un telo centrale, un telo frontale anteriore ed uno posteriore. I tre componenti anzidetti sono realizzati con tessuto poliestere spalmato PVC, oscurante e policromo tipo "vegetato" sul lato esterno e del colore kaki (stesso del disegno policromo) sul lato interno. Le unioni del telo superiore, dei teli frontale e posteriore e dei tre componenti tra di loro sono tutte effettuate tramite saldatura elettronica HF.
Il telo di copertura, saldato con il catino anch'esso in tessuto poliestere spalmato PVC di colore verde NATO, racchiude un volume completamente impermeabile all'acqua, al vento e alla polvere.

II.4.1. Telo di copertura centrale

Sul telo centrale, dalla parte esterna, sono applicati i seguenti componenti:

- Finestre nel numero indicato al paragrafo I.1, ognuna posta tra due archi consecutivi;
- Due protezioni per le valvole di gonfiaggio/sgonfiaggio e sovrapressione, posizionate sul lato destro in corrispondenza degli archi pneumatici;
- Una stampa (in lingua inglese e italiana) posizionata vicino alla protezione delle valvole dell'arco centrale, prossimo al frontale anteriore, riportante le istruzioni di gonfiaggio del tipo indicato al Capitolo IV;
- Sei borchie singole posizionate: due in prossimità della linea di colmo e due per ciascuno dei cambi pendenza laterali degli archi centrali, per l'ancoraggio dei tubolari distanziatori del telo ombreggiatore;
- Quattro borchie singole posizionate ciascuna in prossimità dei cambi pendenza laterali degli archi centrali, per l'ancoraggio dei tiranti di controventamento laterali;
- Quattro bottoni in PVC posizionati sul centro del tetto per ancoraggio telo di identificazione;
- Quattro manicotti (due per lato) posizionati in corrispondenza del frontale anteriore per l'ingresso delle tubazioni dell'impianto di climatizzazione;
- Aeratori nel numero previsto al paragrafo I.1., posizionati sopra alla mezzeria di ogni finestra.

- Eventuali porte laterali, nel numero previsto al paragrafo I.1., posizionate nell'asse mediano del telo.

Sulla parte interna del telo centrale di copertura sono applicati invece i seguenti accessori:

- Trentasei borchie singole in PVC che, interfacciandosi con le rispettive borchie posizionate sugli archi centrali, consentono l'ancoraggio del telo di copertura alla struttura portante;
- Due borchie medie in PVC sotto ciascuna finestra, per l'ancoraggio del telo coibente.

In dettaglio sono di seguito descritte le caratteristiche dei componenti sopra elencati.

II.4.1.1 Finestra

Sul telo di copertura sono realizzate direttamente le aperture delle finestre, sagomate come da Disegno n° 6, aventi dimensioni della luce fissa di mm 600 x 450. Tali aperture, sono posizionate su entrambi i lati lunghi delle tende, tra un arco e l'altro di sostegno in posizione centrale all'altezza di 180 cm, misurati da terra al lato superiore della luce del vano finestra.

Le finestre sono realizzate come di seguito descritto:

- Il vano finestra è realizzato mediante tranciatura diretta del telo e ha sei quadranti delimitati. Il materiale che divide detti quadranti serve per il rinforzo della finestra e consente di mantenere la forma costante senza alcuna distorsione; lungo i lati verticali, ad una distanza di circa 100 mm dalla luce della finestra e di circa 230 mm tra loro, sono saldati 3+3 passanti in PVC ad anello di colore grigio (Disegno n° 6), che servono come sistema di chiusura meccanico. I passanti sono saldati all'interno del telo di copertura, con la parte sporgente ad anello che fuoriesce attraverso un'asola praticata sul telo di copertura stesso;
- Sopra la finestra, in corrispondenza degli assi dei passanti ad anello precedentemente indicati ad una distanza di circa 160 mm dalla luce superiore, sono saldati nella maniera descritta al precedente punto, altri 2 passanti in PVC ad anello ruotati di 90° rispetto ai precedenti. In questi passanti sono istallati due spezzoni di treccia sintetica, di 100 cm circa, come quella dei tiranti di controventamento, che inseriti dentro i passanti ad anello presenti lungo i lati della finestra, consentono di bloccare il pannello trasparente o i pannelli oscurante e trasparente insieme;
- Lungo i quattro lati del vano finestra è cucito un nastro a strappo h 30 mm femmina, di colore verde militare, per l'installazione del pannello zanzariera;
- Lungo i due lati esterni verticali e quello inferiore del nastro a strappo è saldato un gocciolatoio costituito da un profilato in PVC a sezione circolare del diametro di mm 5 circa, che impedisce l'ingresso di acqua;
- Sopra la finestra, ad una distanza di 160 mm dalla luce superiore in corrispondenza della mezzeria della finestra, è saldato un bottone a fungo in PVC (Disegno n° 18) che serve per mantenere aperti il pannello trasparente e quello oscurante;
- Un pannello zanzariera removibile (dimensioni finite mm 690 x 555) di idoneo tessuto sintetico a rete (5-8 maglie al cm), di colore grigio, bordato lungo i lati della faccia interna con nastro a strappo maschio h 30 mm, di colore grigio, che si accoppia con il nastro a strappo femmina precedentemente indicato; la faccia esterna è bordata solo sul lato inferiore con nastro a strappo femmina h 30 mm per l'accoppiamento con il pannello trasparente;
- Un pannello di PVC calandrato trasparente (dimensioni finite mm 900 x 620 circa) di rinforzato con inserti tessili saldato per il lato superiore direttamente al telo di copertura e recante sul lato inferiore interno un nastro a strappo maschio h 30 mm,

di colore grigio, per interfacciarsi con quello descritto al punto precedente; la larghezza del pannello trasparente è di 900 mm e l'altezza di 630 mm e lungo ognuno dei lati verticali sono saldati tre asole in PVC di colore grigio (Disegno n° 6), dentro i quali si innestano i passanti in PVC ad anello descritti precedentemente; in prossimità del lato superiore, in corrispondenza della mezzeria, è saldata una borchia piccola in PVC (Disegno n° 6), con inserito un cordino in poliestere del diametro di mm 3 circa, di colore verde militare, opportunamente annodato. Questo cordino, agganciandosi al bottone a fungo posizionato sopra la finestra, serve a mantenere aperto il pannello trasparente;

- Un pannello oscurante, realizzato con lo stesso tessuto del telo di copertura (dimensioni finite mm 900 x 620 circa), saldato direttamente al telo di copertura per il lato lungo. Su ognuno dei lati verticali sono presenti tre asole direttamente tranciate sul materiale che si interfacciano con i passanti ad anello presenti sul telo di copertura. In corrispondenza della mezzeria del lato superiore, all'interno, è saldata una borchia piccola in PVC (Disegno n° 6) con applicato un cordino in poliestere del diametro di mm 3 circa, di colore verde militare, opportunamente annodato che, agganciandosi sul bottone a fungo, serve per tenere il pannello oscurante aperto;
- Ai lati della finestra alla distanza di circa 160 mm dalla luce sono saldate due fasce dello stesso tessuto del telo di copertura larghe circa 120 mm e lunghe circa 550 mm riportanti ognuna tre asole direttamente tranciate sul tessuto. Le due fasce, ripiegate sopra il pannello trasparente o sopra il pannello oscurante, consentono di bloccare i pannelli assicurandone la tenuta stagna.

II.4.1.2. Protezioni per valvole di gonfiaggio/sgonfiaggio e sovrapressione

Sul telo di copertura centrale, in corrispondenza delle valvole posizionate sugli archi pneumatici, sono praticati dei fori di diametro 85 mm che consentono la fuoriuscita della valvole stesse. Questi fori distano tra di loro 130 mm (tra centro e centro) e sono protetti da inserti di tessuto poliestere spalmato PVC di forma circolare saldati intorno ai fori. Il tessuto degli inserti sporge di circa mm 8 all'esterno della saldatura, in modo da formare un gocciolatoio per prevenire l'ingresso di acqua dai fori delle valvole. I fori sono protetti da un pattina delle dimensioni di cm 35x28 circa, fissata mediante cucitura per il lato superiore, al lembo sporgente dalla base in tessuto saldata al telo di copertura e chiudibile per gli altri tre lati mediante tratti di nastro a strappo maschio di mm 30 colore verde militare, cuciti all'interno, che si accoppiano con i rispettivi tratti di nastro femmina di 20 mm, colore verde militare, cuciti sulla base in tessuto stessa. La pattina chiusa è idonea a contenere il raccordo angolare, innestato nella valvola, con relativo tubo del gonfiatore elettrico.

II.4.1.3. Ancoraggi dei tubolari distanziatori del telo ombreggiatore

Per l'ancoraggio dei tre tubolari distanziatori del telo ombreggiatore, sono applicate n° 6 borchie singole in corrispondenza dei 2 archi centrali; n° 2 posizionate sull'asse di colmo e n° 2 in prossimità di ciascun cambio pendenza laterale degli archi (Disegno n° 1).

Le borchie sono saldate all'interno del telo di copertura, con la parte sporgente (provvista di foro) che fuoriesce attraverso un'asola praticata sul telo di copertura stesso. La saldatura delle borchie al telo (escluse le due di colmo) è rinforzata mediante la sovrapposizione di una toppa di tessuto saldata sopra la base della borchia stessa e perimetralmente ad essa all'interno del telo (Disegno n° 18).

II.4.1.4. Tiranti di controventamento

I tiranti servono per tenere la tenda vincolata al terreno e sono costituiti da una sagola in materiale sintetico delle caratteristiche indicate al par. V.8.

Lateralmente, in prossimità dei cambi pendenza laterali degli archi centrali, sono posizionate n. 4 borchie ad anello in PVC.

Le borchie sono saldate all'interno del telo di copertura, con la parte sporgente (provvista di foro) che fuoriesce attraverso un'asola praticata sul telo di copertura stesso. La saldatura della borchia al telo è rinforzata mediante la sovrapposizione di una toppa di tessuto saldata sopra la base della borchia e perimetralmente ad essa all'interno del telo (Disegno n° 18). Nel foro di ciascuna borchia è annodato un tirante di controventamento della lunghezza di m 5 circa.

Le sagole della tenda devono essere dotate di maniglie in PVC e/o equivalente a due fori di colore nero per rendere più agevoli le operazioni di tensionamento e rilascio delle sagole della tenda.

II.4.1.5. Bottoni a fungo per ancoraggio telo di identificazione

Al centro del tetto sono saldati n° 4 bottoni a fungo in PVC (Disegno n 18) per l'applicazione di un pannello di identificazione di circa 100x100 cm. I bottoni sono saldati al telo nella maniera rappresentata nel Disegno n° 18.

II.4.1.6. Manicotti per tubazioni impianto di climatizzazione

In prossimità del frontale anteriore sono presenti n° 4 manicotti (2 per ogni fiancata) di forma cilindrica, posizionati a circa cm 35 dalla parete frontale e a circa cm 4 dalla base del telo di copertura, i due in basso, ed a circa cm 170 sempre dalla base i due in alto; detti manicotti, aventi diametro di cm 35 circa e lunghezza non inferiore a cm 36 circa, realizzati per il passaggio della eventuale tubazione dell'impianto di climatizzazione, sono confezionati con lo stesso tessuto del telo e saldati allo stesso con saldatura elettronica HF. Sul bordo dell'estremità libera è applicata con cucitura una guaina di tessuto sintetico non spalmato delle caratteristiche indicate al Par. V.15., avente una altezza di cm 4 circa.

In detta guaina è inserito un cordino tubolare intrecciato in fibra poliestere diametro mm 3, colore verde militare, scorrevole, per consentire il serraggio del manicotto sul tubo dell'impianto di climatizzazione o, in mancanza, la chiusura del manicotto stesso.

II.4.1.7. Aeratore

Gli aeratori sono delle aperture di forma triangolare di cm 48 circa di base cm 17 circa di altezza, una per ciascuna finestra e posizionate sopra alle stesse, a circa cm 60 dal bordo superiore della rispettiva finestra. Su di esse sono applicati, rispettivamente all'esterno ed all'interno del telo di copertura, mediante saldatura, n° 2 pannelli dello stesso tessuto del telo esterno, di forma triangolare. Il pannello esterno, di cm 74 di base x 41 di altezza circa, è tenuto sollevato mediante un sostegno di acciaio inox sagomato e "L", inserito per il lato lungo in un'apposita guaina saldata all'interno del pannello e all'estremità del lato corto nel foro di una borchia di PVC (Disegno n° 19) saldata sul telo di copertura, mentre il pannello interno, di circa cm 60 di base x 22 di altezza, è chiudibile mediante due tratti di nastro a strappo da mm 20, colore verde militare, cuciti sulle parti contrapposte. Al pannello interno dell'aeratore è applicata una zanzariera asportabile a forma di rombo, realizzata in un sol pezzo di idoneo tessuto sintetico a rete (5-8 maglie al cm), di colore grigio, bordata lungo i lati interni ed esterni con nastro a strappo della larghezza di mm 20 colore grigio. Le dimensioni sulle diagonali della zanzariera sono di cm 44x60 circa. All'esterno, a circa 2,5 cm dalla base dell'aeratore, è saldato un profilato in PVC a sezione circolare del diametro di 6

mm circa, allo scopo di impedire l'ingresso di acqua in caso di pioggia a vento (Disegno n° 19).

II.4.1.8. Porte laterali

Nel caso di tenda a 3 o 4 porte, al centro di una o di ambedue le pareti laterali del telo di copertura, è ricavata una porta avente le stesse caratteristiche costruttive e gli stessi componenti della porta frontale descritta al paragrafo II.4.2.1., ma con misure maggiorate in altezza (vedere Disegni n° 1-7). Il lembo di collegamento in tessuto, descritto al paragrafo II.4.2.1., benché composto dagli stessi elementi, avrà una larghezza, sui lati verticali e superiori, variabile per compensare l'inclinazione della parete della tenda, e mantenere i lati liberi anteriori in posizione verticale (vedere dimensioni sul Disegno n° 1). Sul lembo sono previste n° 5+5 linguette con fibbie a scatto, per mantenerlo in posizione non operativa. Al lembo sono applicabili il corridoio di unione o il modulo d'ingresso previsti per le porte frontali.

II.4.1.9. Ancoraggi del telo di copertura alla struttura pneumatica

Sul telo di copertura centrale sono posizionati, in corrispondenza degli archi centrali, gli ancoraggi per l'interfaccia con la struttura pneumatica. Sul telo di copertura centrale sono presenti trentasei di questi ancoraggi, i rimanenti sono distribuiti sui teli di copertura frontale anteriore e posteriore.

Ogni singolo ancoraggio è costituito da una borchia in PVC singola saldata all'interno del telo.

Mediante l'impiego di un bullone in nylon caricato con fibre di vetro a chiusura rapida, le borchie doppie presenti sull'arco si uniscono con le borchie singole presenti sul telo, creando un vincolo.

II.4.1.10. Vincoli ulteriori del telo di coibentazione

All'interno del telo di copertura, sotto ciascuna finestra, sono saldate n° 2 borchie medie in PVC (Disegno n° 18) che servono per l'appendimento del telo interno di coibentazione. Il sistema consente una rapida rimozione in caso debba essere lavato, riparato o sostituito. All'interno del foro presente sulla borchia viene innestato un componente plastico detto "alamaro" che è attaccato tramite un cordino in poliestere al telo di coibentazione. Una volta che il componente è stato innestato è sufficiente ruotarlo e assicurarsi che non esca dalla sede.

Sulle borchie doppie, alla base degli archi pneumatici, sono applicati (n° 4 per ogni arco centrale, n° 2 per ogni arco anteriore e posteriore) dei cordini in poliestere diametro mm 3 circa di colore bianco. Nelle asole formate da detti cordini si applicano gli alamari di vincolo presenti sul telo di coibentazione.

II.4.2. Telo di copertura frontale anteriore/posteriore

Il telo di copertura frontale anteriore/posteriore è realizzato con lo stesso tessuto utilizzato per il telo di copertura centrale, e i componenti che lo costituiscono sono saldati tra di loro. Il telo frontale è unito al telo di copertura centrale e al fondo per mezzo di saldatura.

Sul telo frontale anteriore/posteriore sono applicati i seguenti accessori:

- Una porta frontale d'ingresso/uscita con lembo per il collegamento al corridoio di unione o modulo d'ingresso;
- Una zanzariera (solamente per un frontale);
- Una protezione per le valvole di gonfiaggio/sgonfiaggio e sovrapressione posizionate sul lato destro, in corrispondenza degli archi pneumatici;
- Dieci ancoraggi singoli per la connessione con gli archi pneumatici;
- Due borchie singole per i tiranti di controventamento frontali;

- Due borchie singole posizionate ciascuna in prossimità dei cambi pendenza laterali degli archi frontali e per l'ancoraggio dei tiranti di controventamento laterali;
- Un manicotto d'ingresso per i cavi elettrici posizionato a destra della porta;
- Una tasca in materiale trasparente formato A4 posizionata a destra della porta per l'inserimento di identificativi, applicata mediante 4 bottoni a fungo deve essere presente sia nella parte frontale anteriore sia nella parte frontale posteriore.
- Una stampa, posizionata sul lato destro della porta in basso, composta da due targhe con riportati i dati della struttura e del contratto come indicato nel Capitolo 4 (solamente per frontale anteriore).
- Quattro bottoni a fungo per applicazione telo d'identificazione.
- Tre borchie singole posizionate in prossimità della linea di colmo e dei cambi di pendenza laterali dell'arco frontale anteriore e posteriore, per l'ancoraggio dei tubolari distanziatori del telo ombreggiatore. Le borchie sono saldate all'interno del telo di copertura, con la parte sporgente (provvista di foro) che fuoriesce attraverso un'asola praticata sul telo di copertura stesso. La saldatura della borchia al telo è rinforzata mediante la sovrapposizione di una toppa di tessuto saldata sopra la base della borchia e perimetralmente ad essa all'interno del telo (Disegno n° 18)

Di seguito sono descritti i componenti sopra elencati.

II.4.2.1. Porta frontale d'ingresso/uscita

Su ciascuna parete frontale è ricavata, in posizione centrale, una porta d'ingresso/uscita (vedi Disegno n° 7). La porta e gli accessori ad essa funzionali sono costituiti dalle seguenti parti:

- Un vano porta rettangolare delle dimensioni di circa cm 185 di altezza da terra x 156 di larghezza. La porta d'ingresso deve garantire un sistema di chiusura ermetica tale da non consentire l'accesso ad animali anche di piccole dimensioni (lucertole, serpenti, ragni, scorpioni, etc.), assicurando nel contempo un'ottima barriera a qualsiasi tipo di manifestazione atmosferica. I quattro angoli del vano sono rinforzati con toppe di tessuto saldate all'interno. Sopra il lato trasversale superiore sono saldati: un profilato con aletta in materiale plastico a sezione circolare del diametro di mm 7,5 circa, nel quale sono inseriti i supporti scorrevoli dei pannelli di chiusura della porta, e una pattina di protezione, dello stesso tessuto del telo tenda e delle dimensioni di cm 16,5x176 circa, che impedisce l'ingresso della pioggia e del vento. Negli angoli inferiori del vano sono saldati due soffietti in tessuto, che consentono, all'occorrenza, l'abbattimento della sponda rialzata, di 13 cm circa, costituita dal lato orizzontale inferiore del vano stesso. La posizione dei soffietti (alzata o abbassata) è regolata da due cordini diametro 3 mm L 50 cm, colore verde militare, provvisti di due coppie di clips di bloccaggio. All'interno del lato superiore della sponda abbattibile, sono cuciti un tratto di nastro a strappo da mm 30 ed una striscia di tessuto che, sovrapponendosi ad esso ne consente la protezione dal calpestio quando la sponda abbattuta si trova a contatto del terreno. La striscia di protezione, di cm 8,5x 132 circa da aperta, è cucita lungo il lato lungo inferiore all'interno della sponda abbattibile, mentre un'altra cucitura a circa 30 mm dal lato lungo superiore forma un bordo ripiegato nel quale si inserisce il nastro a strappo della sponda stessa. All'interno, sul lato orizzontale superiore e sui due lati verticali del vano, sono cuciti dei tratti di nastro a strappo femmina da mm 30, di colore verde militare, per l'applicazione di una zanzariera. Tutti i fori praticati sul tessuto, che consentono l'apertura e chiusura dei vani d'ingresso, devono essere dotati di idonea occhiellatura metallica (e relativi dischetti in PVC) al fine di evitare lacerazioni del tessuto principale in PVC.

- Due pannelli rettangolari di apertura/chiusura dalla porta, realizzati con lo stesso tessuto del telo di copertura, delle dimensioni di circa cm 198 di altezza x 85 di larghezza il sinistro e 95 il destro. I lati verticali esterni dei pannelli sono saldati ad una distanza di 5,5 cm circa ai corrispondenti del vano porta, mentre su quelli interni sono applicate le semicatene della cerniera, che accoppiandosi consentono la chiusura della porta al centro. Il sistema di chiusura dei due pannelli costituenti la porta di ingresso/uscita della tenda è realizzato mediante una catena in poliammide acetalica (POM) e/o equivalenti con chiusura a zip centrale verticale le cui caratteristiche sono riportate al successivo capo V.6. In particolare, il nastro di supporto della cerniera/catena è cucito tra n. 2 (due) nastri (parte maschio e parte femmina) di larghezza di circa 8 cm. su entrambe le facce, e lo stesso è fissato ai lembi dei pannelli rettangolari mediante una pattina realizzata su ciascun lembo larga circa cm 9 e foderata internamente da nastri a strappo (parte maschio e parte femmina) in modo tale da contenere la chiusura a zip. Tale sistema di chiusura consente l'immediata sostituzione della catena/cerniera in caso di rottura anche sul campo. I nastri impiegati devono possedere i requisiti prestazionali (resistenze allo scorrimento trasversale e longitudinale) previste al Capo V.14 della S.T. 275/UI-CAS. Infine, la dotazione delle tende deve prevedere n. 4 (quattro) cerniere in aggiunta a quelle già montate sulle porte. Il lembo del pannello destro si prolunga oltre la cucitura della cerniera sovrapponendosi di circa 8, 5 cm alla stessa in modo da proteggerla da infiltrazioni di pioggia; il lembo del pannello sinistro inoltre, alla sua estremità, porta cucito un bordino in PVC a sezione circolare del diametro di mm 8 circa, atto ad impedire l'accesso della pioggia a vento alla cerniera. I rivetti di tenuta dei 2 (due) semi-teli apribili in modalità scorrevole di plastica verso l'esterno delle 2 (due) porte posizionate sui lati corti della tenda devono essere rinforzati con rondelle metalliche inserite in fase di costruzione e con dischetti in PVC al fine di evitare la lacerazione del tessuto, garantendo una salda tenuta del sistema di apertura.
- Sui lati superiori, all'interno di ciascun pannello, sono applicati mediante rivetti inox, n° 3 supporti scorrevoli che si agganciano nel profilato con aletta a sezione circolare saldato sopra il vano porta. Detti supporti, realizzati in nylon rinforzato con fibra di vetro, aventi lunghezza di mm 25 e diametro del canale di mm 9, sono rivettati a 5 cm circa dal bordo superiore del pannello e ad una distanza tra loro di 26,5 cm circa, con distanza del primo rivetto dal bordo laterale del pannello di 21 cm circa. I punti di applicazione dei supporti scorrevoli sono rinforzati all'interno, mediante una striscia di tessuto saldata alta 20 mm circa. All'interno e all'esterno dei pannelli, a circa cm 3 dalla saldatura al vano porta, sono saldate n° 2 linguette per ciascun pannello, posizionate come da Disegno n° 7, provviste di fibbie ad incastro di materiale plastico. Dette fibbie consentono di fissare i pannelli arrotolati aderenti al vano porta. All'interno del pannello-porta sinistro sono inoltre saldate altre 4 linguette con fibbie, posizionate come da Disegno n° 7, che, collegandosi anche a quelle esistenti, consentono all'occorrenza di mettere in tensione i due pannelli-porta quando chiusi con la cerniera; essendo prevista la larghezza dei pannelli-porta abbondante per consentire un'agevole chiusura/apertura della cerniera stessa. Sui lati superiore ed inferiore dei pannelli porta, sono saldate ad opportuna distanza dalle estremità, complessivamente n° 4 pattine di tessuto delle dimensioni di cm 7x78 circa. Su tutta la lunghezza del lato libero delle pattine, opposto a quello saldato, è cucito all'interno un tratto di nastro a strappo colore verde militare che, unendosi a quello presente sul vano porta, consente di migliorare la chiusura della porta stessa, contro l'ingresso di vento, polvere ed insetti. Alle estremità delle pattine è praticato un taglio con

adiacente foro, allo scopo di evitare sollecitazioni eccessive sulle estremità delle saldatura che potrebbero provocarne il distacco.

- Tutt'intorno al vano porta è saldato, secondo la sagoma rappresentata alla Pos. 6 Disegno n° 7, un lembo di collegamento in tessuto della larghezza di circa cm 16,5 sui lati verticali e superiori, e di circa cm 11 sul lato di base. Il lembo in corrispondenza degli angoli laterali superiori presenta delle sporgenze di tessuto (vedere particolare "D" del Disegno n° 7) utili a scaricare sollecitazioni anomale che si possono verificare quando si montano le palerie del modulo d'ingresso o del corridoio di unione. Per lo stesso motivo, in prossimità dell'angolo di colmo del lembo è applicato un soffietto costituito da due parti di tessuto cucite tra loro sul lato sagomato superiore e saldate sui lati di base al lembo stesso. Il lembo, in mezzo alle suddette saldature, presenta un taglio che termina a circa 12 mm dalle loro estremità (vedere particolare "E" del Disegno n° 7). Il tessuto del lembo corrispondente ai lati verticali e superiori è lo stesso del telo di copertura, mentre quello del lato di base è lo stesso del catino. Sui lati verticali e superiori del lembo sono saldati all'interno, complessivamente n° 22 passanti ad anello in PVC colore grigio (Disegno n° 6), mentre sul lato di base sono cuciti, all'interno, un tratto di nastro a strappo da mm 50 colore verde militare ed una striscia di tessuto che sovrapponendosi ad esso ne consente la protezione dal calpestio. Detti accessori servono per il collegamento ai corrispondenti accessori presenti sul corridoio di unione o sul modulo d'ingresso. Per impedire infiltrazioni di acqua piovana nelle giunzioni, all'esterno, sui lati verticali e superiori è saldato un ulteriore lembo di circa 18,5 cm di larghezza, tale da coprire le 22 asole e provvisto di nastro a strappo di mm 30, di colore verde militare, lungo tutta l'estremità del lato libero, idoneo a collegarsi con il corrispondente applicato sul lembo del corridoio di unione o modulo d'ingresso.
- Al di sotto dei tre angoli dei lati superiori del lembo di collegamento, posizionati come da Disegno n° 7, sono saldati n° 3 innesti in materiale plastico del tipo descritto al Par. II.2.5.6. Detti innesti hanno la funzione di sostenere per incastro le aste del tetto del corridoio di unione o modulo d'ingresso.

  Mediante l'interposizione del Corridoio di unione è possibile realizzare i seguenti tipi di collegamento tra tende:
  - Frontale/Frontale
  - Frontale/Laterale
  - Laterale/Laterale

II.4.2.2. Zanzariera porta

La tenda è corredata di n° 1 zanzariera removibile (dimensioni finite di circa cm 165x190), applicabile all'occorrenza all'interno della porta. Detta zanzariera, realizzata con lo stesso tipo di materiale impiegato per le zanzariere delle finestre, è bordata lungo i 2 lati verticali e quello orizzontale superiore con nastro a strappo maschio h 30 mm, di colore grigio, che si accoppia con il nastro a strappo femmina presente all'interno del vano porta. Sull'asse mediano verticale della zanzariera è cucita una cerniera per la chiusura/apertura della stessa. Sul lato inferiore della zanzariera è applicato un cordone di treccia sintetica, al fine di mantenerla, appesantendola, a contatto del suolo.

II.4.2.3. Protezioni per valvole di gonfiaggio/sgonfiaggio e sovrapressione

Sul lato destro di ciascun frontale in corrispondenza delle valvole presenti sugli archi anteriore e posteriore, sono applicate le protezioni per le suddette valvole. La configurazione di dette protezioni è la stessa descritta al paragrafo II.4.1.2.

II.4.2.4. Ancoraggio telo di copertura alla struttura pneumatica

All'interno del telo di copertura sono posizionati, in corrispondenza dell'arco frontale, n° 10 ancoraggi per l'interfaccia con la struttura pneumatica. Ogni ancoraggio è costituito da una borchia in PVC singola saldata sul telo.

Mediante l'impiego di un bullone in nylon caricato con fibra di vetro a chiusura rapida (Disegno n° 17), le borchie doppie presenti sull'arco si uniscono con la borchia singola presente sul telo, creando un vincolo.

II.4.2.5. Tiranti di controventamento

I tiranti servono per tenere la tenda vincolata al terreno e sono costituiti da una sagola in materiale sintetico delle caratteristiche indicate al par. V.8.

Frontalmente, in prossimità dei cambi pendenza laterali di ciascun arco anteriore e posteriore, sono posizionate n. 2 borchie ad anello in PVC.

Lateralmente, in prossimità dei cambi pendenza laterali di ciascun arco anteriore e posteriore, sono posizionate n. 2 borchie ad anello in PVC.

Le borchie sono saldate all'interno del telo di copertura, con la parte sporgente (provvista di foro) che fuoriesce attraverso un'asola praticata sul telo di copertura stesso. La saldatura della borchia al telo è rinforzata mediante la sovrapposizione di una toppa di tessuto saldata sopra la base della borchia e perimetralmente ad essa all'interno del telo (Disegno n° 18). Nel foro di ciascuna borchia è annodato un tirante di controventamento della lunghezza di m 5 circa.

II.4.2.6. Manicotto di passaggio cavi elettrici

Su ciascun telo di copertura frontale anteriore e posteriore, in basso a destra della porta d'ingresso è saldato un manicotto di diametro di circa 150 mm della lunghezza di circa 250 mm per il passaggio dei cavi elettrici.

Questo manicotto è realizzato con lo stesso tessuto del telo di copertura e sul bordo dell'estremità libera è applicata con cucitura una guaina di tessuto sintetico non spalmato, delle caratteristiche indicate al Par. V.16., avente un'altezza di cm 4 circa.

In detta guaina è inserito un cordino tubolare intrecciato in poliestere diametro mm 3, colore verde militare, scorrevole per consentire il serraggio del manicotto sui cavi elettrici o, in mancanza, la chiusura del manicotto stesso.

II.4.2.7. Tasca in PVC calandrato trasparente

Sul lato destro della parete frontale anteriore, è applicata, mediante asole e bottoni a fungo saldati nella maniera rappresentata sul Disegno n° 18), una tasca trasparente ed impermeabile, atta a contenere un foglio di dimensioni A4, con il lato lungo parallelo al terreno, utile per l'identificazione logistica della tenda.

II.4.2.8. Bottoni a fungo per ancoraggio telo di identificazione

Su ciascuna parete frontale, a sinistra dell'anteriore e a destra della posteriore, sono saldati n° 4 bottoni a fungo per l'eventuale applicazione di un pannello di identificazione delle dimensioni di circa 100x100 cm. I bottoni sono saldati al telo nella maniera rappresentata nel Disegno n° 18.

II.4.2.9. Ancoraggi dei tubolari distanziatori del telo ombreggiatore

Per l'ancoraggio dei tre tubolari distanziatori del telo ombreggiatore, sono applicate n° 3 borchie singole posizionate in corrispondenza di ciascuno dei due archi frontali; n° 1 sull'asse di colmo e n° 1 in prossimità di ciascun cambio pendenza laterale degli archi.

Le borchie sono saldate all'interno del telo di copertura, con la parte sporgente (provvista di foro) che fuoriesce attraverso un'asola praticata sul telo di copertura stesso. La saldatura delle borchie al telo (esclusa quella sull'asse di colmo) è rinforzata

mediante la sovrapposizione di una toppa di tessuto saldata sopra la base della borchia, e perimetralmente ad essa all'interno del telo (Disegno n° 18).

II.5. CATINO

Il catino di base della tenda è realizzato con falde di tessuto poliestere spalmato PVC unite tra di loro per mezzo di saldatura.
Il catino ricopre completamente l'area della tenda ed è saldato per tutto il perimetro alla base del telo di copertura e delle pareti frontali, formando così un guscio completamente stagno all'ingresso di acqua anche dal terreno. Lungo il perimetro del catino sono saldate sul lato esterno, nella posizione rappresentata sul Disegno n° 1, un numero di falchette in tessuto PVC per l'ancoraggio dei picchetti variabile secondo il tipo di tenda, come da tabella seguente:

TIPO TENDA	N° FALCHETTE
2 Porte	18
3 Porte	17
4 Porte	16

In dette falchette sono alloggiate degli anelli a "D" in acciaio inox di dimensioni adeguate a consentire il fissaggio a terra della tenda mediante i picchetti in dotazione. Su tali anelli devono essere praticati altrettanti tiranti, ricavati da una sagola in materiale sintetico, del tipo utilizzato per i tiranti di controventamento lunghi cm 80 circa chiusa ad anello di spessore almeno pari a mm 10, utilizzati sia per l'ancoraggio a terra che per la movimentazione della tenda nelle fasi di posizionamento e da gonfia.

II.5.1 Falchetta per picchetti

Formata piegando due pezzi, opportunamente sagomati, dello stesso tessuto del catino o degli archi (in funzione della parte a cui viene applicata) ha le due estremità libere saldate; all'esterno del catino o degli archi, per la superficie di un rettangolo di dimensioni cm 15 (±1) x 6 (±1) arrotondato alle estremità secondo una semicirconferenza. Al centro della base saldata al telo, il tessuto addoppiato sporge per cm 10 ± 1 a formare circa un trapezio di basi cm 10 ± 1 e cm 4 ± 0,5. Per rinforzare la guaina formata è inserito e cucito all'interno un tratto di nastro di nylon h 40 mm, colore verde militare, di cm 17 circa piegato ad U. La guaina e il nastro sono bloccati mediante cuciture.

II.6. TELO DI COIBENTAZIONE

La tenda è dotata di un telo di coibentazione realizzato con tessuto cotone 100% idrorepellente e ignifugo.
Il telo di coibentazione è composto da tre sezioni: una anteriore, una centrale ed una posteriore unite tra loro mediante nastro a strappo h 30 mm, e presenta tante finestre, aeratori e porte quante sono quelle presenti sul telo di copertura della tenda. Inoltre il telo anteriore/posteriore è dotato di passaggi per le tubazioni degli impianti di climatizzazione.
Il telo di coibentazione è sostenuto mediante attacchi costituiti da cordini con alamari, i quali, impegnandosi nei fori delle borchie di vincolo presenti sugli archi pneumatici e sul telo di copertura, consentono al telo stesso di mantenersi aderente al profilo degli archi e della tenda.
Di seguito sono descritte le sezioni che compongono il telo di coibentazione.

II.6.1. Sezione anteriore/posteriore

La sezione anteriore/posteriore si estende dall'arco anteriore o posteriore fino alla mezzeria dell'arco centrale contiguo come indicato nel Disegno n° 2.
Questa sezione è dotata di:

- una porta, ricavata mediante la sovrapposizione di due lembi di tessuto arrotolabili e bloccabili mediante due asole e alamari per parte. La luce del vano porta aperto è a forma triangolare ed è alta circa di 200 cm e larga 160 cm circa alla base. In prossimità della mezzeria dei lembi della porta, sono cuciti n° 2 tratti di nastro a strappo da mm 50, colore grigio, per consentire la chiusura della porta stessa.;
- due finestre (una per lato) di dimensioni 60 x 45 cm circa, complete di zanzariera cucita fissa, del tipo utilizzato per le finestre del telo di copertura, bordata su tre lati (verticali ed inferiore) con nastro a strappo femmina h 20 mm colore grigio, di pannello trasparente, del tipo utilizzato per le finestre del telo di copertura, cucito al lato superiore del vano, chiudibile per mezzo di nastri a strappo maschio h 20 mm colore grigio sulla faccia esterna che bordano i tre lati liberi, tenuto in posizione aperta da due cordini e alamari bloccati nella cucitura di attacco anzidetta;
- quattro tasche (due per lato) posizionate ai lati delle finestre di dimensione 40 cm circa di larghezza e 30 cm circa di altezza; le tasche sono realizzate con un sistema a busta e sono chiuse tramite nastro a strappo da mm 30 colore grigio;
- due aeratori (uno per lato) completi di zanzariera asportabile posizionati in corrispondenza degli aeratori presenti sul telo di copertura dotati di un “flap” chiudibile con nastro a strappo maschio/femmina h 20 mm colore grigio;
- ancoraggi cuciti sul lato esterno costituiti da alamari e cordini in poliestere del diametro di mm 3 circa colore bianco, che si agganciano alle borchie predisposte allo scopo sugli archi pneumatici e sul telo di copertura. La quantità di ancoraggi è corrispondente al numero di borchie precedentemente richiamate;
- in corrispondenza degli ancoraggi cuciti sul lato esterno, sono cucite all’interno altrettante asole di nastro bianco da 20 mm per l’eventuale attacco di teli divisori o altri oggetti;
- quattro manicotti (due per lato) di diametro 35 cm circa e lunghi circa 31 cm circa posizionati in corrispondenza di quelli presenti sul telo di copertura. I manicotti possono essere chiusi mediante cordino in in poliestere del diametro di mm 3 circa colore bianco, che scorre nella guaina formata mediante cucitura all’estremità libera del manicotto stesso;
- due asole a forma circolare del diametro di cm 8,5 circa, posizionate in alto in corrispondenza delle borchie presenti sul distanziatore pneumatico. Il perimetro delle asole è bordato mediante cucitura di un nastro sintetico da mm 20 colore bianco;
- un nastro a strappo h 20 mm, colore grigio, cucito per metà di tipo femmina e per l’altra metà di tipo maschio, lungo tutto il bordo di interfaccia con l’altra sezione, per effettuare l’unione.

II.6.2. Sezione centrale

La sezione centrale si estende tra le mezzerie dei due archi centrali come indicato nel Disegno n° 2.

Questa sezione è dotata di:

- un numero di finestre e/o porte nella quantità prevista per il tipo di tenda di cui al paragrafo I.1., di dimensioni 60 x 45 cm circa identiche a quelle descritte al paragrafo precedente;
- aeratori come descritti al paragrafo precedente nel numero previsto dal tipo di tenda di cui al paragrafo I.1.;
- quattro tasche (due per lato) posizionate ai lati delle finestre di dimensione 40 cm circa di larghezza e 30 cm circa di altezza; le tasche sono realizzate con un sistema a busta e sono chiuse tramite nastro a strappo da mm 30 colore grigio;

- ancoraggi cuciti sul lato esterno costituiti da alamari e cordini in poliestere del diametro di mm 3 circa colore bianco, che si agganciano alle borchie predisposte allo scopo sugli archi pneumatici e sul telo di copertura. La quantità di ancoraggi è corrispondente al numero di borchie precedentemente richiamate;
- in corrispondenza degli ancoraggi cuciti sul lato esterno, sono cucite all'interno altrettante asole di nastro bianco da 20 mm per l'eventuale attacco di teli divisori o altri oggetti;
- due asole a forma circolare del diametro di cm 8,5 circa, posizionate in alto in corrispondenza delle borchie presenti sul distanziatore pneumatico. Il perimetro delle asole è bordato mediante cucitura di un nastro sintetico da mm 20 colore bianco;
- un nastro a strappo h 20 mm, colore grigio, cucito per metà di tipo femmina e per l'altra metà di tipo maschio, lungo tutto il bordo di interfaccia con l'altra sezione, per effettuare l'unione.

II.7. DIFFUSORE PER SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE

La distribuzione interna dell'aria climatizzata avviene mediante un diffusore tubolare del diametro di cm 20 circa (vedi Disegno n° 14) in tessuto sintetico come descritto al Capo V.4., costituito da due sezioni, una longitudinale e una trasversale per il raccordo al manicotto di ingresso dell'impianto di climatizzazione. Dette sezioni sono unite tra loro mediante nastro a strappo da mm 20 colore grigio. La parte iniziale della sezione trasversale si allarga ad un diametro di 35 cm circa per essere collegata con la tubazione proveniente dal sistema di climatizzazione, ed è dotata di chiusura a coulisse costituita dalla bordatura del tessuto stesso, entro la quale scorre un cordino in poliestere del diametro di mm 3 circa colore bianco, per consentirne il serraggio.
Il diffusore completo parte dall'imboccatura di una delle due maniche di mandata, raggiunge il vertice superiore della struttura e si ferma a circa cm 80 dal telo frontale opposto.
Il diffusore è assicurato alla struttura portante mediante collegamento alle borchie presenti sui distanziatori pneumatici, con un sistema di cordini/alamari come quello impiegato per l'ancoraggio del telo coibente agli archi.
Sui lati del tratto longitudinale, in posizione orizzontale, sono posizionate due strisce di rete del tipo descritto al Capo V, a geometria variabile per assicurare la massima uniformità nella distribuzione della temperatura all'interno della tenda.

II.8. MODULO D'INGRESSO

Il modulo d'ingresso è realizzato con gli stessi materiali impiegati per il telo di copertura e per il fondo della tenda ed è collegabile ai lembi di collegamento presenti intorno alle porte mediante un sistema di asole-passanti-sogola, per quando riguarda i lati verticali e quelli superiori, di nastro a strappo per la base. La larghezza del modulo è di circa 187 cm e la profondità è di circa 125 cm, compreso ul lembo di collegamento saldato alla tenda. Il modulo circonda completamente la porta di ingresso, compresa la base, e consente di realizzare un volume filtro tra l'esterno e l'interno della tenda.
Il modulo è costituito dalle seguenti parti componenti:

- Un telo di copertura in tessuto poliestere spalmato PVC come quello del telo di copertura tenda;
- Due borchie in PVC per i tiranti di controventamento saldate negli angoli del tetto;
- Un fondo in tessuto poliestere spalmato PVC come quello del fondo della tenda;
- Due toppe con anelli a "D" per l'inserimento dei picchetti di ancoraggio a terra, saldate all'esterno degli angoli del fondo;
- Una paleria metallica componibile per il sostentamento del modulo;
- Un pannello di chiusura removibile;

- Una sagola per il collegamento di m 6 dello stesso materiale dei tiranti di controventamento;
- Due picchetti a testa tonda.
- Due tiranti di controventamento della lunghezza di m 5.

Di seguito sono descritte le parti componenti principali:

II.8.1. Telo di copertura

Il telo di copertura è realizzato con lo stesso materiale utilizzato per il telo di copertura della tenda ed è costituito da un'unica fascia comprendente i lati verticali e quelli superiori del lembo di collegamento. Sui lati posteriori sono saldate, all'interno, complessivamente n° 22 asole in PVC (Disegno n° 6) colore grigio, in posizione corrispondente ai passanti ad anello presenti sui lembi di collegamento delle porte, interfacciandosi con i quali si realizza il collegamento meccanico mediante l'impiego della sagola lunga m 6. Parallelamente alle asole è saldata una striscia di tessuto, della larghezza di cm 6 circa, che porta cucito, lungo tutto il lato opposto alla saldatura, un nastro a strappo di mm 30, colore verde militare, che collegandosi con il corrispondente presente sul lembo di collegamento impedisce infiltrazioni di acqua nella giunzione.

I lati anteriori del telo di copertura sono sagomati in modo da creare un vano porta, sui bordi interni del quale sono cuciti dei tratti di velcro da mm 30, colore verde militare, per l'ancoraggio del pannello di chiusura removibile.

Lungo il perimetro dei lati anteriori all'interno del telo, sono applicati mediante saldatura i sistemi di bloccaggio della paleria costituiti da toppe in tessuto con cuciti dei nastri a strappo maschio/femmina da mm 30 colore verde militare, nelle seguenti posizioni e quantità: n° 6 sui lati verticali (3 per lato); n° 4 sui lati spioventi del tetto (2 per lato).

In corrispondenza degli angoli esterni anteriori del modulo, sono saldate due borchie in PVC che servono come ancoraggio dei tiranti di controventamento, costituiti da una sagola dello stesso tipo dei tiranti di controventamento frontale della tenda, della lunghezza di m 5 circa.

La base delle pareti verticali del telo di copertura è saldata ai lati del catino. Sotto ciascuna estremità anteriore di dette saldature, è saldato un rinforzo circolare in tessuto che, inserito nel bottone a fungo saldato sul catino, consente di evitarne il distacco (delle estremità anteriori delle saldature).

II.8.2. Catino

Il catino del modulo di ingresso è realizzato con lo stesso tessuto impiegato per il fondo della tenda ed è saldato per i due lati esterni ai lati di base del telo di copertura.

Il lato posteriore del catino è provvisto di un tratto di nastro a strappo da mm 50, colore verde militare, che ne consente l'ancoraggio alla base del lembo di collegamento della porta.

Sul lato anteriore del catino, per una lunghezza di 150 cm circa, è cucito un tratto di nastro a strappo di mm 30, colore verde militare, per l'ancoraggio della base del pannello di chiusura removibile. Parallelamente al nastro a strappo è cucita una striscia di tessuto, con un orlo opportunamente cucito, che sovrapponendosi ad esso ne consente la protezione dal calpestio.

Sugli angoli anteriori del catino, a contatto con il terreno, sono saldate due toppe di tessuto alla cui estremità, sporgenti dal catino stesso, sono saldati altrettanti anelli a "D" aventi una luce di 44x44 mm circa ed una sezione del filo di 8 mm circa. Detti anelli sono funzionali per l'inserimento dei picchetti a testa tonda, necessari per l'ancoraggio a terra.

I bordi laterali del catino sono saldati alla base delle pareti verticali del telo di copertura.

Sotto ciascuna estremità anteriore di dette saldature, è saldato un bottone a fungo idoneo ad inserirsi nel corrispondente occhiello saldato sulla parete laterale del telo di copertura.

II.8.3. Paleria

La paleria del modulo d'ingresso (Disegno n° 8) è realizzata con aste dello stesso materiale utilizzato per la aste distanziali della tenda e da snodi in nylon/fibra di vetro.
La paleria è composta da un sistema articolato che ne consente un agevole montaggio e offre la possibilità di montare il modulo d'ingresso stesso sia sulla parete frontale che su quella laterale. Le differenti lunghezze che richiedono le suddette configurazioni, vengono compensate mediante l'impiego delle aste telescopiche con fori.
Le parti che compongono la paleria sono:

- Una paleria frontale, costituita da 6 aste, 3 snodi e due molle di raccordo, solidali tra loro. Detto sistema consente un facile montaggio ed un altrettanto pratico ripiegamento;
- Tre aste trasversali per il collegamento con gli innesti della paleria saldati sul telo di copertura frontale o laterale. Le tre aste hanno ad una estremità uno spinotto a molla che ne consente il bloccaggio ai fori presenti sulle aste telescopiche;
- Tre aste telescopiche provviste di fori;
- Due pannelli da interporre tra le tre aste trasversali e le falde spioventi del tetto, allo scopo di mantenere tese le falde stesse per evitare l'accumulo di acqua piovana. I pannelli sono costituiti da uno strato di tessuto, dello stesso tipo del telo di copertura, delle dimensioni di cm 40x 192 circa, e da tre striscie del solito tessuto delle dimensioni di cm cm 8x192 circa. Le striscie sono saldate (lungo il loro perimetro) al pannello nelle seguenti posizioni: n° 2 sui bordi dei lati maggiori, n° 1 sull'asse longitudinale. All'interno delle saldature tra il pannello e le striscie, sono inserite n° 6 aste tubolari di acciaio del diametro esterno di mm 20 circa, spessore ± 0,4 mm e lunghezza di cm 90 circa. Le coppie di aste sono saldate ad una distanza tra loro di cm 4 circa sull'asse trasversale del pannello, al fine di renderlo snodato e poterlo ripiegare su se stesso. Ortogonalmente, al centro dell'asse trasversale del pannello sono cuciti due tratti di nastro a strappo maschio/femmina da mm 30, colore verde militare, in modo da poter fissare il pannello all'asta trasversale di colmo della paleria del modulo d'ingresso.

II.8.3.1. Pannello di chiusura removibile

Di dimensioni e configurazione idonee a poter essere applicato all'interno della vano porta del modulo d'ingresso. La parte superiore del pannello, per un'altezza di 65 cm circa, è realizzata con lo stesso materiale trasperente delle finestre descritto al par. V.12. per consentire la visibilità all'esterno, mentre la parte inferiore è realizzata con lo stesso tessuto del telo di copertura della tenda. Le due parti sono unite tra loro mediante saldatura.
Sui due lati verticali e sui due superiori del pannello è cucito del nastro a strappo maschio h 30 mm, colore verde militare, che si accoppia con il nastro a strappo femmina presente all'interno del vano porta. Sull'asse mediano verticale del pannello è cucita una cerniera per la chiusura/apertura della porta. La catena di detta cerniera in materiale plastico, provvista di cursore metallico, ha una larghezza di 10 mm circa. Sulle due parti del pannello, all'interno e all'esterno, sono saldate due coppie di borchie piccole alle quali sono applicati asole in cordino poliestere diametro 3 mm circa colore verde militare, con rispettivo alamaro, utili all'occorrenza per mantenere la porta aperta.
Sul lato inferiore del pannello, ad una distanza di cm 6 circa dal bordo, è presente una cucitura parallela al bordo stesso, in modo da realizzare un orlo ripiegato verso l'interno. All'estremità superiore dell'orlo è cucito del nastro a strappo maschio da mm 30 colore verde militare, che si accoppia con il corrispondente femmina presente alla base del vano porta.

II.8.3.2. Picchetti a testa tonda

I picchetti sono in di acciaio laminato verniciato in nero e portano saldato sulla testa un disco su cui battere. Le dimensioni sono: sezione a croce di mm 40 x 40 ± 5 e lunghezza mm 335 ± 15 con punta acuminata. I picchetti sono contenuti, nella sacca dei picchetti della tenda.

II.9. ACCESSORI DI CORREDO

A corredo di ogni tenda sono forniti i seguenti accessori:

- n° 6 coppie di aste distanziatrici;
- n° 30 picchetti (tenda 2 porte);
- n° 29 picchetti (tenda 3 porte);
- n° 28 picchetti (tenda 4 porte);
- n° 1 mazza;
- n° 1 gonfiatore manuale a stantuffo;
- n° 1 gonfiatore elettrico con tubazione multipla (Capitolo III);
- n° 1 impianto elettrico (Capitolo III);
- n° 1 tappeto antipolvere coibentante, composto da 4 sezioni;
- n° 11 involucri di contenimento dei colli;
- n° 1 kit di riparazioni con manuale di uso, manutenzione e catalogo nomenclatore;
- n° 1 manuale di uso e manutenzione con catalogo nomenclatore
- aste ad “L” per aeratori nel numero di: 6 per tenda 2 porte; 5 per tenda 3 porte; 4 per tenda 4 porte.

II.9.1. Aste distanziatrici

Come già descritto al punto II.3, le aste sono composte da due tubi in lega leggera, uniti da uno snodo sempre in lega leggera che ne consenta il ripiegamento e l’estensione. Per consentire il bloccaggio della paleria in posizione di lavoro, lo snodo è provvisto di apposito perno ad innesto a molla.

II.9.2. Picchetti.

I picchetti sono in acciaio laminato, verniciati in nero e provvisti di traversini di tenuta degli agganci. Le dimensioni sono: sezione a croce di mm 40x40 e lunghezza compresa tra 350 e 450 mm con punta-acuminata. Il numero è uguale a quello degli agganci previsti lungo il perimetro della tenda e dei tiranti di controventamento. I picchetti sono contenuti, insieme alla mazza, in un sacco provvisto di cordino di chiusura e maniglia di trasporto.

II.9.3. Mazza

La mazza è di acciaio verniciato di colore nero, con facce piane e spigoli smussati e munita di manico ergonomico in materiale plastico lungo mm 500 circa (D. lgs. 81 del 2008 e s.m.i.). Il peso è di Kg 2 circa. La mazza è contenuta nel sacco dei picchetti.

II.9.4. Gonfiatore manuale a stantuffo

E’ costruito in materiale plastico antiurto ABS con stelo e manico di acciaio inox e in grado di erogare un flusso continuo di aria, sia con il movimento di compressione che con quello di trazione dello stantuffo; è provvisto di dispositivo per consentire l'aspirazione dell'aria per sgonfiare completamente le parti pneumatiche. La portata del gonfiatore è di circa litri 2,5/mandata singola.

II.9.5. Kit telo ombreggiatore

La tenda è dotata di un kit telo ombreggiatore che protegge la struttura sottostante dall’irraggiamento solare, abbattendo conseguentemente, in maniera sensibile, la temperatura che si registra all’interno. Il telo ombreggiatore viene posizionato sopra i distanziatori e non è vincolato a questi ultimi. L’intero kit si erige assieme alla struttura

pneumatica portante, dopo che esso è stato correttamente installato e posizionato nella parte superiore del manufatto quando quest'ultimo è disteso a terra, ancora sgonfio. La permanenza nella posizione di lavoro del telo è assicurata dai tiranti di controventamento. Il kit è costituito da:

- n° 1 Telo ombreggiatore;
- n° 12 Tiranti di controventamento
- n° 3 Tubolari distanziali;
- n° 1 Sacca di trasporto (Vedere descrizione al Par. II.9.7.2.).

Telo ombreggiatore

Il telo ombreggiatore, avente le caratteristiche tecniche indicate al Capo V, copre per intero la tenda nel senso della lunghezza, mentre in larghezza scende oltre il cambio pendenza di cm 150 circa. La lunghezza del telo coincide con quella della tenda: in tal modo, l'intercapedine che viene a crearsi con la struttura sottostante non viene ostruita, sui due frontali, da alcun tratto calante di tessuto, rendendosi massima, così, l'aerazione nel senso longitudinale tra i due teli, quello ombreggiatore e quello di copertura superiore della tenda. Il perimetro del telo è bordato con nastro di rinforzo sintetico avente altezza di mm 40 circa di colore verde militare, e reca dodici sistemi di aggancio ad asola per l'ancoraggio dei tiranti di controventamento (quattro per ciascun lato lungo della tenda, in corrispondenza di ogni arco pneumatico, e due per ciascun lato corto, in corrispondenza del cambio pendenza (Disegno n° 13).

Tiranti di controventamento

Dodici tiranti di controventamento dello stesso materiale impiegato per i tiranti di controventamento della tenda; n° 4 di lunghezza pari a 5,5 m frontali e n° 8 di 4 m laterali.

Tubolari distanziatori

Tre tubolari distanziatori pneumatici, realizzati con lo stesso tessuto degli archi pneumatici ed aventi la stessa pressione di esercizio (0,3 bar), che presentano un diametro di mm 260 circa e la stessa lunghezza della tenda. Su ogni tubolare sono saldate n° 4 borchie doppie, che si interfacciano con le borchie singole predisposte sul telo di copertura. Il sistema di vincolo utilizzato per fissare detti tubolari alla tenda è costituito da bulloni con aletta in nylon caricato con fibra di vetro (Disegno n° 17). I tubolari sono dotati di una valvola di gonfiaggio/sgonfiaggio e una di sovrapressione, saldate su di un fondello.

II.9.6. Tappeto antipolvere coibentante

La tenda è dotata di un tappeto interno antipolvere in riccioli vinilici color verde composto da quattro settori accostati che coprono interamente il catino. Ogni settore è lungo 750 cm, largo 122 cm e non presenta giunzioni.

Il tappeto ha la funzione di catturare la polvere o la sabbia e di depositarla sul fondo impedendo che possa diffondersi nell'ambiente.

Le caratteristiche del materiale sono riportate di seguito.

IDENTIFICAZIONE PROVA	NORMA DI RIFERIMENTO	REQUISITI
Materia prima	UNI EN ISO 2076 D.lgs n. 194 del 22/05/99 Direttiva 97/37/CE Reg. UE 1007/2011	100% Vinile tessuto-non-tessuto
Colore	-	Verde
Spessore	-	8 mm ± 1,5 mm
Reazione al fuoco	UNI 8457+A1 UNI 9174+A1 UNI 9176; UNI 9177.	Classe 2
Peso	UNI EN 12127	1800 gr/m^2 ±5%
Resistenza alla rottura	UNI EN ISO 1421	≥ 10 kg/ 5 cm

II.9.7. Sacche di trasporto

La tenda e i relativi accessori sono contenuti in n° 11 sacche di trasporto, realizzate con lo stesso tipo di tessuto del catino della tenda. Ogni sacca, a seconda del contenuto e del peso del contenuto stesso, ha una conformazione diversa. Su ciascuna sacca, è stampato all'esterno con inchiostro indelebile, l'elenco del materiale contenuto.

II.9.7.1. Sacca per tenda

La sacca è dimensionata per contenere la tenda completa e le tre sezioni del telo interno di coibentazione. E' completamente apribile ed è dotata per la chiusura di tre cinghie con fibbia in acciaio rettangolare con traversino scorrevole, due posizionate in un verso e l'altra perpendicolare alle due precedenti. Il nastro costituente le cinghie ha una larghezza di mm 40 circa, colore verde militare, e le relative fibbie in acciaio hanno una luce di mm 44x25 circa. Sui quattro lati, esternamente, sono posizionate dodici maniglie di PVC rigido, di cui quattro su ognuno dei lati lunghi e due su ognuno dei lati corti (Vedere Par. V.9.) saldate direttamente al tessuto del sacco.

II.9.7.2. Sacca per kit telo ombreggiatore

La sacca è dimensionata per contenere il telo ombreggiatore e i tre distanziatori e presenta una forma a parallelepipedo. La sacca è aperta ad una estremità ed è dotata per la chiusura di un cordino di poliestere del diametro di 3 mm circa, di colore verde militare, annodato ad una borchia media (Disegno n° 18) saldata alla sacca.
Sul lato lungo, esternamente, sono posizionate due maniglie di PVC rigido saldate direttamente al tessuto del sacco.

II.9.7.3. Sacca per palerie distanziatrici e aste aeratori

La sacca è dimensionata per contenere le palerie distanziatrici e le aste a "L" per gli aeratori e presenta una forma a parallelepipedo. La sacca è aperta ad una estremità ed è dotata per la chiusura di un cordino di poliestere del diametro di 3 mm circa, di colore verde militare, annodato ad una borchia media (Disegno n° 18) saldata alla sacca.

Su un lato lungo, esternamente, è posizionata una maniglia di PVC rigido saldata direttamente al tessuto del sacco.

II.9.7.4. Sacca per picchetti tenda e mazza

La sacca è dimensionata per contenere i picchetti e la mazza e presenta una forma a parallelepipedo. La sacca è aperta ad una estremità ed è dotata per la chiusura di un cordino di poliestere del diametro di 3 mm circa, di colore verde militare, annodato ad una borchia media (Disegno n° 18) saldata alla sacca.

Sui lati, esternamente, sono posizionate due maniglie di PVC rigido saldate direttamente al tessuto del sacco.

II.9.7.5. Sacca per gonfiatore manuale, gonfiatore elettrico e kit di riparazione

La sacca è dimensionata per contenere il gonfiatore manuale, il gonfiatore elettrico e il kit di riparazione. Presenta una forma a parallelepipedo, aperta ad una estremità ed è dotata per la chiusura di un cordino di poliestere del diametro di 3 mm circa, di colore verde militare, annodato ad una borchia media (Disegno n° 18) saldata alla sacca.

Sui lati, esternamente, sono posizionate due maniglie di PVC rigido saldate direttamente al tessuto del sacco.

II.9.7.6. Sacca per impianto elettrico

La sacca è dimensionata per contenere l'impianto elettrico (sei lampade, un quadro di distribuzione e due prolunghe da 5 m). Presenta una forma a parallelepipedo, aperta ad una estremità ed è dotata per la chiusura di un cordino di poliestere del diametro di 3 mm circa, di colore verde militare, annodato ad una borchia media (Disegno n° 18) saldata alla sacca.

Sul lato lungo, esternamente, sono posizionate due maniglie di PVC rigido saldate direttamente al tessuto del sacco.

II.9.7.7. Sacca per tappeti antipolvere

La sacca è dimensionata per contenere il rotolo di una sezione del tappeto antipolvere e presenta una forma a parallelepipedo. Per il tappeto completo sono necessarie n° 4 sacche. La sacca è aperta ad una estremità ed è dotata per la chiusura di un cordino di poliestere del diametro di 3 mm circa, di colore verde militare, annodato ad una borchia media (Disegno n° 18) saldata alla sacca.

Sul lato lungo, esternamente, è posizionata una maniglia di PVC rigido saldata direttamente al tessuto del sacco.

II.9.7.8. Sacca per modulo d'ingresso

La sacca è dimensionata per contenere il Modulo d'ingresso con la relativa paleria e il cordone di collegamento. Presenta una forma a parallelepipedo, aperta ad una estremità ed è dotata per la chiusura di un cordino di poliestere del diametro di 3 mm circa, di colore verde militare, annodato ad una borchia media (Disegno n° 18) saldata alla sacca.

Sul lato lungo, esternamente, sono posizionate due maniglie di PVC rigido saldate direttamente al tessuto del sacco.

II.9.8. Kit di riparazione

La tenda è dotata di un kit di riparazione che consente di effettuare interventi di emergenza sui componenti principali della struttura.

Il kit è contenuto in una valigetta di materiale plastico sulla quale sono applicate due etichette adesive recanti le seguenti dizioni:

KIT RIPARAZIONE EMERGENZA PER STRUTTURE PNEUMATICHE

EMERGENCY REPAIR KIT FOR PNEUMATIC STRUCTURES

Il kit è composto da:

- Due paia di forbici;
- Una pezza del tessuto del telo di copertura (600 x 500 mm);
- Dieci toppe del tessuto del telo di coibentazione interno (100 x 100 mm);
- Dieci toppe di tessuto degli archi pneumatici (100 x 100 mm);
- Dieci toppe di tessuto del catino (100 x 100 mm);
- Due tappi per valvole di sovrapressione;
- Otto guarnizioni per valvole di sovrapressione;
- Una valvola di gonfiaggio completa;
- Una chiave per montaggio/smontaggio valvole di gonfiaggio e sovrapressione;
- Un flacone di colla da 250 cc monocomponente;
- Quattro bulloni con aletta;
- Un pennello;
- Un manuale d'istruzione;
- Un kit di aghi e filo per cuciture del telo di coibentazione;
- Un flacone da almeno 50 cc di MEK (metil – etil – chetone) o alcool etilico denaturato;
- Carta abrasiva (5 pezze dimensioni 300 x 100mm).

II.9.8.1. Manuale di istruzione

Il manuale di istruzione e manutenzione (plastificato) è inserito all'interno della valigetta del kit di riparazione e riporta tutte le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, la riparazione, la manutenzione e un catalogo nomenclatore delle parti di ricambio della tenda.

II.9.9. Aste ad "L" per aeratori

Le aste (Disegno n° 19) sono realizzate in trafilato di acciaio inox diametro 6 ± 1 mm.
Le aste ad "L" sono inserite nel collo delle aste di irrigidimento.

CAPO III - DESCRIZIONE DEL GONFIATORE E DELL'IMPIANTO ELETTRICO

III.1. GONFIATORE/SGONFIATORE ELETTRICO

Ciascuna tenda è dotata di n° 1 gonfiatore/sgonfiatore (Disegno n° 9) con sistema di distribuzione dell'aria a 4 vie munito degli accessori necessari per i collegamenti pneumatici, ed il controllo della pressione di gonfiaggio.
Le caratteristiche, sono di seguito riportate:
Il gonfiatore/sgonfiatore elettrico è alimentato con corrente monofase 230V 50 Hz.
E' provvisto di una maniglia per il trasporto, di 4 piedi di appoggio al pavimento ed è impilabile su se stesso. La scatola di contenimento del gonfiatore è composta da un corpo, una base e una maniglia realizzati completamente in gomma butilica dura in modo da garantire ottime caratteristiche meccaniche, chimiche ed elettrotecniche. La costruzione è totalmente isolante, autoestinguente e resistente agli oli, acidi e sali industriali più comuni. La gomma butilica impiegata garantisce la massima elasticità e la massima resistenza agli

urti accidentali pur assicurando un'ottima stabilità dimensionale anche con escursioni termiche da –40°C a +80°C ed è del tipo a bassa emissione di gas alogenidrici e di fumi tossici in conformità alle prescrizioni dettate da CEI 20-37 e più precisamente:

- CEI 20-37/2-1 (quantità d'acidi alogenidrici emessi);
- CEI 20-37/2-2 (indice d'acidità/corrosività dei gas emessi);
- CEI 20-37/6 (opacità dei fumi emessi, densità ottica massima);
- CEI 20-37/7 (indice di tossicità dei gas emessi).

Inoltre la mescola supera la prova Glow Wire test a 960 C°. Il gruppo è di dimensioni compatte e di agevole movimentazione. Le viti di chiusura tra corpo e base e fra corpo e maniglia sono esterne e in acciaio inox e fare presa su inserti filettati di ottone annegati durante lo stampaggio nel corpo stesso, in modo da consentire lo smontaggio dall'esterno anche dopo molto tempo dalla prima installazione. L'accoppiamento tra corpo e base è tale da garantire a mezzo o-ring un grado di protezione della scatola in gomma pari a IP67. La scatola di contenimento del gonfiatore è omologata con un Marchio di Qualità di un paese membro della Comunità Europea. Il gonfiatore elettrico ha un motore di tipo tangenziale by-pass che sfrutta una ventola integrata per raffreddare l'avvolgimento elettrico. Questa caratteristica consente di distinguere e separare il flusso dell'aria che va all'interno degli archi pneumatici, dal flusso dell'aria che raffredda il motore. Il gonfiatore è dotato, su due lati distinti, di due griglie in gomma, complete di filtri IP54, che consentono il raffreddamento del motore; e sugli altri due lati due bocchette, una di mandata dell'aria predisposta di sistema a forcella per il fissaggio del gruppo delle tubazioni ed una di aspirazione protetta da filtro IP54. Integrata all'interno della bocchetta di mandata è posizionata una valvola di non ritorno a caplet. All'esterno, in prossimità della bocchetta di mandata è posizionata una presa d'aria ad innesto rapido per la misurazione della pressione degli archi. Il gonfiatore è dotato di una scheda elettronica con microprocessore e relè a stato solido per il controllo e mantenimento della pressione degli archi della tenda. A gonfiatore alimentato, il microprocessore controlla la pressione, prelevata dalla presa d'aria anzidetta, per mezzo di un sensore e un display a led rossi a tre cifre ne visualizza la lettura espressa in bar. Sulla scheda è previsto un fusibile da 10 A ritardato per la protezione della sezione di potenza del motore ed un fusibile da 0,5 A per la protezione della parte digitale. Inoltre è presente una protezione termica tarata a 130° C a protezione del surriscaldamento eccessivo del motore. Sulla scheda è presente un interruttore a tre posizioni ON-OFF-AUTO. In posizione ON il motore del gonfiatore è attivato in modo continuo. In posizione OFF il motore è disattivato. In posizione AUTO il microprocessore controlla la pressione e quando quest'ultima scende al di sotto del valore di 0,19 bar attiva il motore fino al raggiungimento della pressione di 0,27 bar. Sul lato della bocchetta di mandata è presente un coperchietto trasparente apribile stagno IP67 con chiusura a mezzo di pomelli a vite a protezione dell'interruttore e del display a led presenti sulla scheda elettronica di controllo e mantenimento della pressione. L'alimentazione elettrica è realizzata con un cavo elettrico di tipo H07RN-F sezione 3x2,5 mm2 lungo 7 m completo di spina volante CEE-P17 230V16A 2P+T (h6) con grado di protezione IP54, con impugnatura e frutto in gomma, marcatura CE e conforme alle Norme IEC 309-1, CEI EN 60309-1, CEI 23-12/1, IEC 309-2, CEI EN 60309-2 e CEI 23-12/2. L'ingresso del cavo è protetto da strappi e torsioni da un pressacavo a vite. Il gonfiatore/sgonfiatore ha una portata di 1200 l/min con una potenza assorbita inferiore a 1200 W, in grado di fornire una pressione massima di circa 400 mbar.

Il gonfiatore/sgonfiatore ha la marcatura CE e grado di protezione complessivo IP54 ed è conforme ai requisiti di sicurezza della direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE e della direttiva Compatibilità elettromagnatica 2004/108/CE.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Norma di riferimento CEI EN 60335-1

- Potenza elettrica < 1.200 W
- Tensione di alimentazione 230V 50Hz
- Grado di protezione IP54
- Classe di isolamento Doppio isolamento
- Portata 1.200 (litri/minuto)
- Prevalenza 0.4 (bar)
- Dimensioni 260 x 260 x 340 (mm) L x P x H

Sistema di distribuzione aria

Il sistema di distribuzione è composto da una tubazione flessibile a quattro vie in poliuretano corrugato di diametro interno 20 mm; esso è corredato di innesto rapido per l'inserimento nelle bocchette del gonfiatore e, ad ognuna delle due estremità con un raccordo interfacciabile con le valvole degli archi pneumatici per il loro gonfiaggio/sgonfiaggio simultaneo (lo stesso sistema serve sia per la mandata che per l'aspirazione). L'innesto rapido di gonfiaggio ha forma cilindrica con una derivazione a quattro rami; esso è realizzato da stampaggio in nylon rinforzato con fibra di vetro ed ha sul diametro di innesto due o-ring per l'inserimento a pressione a perfetta tenuta nelle bocchette del gonfiatore (Disegno n° 10). Dopo l'inserimento a pressione le due parti sono rese solidali tramite il bloccaggio con la forcella presente sul gonfiatore in prossimità della bocchetta di mandata. Nel caso dell'aspirazione il sistema di bloccaggio non è necessario in quanto la depressione creata dal gonfiatore tende a tenere accoppiati i due componenti.

Le due tubazioni centrali sono lunghe 2000 mm e le due laterali sono lunghe 4500 mm per ciascun ramo. Ad ogni estremità dei rami è presente un innesto angolato a 90° stampato in materiale plastico completo di ghiera filettata per garantire la tenuta dell'aria quando inserito nella valvola di gonfiaggio/sgonfiaggio e di una valvola a rubinetto per la chiusura del flusso dell'aria.

III.2. IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico, di facile e sicuro fissaggio nell'interno della tenda, è composto dai seguenti elementi:

- n° 1 quadro elettrico di distribuzione;
- n° 6 lampade a LED con interruttore indipendente;
- n° 1 prolunga perimetrale;
- n° 2 prolunghe da 5 m;
- n° 1 lampada di emergenza.

Il tutto è contenuto in apposito collo di agevole trasporto.

III.2.1. Quadro di distribuzione generale

Il quadro elettrico (Q.E.) di distribuzione generale, di tipo mobile (Disegno n° 12), idoneo all'alimentazione di utenze a 230V 50Hz , è provvisto di un ingresso e quattro uscite protette ed deve essere realizzato in conformità alle Norme EN 60439-4 (CEI 17-13/4) per la tipologia ASC. E' provvisto di una maniglia per il trasporto, di 4 piedi di appoggio al pavimento ed è impilabile su se stesso. La scatola di contenimento del quadro è composta da un corpo, una base e una maniglia realizzati completamente in gomma butilica dura in modo da garantire ottime caratteristiche meccaniche, chimiche ed elettrotecniche. La costruzione è totalmente isolante, autoestinguente e resistente agli oli, acidi e sali industriali più comuni.

La gomma butilica impiegata garantisce la massima elasticità e la massima resistenza agli urti accidentali pur assicurando un'ottima stabilità dimensionale anche con escursioni termiche da –40°C a +80°C ed è del tipo a bassa emissione di gas alogenidrici e di fumi tossici in conformità alle prescrizioni dettate da CEI 20-37 e più precisamente:

- CEI 20-37/2-1 (quantità d'acidi alogenidrici emessi);

- CEI 20-37/2-2 (indice d'acidità/corrosività dei gas emessi);
- CEI 20-37/6 (opacità dei fumi emessi, densità ottica massima);
- CEI 20-37/7 (indice di tossicità dei gas emessi).

Inoltre la mescola supera la prova Glowire test a 960°. Il gruppo è di dimensioni compatte e di agevole movimentazione. Le viti di chiusura tra corpo e base e fra corpo e maniglia sono esterne e in acciaio inox e fanno presa su inserti filettati di ottone annegati durante lo stampaggio nel corpo stesso, in modo da consentire lo smontaggio dall'esterno anche dopo molto tempo dalla prima installazione. L'accoppiamento tra corpo e base è tale da garantire a mezzo o-ring un grado di protezione della scatola in gomma pari a IP67. La realizzazione del sistema di chiusura è eseguita in modo da garantire il completo isolamento elettrico del gruppo inserto vite con la parte interna del quadro. La scatola di contenimento del quadro è omologata con Marchio di Qualità di un paese membro della Comunità Europea. E' munito di coperchietto trasparente apribile in policarbonato con chiusura a molla e pomelli a vite, per l'alloggiamento e la protezione degli interruttori; assicura il grado di protezione IP67.

INGRESSO

Metri 5 utili di cavo elettrico H07RN-F sezione 3G6 mmq, munito di marchio di qualità IMQ tensione nominale 450/750V, conforme alle Norme CEI 20-19 (CENELEC HD 22-4-S2), formazione flessibile, servizio mobile, conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto. Sul cavo è stampato, in modo indelebile e con un intervallo non inferiore a 2m, il nome dell'ente acquirente (od utilizzatore) e della ditta costruttrice. Il cavo è munito di n. 1 spina volante CEE P17 230V 32A 2P+T (h6) con grado di protezione IP54, con impugnatura e frutto in gomma, marcatura CE e conforme alle Norme IEC 309-1, CEI EN 60309-1, CEI 23-12/1, IEC 309-2, CEI EN 60309-2 e CEI 23-12/2.L'ingresso del cavo nel quadro elettrico è protetto da strappi e torsioni tramite un pressacavo a vite munito di spirale per limitare il raggio di curvatura del cavo stesso.

USCITE

N. 4 prese da pannello inclinate CEE-P 17 230V 16A 2P+T (h6) con grado di protezione IP54, con frutto di gomma; marcatura CE e conformi alle Norme IEC 309-1, CEI EN 60309-1, CEI 23-12/1, IEC 309-2, CEI EN 60309-2 e CEI 23-12/2. Su due prese è riportato, su etichetta difficilmente rimovibile, la scrittura: "LUCE" . Tali prese sono per l'alimentazione di due catene di lampade fluorescenti per l'illuminazione della tenda.

PROTEZIONI

Ingresso: un interruttore generale magnetotermico differenziale modulare 1P+N, corrente nominale da 32A curva d'intervento C, con potere di interruzione Icn 6KA, norma CEI EN 61009, sensibilità d'intervento Idn=30mA classe AC. Uscite: quattro interruttori magnetotermici modulari 1P+N, corrente nominale 16 A curva d'intervento "C", con potere di interruzione Icn 6KA norma CEI EN 61009.

NORMATIVA

Il Q.E. è munito di marcatura CE e realizzato in conformità alla Norme CEI EN 60439-4 per la tipologia ASC.

La scatola di contenimento del quadro è omologata con Marchio di Qualità di un paese membro della Comunità Europea.

Il Q.E. è corredato di dichiarazione di conformità e possiede un grado di protezione complessivo pari a IP54.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Tipologia: ASC di prese a spina CEI EN 60439-4
- Tensione d'alimentazione: 230V 50Hz
- Corrente nominale: 32A
- Fattore di conteporaneità: 0,5

- Grado di protezione: IP54
- Classe d'isolamento: completa
- Potere di interruzione: 6KA
- Dimensioni di ingombro: 230X230X260 mm (L x P x H)

III.2.2. Lampada a LED con interruttore indipendente

La lampada a LED con interruttore indipendente (Disegno n° 11), è realizzata come di seguito descritto.

Il sistema di illuminazione della lampada è costituito da una scheda elettronica contenente un numero di LED tale da avere una potenza complessiva di almeno 21 W ed imettere un flusso luminoso di 5800 Lumen a luce bianca.

Involucro esterno realizzato in policarbonato trasparente infrangibile, con la parte superiore rigata per migliorare la diffusione luminosa. La parte inferiore è liscia per consentire la lettura dei dati di targa posizionati dietro la sorgente luminosa. L'involucro è munito di due guide longitudinali per il posizionamento e alloggiamento della circuitazione elettronica;

Due tappi interni alla lampada, realizzati in materiale termoplastico, costruiti in modo tale da garantire il doppio isolamento anche dopo aver rimosso il cappuccio e/o l'impugnatura.

Impugnatura e cappuccio di chiusura realizzati in gomma elastica con bordi paracolpi per attutire gli urti. Sull'impugnatura è stampato in bassorilievo il simbolo "I" in corrispondenza della posizione dell'interruttore per una facile individuazione. Essi sono bloccati all'involucro della lampada con fascette in acciaio inox munite di chiusura a vite per garantire la migliore tenuta agli agenti esterni. Per la protezione del cavo da strappi e torsioni, sono entrambi muniti di pressacavo a vite con grado di protezione minimo IP67.

Nel caso di lampada sotto tensione, qualora si sviti una delle due fascette inox e si tenti di aprire la lampada, togliendo o l'impugnatura o il cappuccio, l'apparecchiatura automaticamente si scollega dall'alimentazione elettrica.

La lampada è corredata in ingresso di 1,5 m di cavo elettrico flessibile tipo H07RN-F, sez. 3G 2,5 mmq con guaina esterna in neoprene, tensione nominale 450/750V, conforme alle Norme CEI 20-19 (CENELEC HD 22-4-S2), formazione flessibile, servizio mobile, conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto. Sul cavo è stampato, in modo indelebile e con un intervallo non inferiore a 2 m, il nome dell'ente acquirente (od utilizzatore) e della ditta costruttrice ed è completo di spina volante diritta standard CEE-P17 230 V - 16 A 2P + T (h6), con grado di protezione IP54 con impugnatura e frutto in gomma, marcatura CE e conforme alle Norme IEC 309-1, CEI EN 60309-1, CEI 23-12/1, IEC 309-2, CEI EN 60309-2 e CEI 23-12/2.

La lampada è corredata in uscita di 1,5 m di cavo elettrico flessibile tipo H07RN-F, sez. 3G 2,5 mmq con guaina esterna in neoprene come sopra descritto, ed è completa di spina volante diritta standard CEE- P17 230 V - 16 A 2P + T (h6), con grado di protezione IP54, con impugnatura e frutto in gomma, per il collegamento di più lampade in catenaria, marcatura CE e conforme alle Norme IEC 309-1, CEI EN 60309-1, CEI 23-12/1, IEC 309-2, CEI EN 60309-2 e CEI 23-12/2.

La lampada è dotata di due ganci a scatto monoblocco in polipropilene che ne consentono l'aggancio e il fissaggio alle aste distanziatrici della tenda.

La lampada è munita di marcatura CE ed è conforme alle Norme CEI EN 60598-1 (CE1 34-21) e CE1 EN 60598-2-8 (CE1 34-34) e successive modifiche o integrazioni.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione d'alimentazione: 230V 50Hz
- Potenza: ≥ 21W
- Grado di protezione: IP67 (corpo lampada), IP54 (complessivo)

- Classe d'isolamento: completa
- Diametro involucro: 50 mm
- Diametro max.: 70 mm
- Lunghezza max.: 680 mm (senza cavi di collegamento).

III.2.3. Prolunga di lunghezza da 5 m

Composta da:

- n° 1 spezzone di cavo elettrico H07RN-F da 5 m con sezione 3G2,5 mmq munito di marchio di qualità IMQ; tensione nominale 450/750V, conforme alle Norme CEI 20-19 (CENELEC HD 22-4-S2), formazione flessibile, servizio mobile, conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto. Sul cavo è stampato, in modo indelebile e con un intervallo non inferiore a 2 m, il nome dell'ente acquirente (od utilizzatore) e della ditta costruttrice;
- n° 1 spina volante diritta standard CEE-P17 230V-16A 2P+T (h6), con grado di protezione IP54 con impugnatura e frutto di gomma, marcatura CE e conforme alle Norme IEC 309-1, CEI EN 60309-1, CEI 23-12/1, IEC 309-2, CEI EN 60309-2 e CEI 23-12/2;
- n° 1 presa volante diritta standard CEE-P17 230V-16A 2P+T (h6), con grado di protezione IP54 con impugnatura e frutto di gomma, marcatura CE e conforme alle Norme IEC 309-1, CEI EN 60309-1, CEI 23-12/1, IEC 309-2, CEI EN 60309-2 e CEI 23-12/2.

III.2.4. Lampada di emergenza

Lampada tubolare portatile di emergenza realizzata con il sistema del doppio isolamento (Disegno n° 21) è composta da:

- involucro esterno realizzato in policarbonato trasparente infrangibile, con la parte superiore rigata per migliorare la diffusione luminosa. La parte inferiore deve essere liscia per consentire la lettura dei dati di targa posizionati dietro la sorgente luminosa. L'involucro deve essere munito di due guide longitudinali per il posizionamento e alloggiamento della circuitazione elettronica;
- impugnatura e cappuccio di chiusura realizzati in gomma elastica con bordi paracolpi per attutire gli urti. Sull'impugnatura deve essere stampato in bassorilievo un simbolo identificativo in corrispondenza della posizione dei pulsanti per una facile individuazione. Un pulsante comanda la emissione di luce laterale e l'altro quella frontale. Sul cappuccio deve essere presente una apertura per il passaggio del fascio luminoso frontale. Essi devono essere bloccati all'involucro della lampada con fascette in acciaio inox munite di chiusura a vite per garantire la migliore tenuta agli agenti esterni;
- circuito elettronico con modulo illuminante composto da quattro led (tre laterali ed uno frontale completo di lente focalizzatrice) ad alta efficienza luminosa saldati direttamente su circuito stampato in modalità SMT. Logica elettronica governata da microcontrollore dotato di unità di conversione analogico digitale, che periodicamente analizza i vari stati operativi e agisce sulla gestione del modulo illuminante e del sistema di carica del pacco batterie. Corrente di alimentazione stabilizzata da stadio di regolazione elettronico a commutazione con frequenza impostata a 70 kHz per eliminare l'effetto stroboscopico. Soglia di tensione di sicurezza per evitare la scarica completa delle batterie. Led di presenza rete. Pulsante per lo spegnimento volontario della lampada accesa in funzione emergenza in assenza di rete, posto all'interno della lampada protetto dalla impugnatura per eliminare possibili manovre involontarie. Reset automatico della funzionalità emergenza se ricollegata alla rete elettrica.

- accumulatori interni ermetici esenti da manutenzione di tipo Ni-MH ad alta temperatura. Il pacco batterie deve essere composto da 6 celle (tensione nominale 7,2V) per assicurare una autonomia complessiva di 1 ora con tempo di ricarica di 10 ore circa. Il pacco batterie deve essere facilmente sostituibile, e deve avere al suo interno un sensore di temperatura allo stato solido che interviene, interrompendo la ricarica, in caso di eventuale surriscaldamento delle batterie stesse;
- la lampada deve essere corredata di due ganci a “S” a scatto monoblocco in polipropilene per il fissaggio alla paleria della tenda;
- alimentazione di rete tramite 1,5 m di cavo elettrico flessibile tipo H07RN-F sez. 2x1,5 mm2 completo di spina volante del tipo standard CEE P17 230V 2P+T con grado di protezione IP67;
- connettore stagno per la sconnessione dalla rete ed utilizzo mobile portatile;
- schermo girevole esterno posizionato direttamente sull’involucro per ottenere l’effetto di luce diffusa (diffusore opacizzato);

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione da rete: 230V AC 50/60Hz
- Temperatura di esercizio: -10/+50 °C
- Potenza impegnata in rete: 4,6VA (21,0 mA)
- Tempo di carica 10 ore
- Autonomia in scarica 1 ora (con luce laterale e frontale accese)
- Pacco batteria: 7,2V (n. 6 celle AA NiMH) sostituibile
- Flusso luminoso laterale: 300 lumen
- Flusso luminoso frontale: 150 lumen
- Dimensioni: L=530 mm. Diam=50 mm.
- Grado di protezione: IP67
- Normativa di riferimento: UNI EN 1838
- Marcatura: CE, EMV

CAPO IV - STAMPE, MARCATURE, IMBALLAGGIO E MOVIMENTAZIONE

IV.1. MARCATURE DEL PRODOTTO E COLLI

Tutti i colli che costituiscono la dotazione standard della tenda sono contrassegnati con stampe ad inchiostro indelebile di colore nero, che forniscono all’utilizzatore informazioni immediate circa il tipo di contenuto e la composizione.
Sul frontale anteriore a destra della porta in basso sono presenti due targhette (una in lingua Italiana e l’altra in lingua Inglese) di dimensioni 12,5x32 cm con le seguenti indicazioni:

(ENTE UTILIZZATORE)	
TENDA DA CAMPO A STRUTTURA PNEUMATICA P/N _____ N.U.C. _____ S/N _____ Contratto N° _____ del _____ Anno di fabbricazione _____	Vedere nota
(Nome ditta costruttrice)	

(USER)	
PNEUMATIC TENT P/N _____ N.U.C. _____ S/N _____ Contract N° _____ date _____ Year of manufacture	Vedere nota
(Name of manufacturer)	

Nota: in questa posizione deve essere stampato un numero, di altezza cm 8 circa, come indicato nel seguente schema:

- Per tenda 2 porte “2”
- Per tenda 3 porte “3”
- Per tenda 4 porte “4”

Le stesse targhe sono stampate sulla sacca di contenimento della tenda.
Sul telo di copertura, all'esterno in prossimità di un gruppo di valvole dell'arco pneumatico di sostegno, oppure sulla pattina di protezione delle valvole stesse, è indicato in italiano ed inglese, il tipo di valvola e le seguenti istruzioni di gonfiaggio/gonfiaggio:

ISTRUZIONE DI GONFIAGGIO

- Verificare che le valvole di sovrapressione siano aperte;
- Inserire gli innesti della tubazione nelle valvole, avvitare la ghiera e gonfiare l’arco fino al raggiungimento della pressione di esercizio;
- In caso di non utlizzo del sistema di mantenimento in pressione, raggiunta la pressione di esercizio, chiudere i rubinetti, sfilare gli innesti con ghiera e chiudere il tappo della valvola di gonfiaggio.

ISTRUZIONE DI SGONFIAGGIO

- Togliere il tappo delle valvole di gonfiaggio, aprire le valvole premendo e ruotando gli otturatori di 90°
- Inserire nelle valvole gli innesti con ghiera della tubazione e aspirare fino a creare il sottovuoto.

Sulle sacche di contenimento degli altri accessori è stampato il contenuto, in lingua italiana ed inglese.

IV.2. IMBALLAGGIO E STATO DI CONSEGNA DEI MATERIALI

I materiali che compongono la dotazione standard della tenda sono confezionati all'interno di undici sacche prodotte con lo stesso tessuto utilizzato per il catino della tenda. Tutti gli imballaggi sono realizzati per essere facilmente trasportati e per contenere in modo sicuro il materiale; infatti sono dotati di apposite maniglie in materiale saldabile HFW, in numero proporzionale al peso del collo stesso, e di fibbie o sistemi di chiusura.

Al momento della consegna i colli sono confezionati nei propri imballi, chiusi.

Ad eccezione del collo contenente l'impianto elettrico, gli altri colli sono sovrapponibili senza che il materiale contenuto si danneggi.

IV.3. LISTA DI COMPOSIZIONE COLLI

La tenda e gli accessori standard, pronti per il trasporto, sono contenuti in undici colli di cui viene data una descrizione del contenuto nella tabella seguente.

N. progressivo collo	Contenuto del collo
Collo N. 1 Tenda	Tenda (telo di copertura, modulo di ingresso, catino, archi pneumatici, telo coibente): • Quattro archi pneumatici a cinque settori e tre distanziatori; • Un telo di copertura in tessuto poliestere spalmato sui due lati con PVC; • Un catino in tessuto poliestere spalmato sui due lati con PVC; • Un telo di coibentazione in tessuto 100% cotone; • Un diffusore per sistema di climatizzazione; • Una zanzariera porta.
Collo N. 2 Picchetti tenda e mazza	Picchetti e mazza: • Trenta, ventinove o ventotto picchetti a croce; • due picchetti con testa tonda piatta; • Una mazza.
Collo N. 3 Paleria	Palerie: • sei coppie di aste di irrigidimento L=210 cm; • 6, 5 o 4 aste per aeratori.
Collo N. 4 Impianto elettrico	Impianto elettrico: • un quadro di distribuzione; • sei lampade a LED; • due prolunghe da 5 m; • una lampada di emergenza.
Collo N. 5 Gonfiatori e kit riparazione	Kit di riparazione, gonfiatore elettrico, gonfiatore manuale, manuale di uso e manutenzione: • Un kit di riparazione; • Un gonfiatore elettrico con kit di distribuzione aria; • Un gonfiatore manuale; • Un manuale di uso e manutenzione, con catalogo nomenclatore.
Collo da N. 6 a N. 9	Kit tappeti antipolvere: • Quattro sezioni di tappeto antipolvere.

Collo N. 10 Modulo d'ingresso	Modulo d'ingresso: • Un modulo d'ingresso; • Una paleria per modulo d'ingresso; • Un cordone di collegamento; • Un pannello di chiusura removibile; • Due pannelli sostegno tetto; • Foglio di istruzioni plastificato.
Collo N. 11 Kit ombreggiatore	Kit ombreggiatore: • Un telo ombreggiatore; • Tre distanziatori pneumatici; • Dodici tiranti di controventamento.

IV.4. PESI ED INGOMBRI

Nella tabella seguente sono indicati i pesi e gli ingombri da ripiegati dei colli pronti per il trasporto.

N°Collo	Peso in Kg	Dimensioni massime (LxLaxh) in mm (±10%)	Volume in m^3 (±10%)
1	< 250	1600x1200x600	1,15
2	< 40	350x250x650	0,06
3	< 12	150x250x1150	0,05
4	< 30	250x300x1050	0,08
5	< 22	450x350x800	0,13
6-9	< 22 x4	1300x300x260	0,41
10	< 30	350x350x1300	0,16
11	< 50	500x340x1400	0,25
Totali	**< 522**	**-**	**2,29**

NOTA: tutti i pesi sono relativi alla tenda 4 archi 2 porte

CAPO V - REQUISITI TECNICI DELLE MATERIE PRIME E CONTROLLI IN PRODUZIONE

V.1. TELO DI COPERTURA, PARETI FRONTALI E CATINO DI BASE

CARATTERISTICA	NORMA DI RIFERIMENTO	VALORE
Caratteristiche minime del tessuto senza spalmatura.		
Materia prima	UNI EN ISO 2076 D.lgs n°194 del 22/05/99 Direttiva 97/37/CE Reg. UE 1007/2011	Fibra poliestere H.T.
Armatura	UNI 8099	Tela
Titolo filato	UNI 4783; UNI 4784 ; UNI 9275; UNI EN ISO 2060	1100 x 1 dtex ± 5%
Riduzione trama/ordito	UNI EN 1049-2	Ordito ≥ 7 fili/cm Trama ≥ 7,5 fili/cm

Caratteristiche minime del tessuto spalmato sui due lati con mescola di polimeri e/o copolimeri di cloruro di vinile – UNI 4817		
Colore: - Telo di copertura e pareti frontali - Catino	-Lato esterno: policromo tipo “vegetato”; -Lato interno*:* kaki del colore policromo. -Verde Nato	
Peso	UNI EN ISO 2286-2	750 g/m^2 ± 5%
Resistenza alla trazione a secco	UNI EN ISO 1421	Trama ≥ 2150 N/5 cm Ordito ≥ 2250 N/5 cm
Resistenza alla trazione a secco su striscia giuntata.	UNI EN ISO 1421	Trama ≥ 2150 N/5 cm Ordito ≥ 2150 N/5 cm
Resistenza alla lacerazione a secco	UNI EN 1875-3	Trama ≥ 100 N Ordito ≥ 100 N
Resistenza alla lacerazione a secco su striscia giuntata in HF	UNI EN 1875-3	Trama ≥ 100 N Ordito ≥ 100 N
Reazione al fuoco	UNI 9177; UNI 8457+A1 per catino di base; UNI 8456 telo copertura; UNI 9174+A1; UNI 9176; UNI-EN 13501-1	B-s2, d0
Resistenza a perforazione	UNI 5421	≥ 630 N con sfera diametro 10 mm
Permeabilità all’acqua	UNI EN 1734	Nessun passaggio dopo 3 minuti con P=1 bar
Solidità del colore alla luce artificiale con lampada allo xeno.	UNI EN ISO 105-B02	≥6
Resistenza all’invecchiamento	UNI EN 12280-1 met.1 (solamente per valutazione dell’aspetto visivo)	Nessuna alterazione
Resistenza del rivestimento al distacco dal supporto	UNI EN ISO 2411	≥ 20 N/cm
Resistenza alle flessioni ripetute del rivestimento PVC (esclusa stampa policroma)	UNI EN ISO 7854 met. C	Verifica dopo 20.000 flessioni – 2B
Resistenza al piegamento	ISO 4675	Trama: resistente a ≤ -25°C Ordito: resistente a ≤ -25°C
Resistenza all’usura	UNI EN ISO 5470-1 1 Mole CS10 gravate con peso di 5 N	Perdita di peso dopo 100 cicli ≤ 5 mg

Resistenza ai funghi	ASTM G-21	Nessuna macchia
Resistenza alle muffe	ASTM G-21	Nessuna proliferazione
Resistenza ai fluidi - OLIO ASTM n° 1	ISO 1817 per 24h a 40°C (solamente per valutazione dell'aspetto visivo)	Né viscosità né altro deterioramento
Trasmittanza luminosa (solo per telo di copertura e pareti frontali)	UNI 8028 ASTM D1003-13	totale % ≤ 0.040 diffusa % ≤ 0.040 (valori medi ottenuti dalla lettura realizzata su ciascun colore nel campo compreso tra 190 e 1.100 nm a step di 5 nm e tempo di integrazione di 0,5 s).

V.2. ARCHI PNEUMATICI DI SOSTEGNO E TUBOLARI DI COLLEGAMENTO

CARATTERISTICA	NORMA DI RIFERIMENTO	VALORE
Caratteristiche minime del tessuto senza spalmatura.		
Materia prima	UNI EN ISO 2076 D.lgs n°194 del 22/05/99 Direttiva 97/37/CE Reg. UE 1007/2011	Fibra poliestere
Armatura	UNI 8099	Tela
Titolo filato	UNI 4783; UNI 4784 ; UNI 9275; UNI EN ISO 2060	1100 x 1 dtex ± 5%
Riduzione trama/ordito	UNI EN 1049-2	Ordito ≥ 8,25 fili/cm Trama ≥ 8,75 fili/cm
Caratteristiche minime del tessuto spalmato sui due lati con mescola di polimeri e/o copolimeri di cloruro di vinile – UNI 4817		
Colore		Grigio
Peso	UNI EN ISO 2286-2	1100 g/m^2 ± 5%
Resistenza alla trazione a secco	UNI EN ISO 1421	Trama ≥ 2300 N/5 cm Ordito ≥ 2740 N/5 cm
Resistenza alla trazione a secco su striscia giuntata.	UNI EN ISO 1421	Trama ≥ 2300 N/5 cm Ordito ≥ 2300 N/5 cm
Resistenza alla lacerazione a secco	UNI EN 1875-3	Trama ≥ 110 N Ordito ≥ 130 N
Resistenza alla lacerazione a secco su striscia giuntata HF	UNI EN 1875-3	Trama ≥ 110 N Ordito ≥ 130 N
Reazione al fuoco	UNI 9177; UNI 9174+A1; UNI 9176; UNI-EN 13501-1	B-s2, d0
Resistenza a perforazione	UNI 5421	≥ 785 N con sfera diametro 10 mm
Permeabilità all'elio	AFNOR NF-G-37-114	≤ 2 litri m^2 in 24h

Solidità del colore alla luce artificiale con lampada allo xeno.	UNI EN ISO 105-B02	≥6
Resistenza all'invecchiamento	UNI EN 12280-1 met.1 (solamente per valutazione dell'aspetto visivo)	Nessuna alterazione
Resistenza del rivestimento al distacco dal supporto	UNI EN ISO 2411	≥ 20 N/cm
Resistenza alle flessioni ripetute	UNI EN ISO 7854 met. C	Verifica dopo 20.000 cicli - 2B
Resistenza al piegamento	ISO 4675	Trama: resistente a ≤ -25°C Ordito: resistente a ≤ -25°C
Resistenza all'usura	UNI EN ISO 5470-1 Mole CS10 gravate con peso di 5 N	Perdita di peso dopo 100 cicli ≤ 5 mg
Resistenza ai funghi	ASTM G-21	Nessuna macchia
Resistenza alle muffe	ASTM G-21	Nessuna proliferazione

V.3. TELO DI COIBENTAZIONE

CARATTERISTICA	NORMA DI RIFERIMENTO	VALORE
Materia prima	UNI EN ISO 2076 D.lgs n. 194 del 22/05/99 Direttiva 97/37/CE Reg. UE 1007/2011	Cotone 100%
Armatura	UNI 8099	Tela
Titolo filato	UNI 4783; UNI 4784 ; UNI 9275; UNI EN ISO 2060	Ordito: 20x2 tex ± 5% Trama: 42 tex ± 5%
Riduzione trama/ordito	UNI EN 1049-2	Ordito: 25/28 fili cm Trama: 21/24 fili cm
Colore		Grigio
Peso	UNI EN 12127	300 gr/m^2 ± 5%
Resistenza alla trazione su provette di 5x20 cm	UNI EN ISO 13934-1	Trama ≥ 600 N/5cm Ordito ≥ 600 N/5cm
Reazione al fuoco	UNI 9177; UNI 8456; UNI 9174+A1; UNI 9176	Classe 1
Impermeabilità all'acqua	UNI 5123	10 cm H_2O per 24 h
Raccorciamento	UNI 9294-5	4% massimo
Restringimento	UNI 9294-5	1% massimo

V.4. TELO OMBREGGIATORE

CARATTERISTICA	NORMA DI RIFERIMENTO	VALORE
Materia prima	UNI EN ISO 2076 D.lgs n.194 del 22/05/99 Direttiva 97/37/CE Reg. UE 1007/2011	Poliestere testurizzato ad alta tenacità
Armatura:	UNI 8099	rete a maglia
Peso	UNI EN 12127	300 g/m² ± 8%

Titolo filato	UNI 4783; UNI 4784 ; UNI 9275; UNI EN ISO 2060	330 dtex ± 5%
Colore	Policromo tipo “vegetato” sul dritto e tipo “desertico” sul rovescio	
Resistenza alla trazione	UNI EN ISO 13934-1	Ordito ≥ 1.100 N/5 cm Trama ≥ 1.000 N/5 cm
Resistenza alla trazione della cucitura	UNI 4818-11	Ordito ≥ 900 N/5 cm Trama ≥ 800 N/5cm
Reazione al fuoco	UNI 9177; UNI 8457+A1; UNI 8456; UNI 9174+A1; UNI 9176	Classe 1
Resistenza all’invecchiamento	UNI EN 12280-1 met.1 (solamente per valutazione dell’aspetto visivo)	Nessuna alterazione
Tintura e stampa		Realizzata con coloranti solidi
Solidità della tinta alla luce artificiale	UNI EN ISO 105-B02	≥ 6

V.5. DIFFUSORE PER SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE

V.5.1 Tessuto

CARATTERISTICA	NORMA DI RIFERIMENTO	VALORE
Materia prima tessuto di supporto	UNI EN ISO 2076 D.lgs n°194 del 22/05/99 Direttiva 97/37/CE Reg. UE 1007/2011	Nylon
Rivestimento		Poliuretano PU
Colore		Grigio
Peso	UNI EN ISO 2286-2	120 gr/m^2 ± 10%
Resistenza alla trazione	UNI EN ISO 13934-1	Trama ≥ 400 N/5cm Ordito ≥ 600 N/5cm
Reazione al fuoco	UNI 9177; UNI 8457+A1; UNI 8456; UNI 9174+A1; UNI 9176	Classe 1

V.5.2 Rete

CARATTERISTICA	NORMA DI RIFERIMENTO	VALORE
Materia prima tessuto di supporto	UNI EN ISO 2076 D.lgs n.194 del 22/05/99 Direttiva 97/37/CE Reg. UE 1007/2011	Poliestere rivestito PVC
Peso	UNI EN ISO 2286 – 2	350 gr/m^2 ± 10%
Resistenza alla trazione	UNI EN ISO 1421	Trama ≥ 600 N/5cm Ordito ≥ 700 N/5cm
Maglie		10x6 ±2 /cm²

V.6. CERNIERA PORTE DI SERVIZIO

La cerniera è composta da:

- due nastri;
- una catena;
- un cursore;
- due tiretti;
- un divisibile.

Nastri

- Materiale: Poliestere
- Larghezza: 27 ± 2 mm
- Colore: Verde NATO

Catena

- Materiale: Resina acetalica (poliossimetilene – POM)
- Larghezza: 13,5 ± 0,5 mm
- Spessore: 6 ± 0,3 mm
- Passo: Numero 14 denti ± 1 ogni 100 mm
- Colore: Verde NATO

Cursore e tiretti

- Materiale cursore: ZAMA per pressofusione P14
- Tiretto (Interno ed esterno): Cordino in poliestere Ø 3 mm circa
- Colore: Verde NATO

Divisibile

- Materiale: Resina acetalica (poliossimetilene – POM)
- **Caratteristiche meccaniche**
- Resistenza trasversale: 800 N secondo NF G91-005 p.to 4.2.
- Resistenza allo strappo del singolo dente: 120 N secondo DIN 3416-6.2.3.2.

V.7. CORDINO DEL MANICOTTO

- Materiale: treccia poliestere.
- Diametro: mm 3 circa.
- Colore: Verde militare.

V.8. SAGOLA PER TIRANTI DI CONTROVENTAMENTO

- Materiale: Poliestere.
- Diametro: mm 7 circa.
- Colore: Grigio.
- Carico rottura: ≥ 6500 N.

V.9. MANIGLIE DEI SACCHI DI CONTENIMENTO

Le maniglie sono di dimensioni tali da consentire un'agevole impugnatura per una mano rivestita da un guanto da lavoro, con una sezione resitente idonea a sopportare il carico sotto richiamato.

- Materiale: PVC stampato ad iniezione saldabile HFW.
- Carico di rottura componente saldato al tessuto: 21° C ≥ 2000N.

V.10. BORCHIE DOPPIE E SINGOLE IN PVC

- Materiale: PVC stampato ad iniezione saldabile HFW.
- Carico di rottura componente saldato al tessuto (21°C) ≥ 2500N;

V.11. COLLA

La colla utilizzata per il kit di riparazione deve avere le seguenti caratteristiche:

- Base: adesivo poliuretanica monocomponente.
- Tempo max di essiccamento: 24 h.
- Temperature di utilizzo: da +5°C a + 40°C.
- Resistenza alla trazione di giunti tangenziali UNI EN ISO 1421: la rottura non deve avvenire sul giunto e comunque ad un carico non inferiore a quello del materiale giuntato HFW. La sovrapposizione delle parti incollate ha una superficie ≥ di cm 5x5.

V.12. PANNELLO TRASPARENTE PER FINESTRE

- Materiale: PVC armatura interna poliestere 1x1.
- Spessore: 30/100 mm ±15% misurato nella parte priva di inserto tessile.
- Colore: trasparente.

V.13. FILATI CUCIRINI

- Materiale: Poliestere
- Resistenza a trazione: ≥ 30 N
- Colore: In tono con le parti cucite

V.14. NASTRO A STRAPPO

- Materiale: Nylon
- Larghezza: 20-30-50 ± 2 mm
- Colore: In tono con le parti a cui è applicato
- Resistenza allo scorrimento trasversale: 600 g/cm² circa
- Resistenza allo scorrimento longitudinale: 750 g/cm² circa

V.15. TESSUTO PER GUAINA MANICOTTI

- Materiale: Tessuto Nylon 210/420 Dtex
- Resistenza a trazione: Trama ≥ 800 N/5cm
  Ordito ≥ 600 N/5cm
- Colore: Verde militare
- Peso: 150÷250 g/mq

V.16. NASTRO PER FIBBIE SACCHE DI TRASPORTO

- Materiale: Nylon
- Larghezza: 40 ± 2 mm
- Resistenza a trazione ≥ 6000 N
- Colore: Verde militare

La ditta aggiudicataria della fornitura, in possesso della certificazione del Sistema per la Gestione della Qualità di cui al successivo Capo VII, rilasciata da Ente autorizzato, può richiedere all'A.D. di esibire, sotto la propria responsabilità, l'autocertificazione dei risultati di cui al Capo II.9.6. e Capo V. In tal caso, l'A.D. ha la facoltà di non effettuare le suddette prove.

V.17. PROVA IN PRODUZIONE

Durante la produzione tutte le camere pneumatiche dovranno essere sottoposte, dal costruttore, a prova di tenuta. Ciascuna camera pneumatica deve essere gonfiata alla pressione di esercizio, controllata e ripristinata dopo un tempo utile all'assestamento del materiale. Dopo 24 ore la pressione non deve essere diminuita di oltre il 15% del valore iniziale.

Se durante la prova la temperatura dovesse variare dall'inizio alla fine di più di 3°C la prova deve essere ripetuta.

La ditta dovrà comunicare all'Ente incaricato dell'esecuzione e della sorveglianza della fornitura, contestualmente alla comunicazione di inizio lavorazioni, il calendario/programma previsto per l'effettuazione delle suddette prove di produzione.
La Ditta che ha provveduto alla confezione delle camere pneumatiche, dovrà rilasciare all'Ente citato, prima o contestualmente all'approntamento al collaudo, apposita dichiarazione firmata dal Responsabile della Funzione Qualità aziendale e controfirmata dal responsabile tecnico della produzione.
In tale dichiarazione la Ditta attesterà di aver effettuato le prove di produzione nel rispetto delle modalità sopra descritte (Capitolo V) e che i risultati delle prove di pressione sono conformi ai requisiti richiesti come evidenziato dai test reports redatti per ciascuna camera pneumatica, sui quali sono indicati i seguenti dati:

- serial number della camera pneumatica;
- data di effettuazione della prova;
- luogo di effettuazione della prova;
- l'esito della prova con indicazione dettagliata delle condizioni di prova e dei valori di pressione riscontrati su ogni camera a fine prova.

Sarà cura della Ditta archiviare e rendere disponibili alla Commissione di Collaudo i test reports delle prove di produzione.

CAPO VI - DOTAZIONI A RICHIESTA "DS"

VI.1. ACCESSORI OPTIONAL DISPONIBILI A RICHIESTA

I seguenti accessori sono indicati come optional e possono essere acquistati dall'Amministrazione in base ad esigenze tecniche specifiche e a disponibilità di fondi:

- Corridoio di collegamento tra tende;
- Grelle livellanti;
- Corridoio di collegamento tenda-shelter;
- Telo divisorio interno;
- Pannelli di identificazione;
- Zanzariera per porta laterale.

VI.1.1. Corridoio di collegamento tra tende

Il collegamento tra le tende, in qualunque posizione geometrica: Frontale/Frontale; Frontale/Laterale; Laterale/Laterale, si effettua interponendo un corridoio di unione che si interfaccia con i lembi di collegamento presenti intorno alle porte mediante un sistema di asole-passanti-sogola . La larghezza del corridoio montato è di circa 187 cm e la profondità è di circa 120 cm. Il corridoio circonda completamente la porta di ingresso (compresa la base) e consente un passaggio tra una tenda e l'altra, protetto dagli agenti esterni.
Il corridoio è costituito dalle seguenti parti componenti:

- Un telo di copertura in tessuto poliestere spalmato PVC come quello utilizzato per il telo di copertura;
- Un catino in tessuto poliestere spalmato PVC come quello utilizzato per il catino della tenda;
- Una paleria metallica per il sostentamento del tetto;
- Due sagole per il collegamento della lunghezza di m 6,60 circa, dello stesso materiale previsto per i tiranti di controventamento.

Di seguito sono descritte le parti componenti:
Telo di copertura

Il telo di copertura è realizzato con lo stesso materiale utilizzato per il telo di copertura della tenda ed è costituito da un'unica fascia comprendente i lati verticali e quelli superiori del lembo di collegamento. Sui lati posteriori ed anteriori sono saldati complessivamente n° 22 passanti ad anello in PVC colore grigio (Disegno n° 6), in posizione corrispondente alle asole presenti sui lembi di collegamento delle porte, interfacciandosi con le quali si realizza il collegamento meccanico mediante l'impiego di una sagola. Parallelamente alle asole è saldata una striscia di tessuto, della larghezza di cm 6 circa, che porta cucito un tratto di nastro a strappo di mm 30, di colore verde militare, che collegandosi con il corrispondente presente sul lembo di collegamento della tenda impedisce infiltrazioni di acqua nella giunzione. La base delle pareti verticali è saldata ai bordi laterali del catino.

Catino

Il catino del corridoio di collegamento è realizzato con lo stesso tessuto impiegato per il catino della tenda ed è saldato per i due lati esterni ai lati di base del telo di copertura.

Il lato posteriore ed anteriore del catino è provvisto di due tratti di nastro a strappo, che ne consente l'ancoraggio alla base del lembo di collegamento della porta.

I bordi laterali del catino sono saldati alle basi delle pareti del telo di copertura.

Paleria

La paleria del corridoio di collegamento è realizzata con lo stesso materiale utilizzato per la aste distanziatrici della tenda, ed è costituita da 3 aste telescopiche diametro 40 mm con fori e da 6 aste diametro 35 mm con spinotto, in maniera da poter soddisfare le diverse lunghezze che richiedono le tre configurazioni di montaggio. Le palerie per il sostegno del tetto si inseriscono negli innesti presenti sul telo di copertura della tenda.

Allo scopo di mantenere tese le falde stesse per evitare l'accumulo di acqua piovana la paleria è corredata di due pannelli da interporre tra le tre aste trasversali e le falde spioventi del tetto. I pannelli sono gli stessi impiegati nel modulo d'ingresso, descritti al Par. II.8.3.

VI.1.2. Grelle livellanti

La tenda è corredata di un kit di pavimentazione, esterna rispetto al catino, di tipo modulare in materiale plastico a superficie ruvida.

La pavimentazione è costituita dalla giunzione di più unità elementari di dimensioni: lunghezza 1200±5 mm, larghezza 600±5 mm e altezza 25±5 mm. Ciascuna unità è dotata di sistemi di collegamento ad innesto per interfacciarsi con quelle adiacenti, potendosi realizzare, in tal modo, un fondo calpestabile solido, ma che si adatta al terreno, da posizionare sotto il catino della tenda.

La pavimentazione per la tenda è composta da n°65 grelle.

Le caratteristiche tecniche delle grelle sono rispondenti alle seguenti indicazioni:

- Materia prima: Polipropilene bassa densità.
- Peso singola grella: kg 4 ±3%.
- Dimensioni: 1200x600x25 mm ±5mm.
- Colore: verde.
- Carico statico: 400 kg/dm2.

VI.1.3. Corridoio di collegamento tenda-shelter

Il corridoio di unione tenda-shelter è realizzato con gli stessi tessuti con cui viene costruita la tenda, ed ha una larghezza ed una altezza tali da permettere il collegamento tra tenda e shelter. Il tipo di shelter deve essere indicato dal committente. La tenuta del collegamento deve essere stagna alla pioggia battente ed al vento. Nella parte alta del corridoio sono applicate delle aste di irrigidimento in alluminio (tali manufatti sono di corredo allo shelter).

Per il superamento dello scalino tra tenda e shelter è applicata, alla base dello shelter, una rampa di salita, sempre di corredo allo shelter.
Il corridoio è costituito dalle seguenti parti componenti:

- Catino di base:
  Il catino di base del corridoio è unito, mediante saldatura per tutta la sua lunghezza, al telo che forma le pareti ed il tetto del corridoio.
  Le caratteristiche del tessuto sono le stesse del catino della tenda.
- Telo di copertura:
  Il telo di copertura del corridoio deve essere unito, mediante saldatura per tutta la sua lunghezza, al telo che forma il catino di base del corridoio.

Le caratteristiche del tessuto sono le stesse del telo di copertura della tenda.

VI.1.4. Telo divisorio interno

Si applica all'interno del telo di coibentazione per creare ambienti separati (nel senso trasversale). E' realizzato con lo stesso tipo di tessuto del telo interno di coibentazione (Cap. V.3.), ed è costituito da una parete, provvista di apertura centrale, che si appende per mezzo di alamari cuciti ad opportuna distanza, alle asole presenti sul telo di coibentazione stesso, in corrispondenza degli archi pneumatici centrali.

VI.1.5. Pannelli di identificazione

Sono costituiti da una base di tessuto delle dimensioni di cm 100x100 circa, personalizzati con grafica e colori a richiesta del committente. Nei 4 angoli sono saldati degli appositi occhielli di rinforzo che si applicano ai bottoni a fungo predisposti al centro del tetto del telo di copertura e sulle pareti frontali.

VI.1.6. Zanzariera per porta laterale

E' realizzata nella stessa maniera e con gli stessi materiali della zanzariera per la porta frontale descritta al par. II.4.2.2., ma di altezza maggiorata a cm 200 circa.

CAPO VII - NORME DI COLLAUDO

VII.1 CONTROLLO QUALITÀ

La ditta aggiudicataria dovrà eseguire le lavorazioni attuando nei propri stabilimenti, per tutta la durata della fornitura, un "Sistema per la gestione della qualità" rispondente a quanto previsto dalla normativa ISO 9001. La ditta dovrà presentare idonea documentazione attestante il possesso della certificazione del Sistema suddetto. Nel caso di Raggruppamento di Imprese, la presentazione della predetta certificazione ISO 9001 deve essere riferita alle singole ditte facenti parte del Raggruppamento medesimo. La ditta dovrà accertarsi che presso i propri principali fornitori sia istituito, attuato e tenuto aggiornato un Sistema per la gestione della Qualità conforme alla suddetta normativa ISO. La ditta dovrà definire il "Piano Qualità" approvato dal Responsabile tecnico della produzione e dal Responsabile della Funzione Qualità aziendale. In detto "Piano" la ditta dovrà descrivere in dettaglio come, dove e quando intenderà soddisfare i requisiti della normativa predetta (ISO) sia nei propri stabilimenti che in quelli dei suoi eventuali fornitori che devono gestire la "Qualità" e quanto serva a dimostrare la "Qualità" dei materiali da fornire. Detto "Piano Qualità" dovrà essere inoltrato all'Ente incaricato dell'esecuzione e della sorveglianza della fornitura, prima della comunicazione della Ditta della data di inizio lavorazioni. Il "Piano di Qualità" costituisce la base per le operazioni di sorveglianza previste dalla fornitura dei materiali in provvista. La Ditta inoltre deve presentare al collaudo quanto sarà oggetto di fornitura,

allegando alla documentazione prevista un “Certificato di conformità” ed una dichiarazione attestante la rispondenza ai requisiti richiesti delle prove di pressione eseguite sulle parti pneumatiche. I documenti aziendali che hanno l’evidenza oggettiva delle prove e delle verifiche eseguite per dimostrare la conformità ai requisiti tecnici contrattuali di quanto deve essere fornito, compresi i test report di cui al precedente paragrafo V.17, sono archiviati presso la Ditta e disponibili per essere visionati dalla Commissione di Collaudo.
Il “Certificato di Conformità” deve essere firmato dal Responsabile della Funzione Qualità aziendale e dal Responsabile tecnico della produzione che saranno all’uopo indicati nel “Piano di Qualità; nel caso di Raggruppamento di imprese, tale certificato dovrà essere firmato dai sopracitati Responsabili delle singole imprese raggruppate, con riferimento alle sole lavorazioni eseguite da ciascuna.

VII.2 CONTROLLI IN ACCETTAZIONE

Sui materiali saranno verificate la caratteristiche effettuando le prove dettagliatamente descritte, con l'indicazione della metodologia applicata e dei valori previsti al Capo V.

VII.3 CONTROLLO DELLE SALDATURE E DELLE CUCITURE

Durante le lavorazioni saranno prelevati e testati dei campioni per verificare la rispondenza ai valori richiamati nella presente Specifica Tecnica.

VII.4. CONTROLLO DIMENSIONALE

Verifica della rispondenza delle caratteristiche dimensionali di cui al Capo I e II su campioni scelti a caso tra quelli presentati al collaudo.

VII.5. PROVE SUGLI ARCHI PNEUMATICI

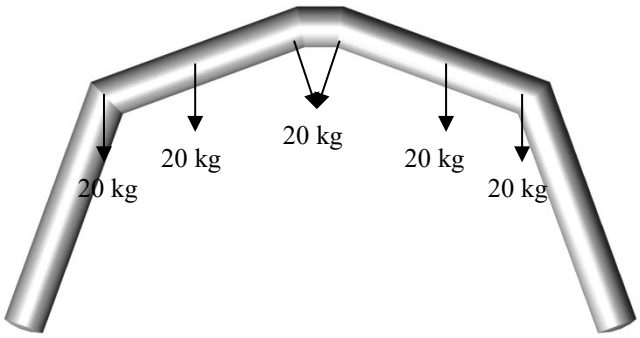
VII.5.1. Prova di sovrapressione.

Il controllo sarà effettuato sul 25% degli archi facenti parte del lotto scelto per il collaudo. Si procede al gonfiamento ad una pressione di 0,35 bar. Dopo ½ ora non si devono riscontrare danni di alcun genere nè al tessuto, nè alle giunzioni.

VII.5.2. Prova di carico dell'arco

La prova avviene su un arco interno di una tenda montata correttamente. Si applicano ad ogni coppia di borchie saldate ai lati dell'arco, i carichi indicati nella figura seguente per un totale di 100 kg. Perchè i carichi non generino momenti torcenti e non provochino strozzature, ognuno di essi deve essere applicato contemporaneamente ad ogni coppia di borchie mediante un tratto di sagola fermato alle borchie e con imbando sufficiente. Gli archi devono essere posti prima della prova alla pressione di 0,3 bar.

Completato il carico dell'arco esso non deve subire il collasso se sottoposto per un'ora ai carichi.



VII.5.3. Prova di pratico impiego

Durante le lavorazioni, non appena disponibili i primi manufatti finiti, l'Ente esecutore provvederà al montaggio di una o più tende allo scopo di verificarne il comportamento nell'arco di 30 giorni, principalmente sotto il profilo della tenuta dell'aria delle camere pneumatiche e adotterà gli eventuali provvedimenti ritenuti più opportuni per garantire il buon esito della fornitura e la sua idoneità all'impiego. I risultati di tali prove e le eventuali misure adottate dovranno essere evidenziati nella Relazione di esecuzione contrattuale per le opportune valutazioni da parte dell'organo di collaudo.

VII.6. Prescrizioni antinfortunistiche

Il complesso, per quanto non espressamente indicato, dovrà contenere tutti i dispositivi concernenti la sicurezza ed idonei a renderlo conforme alle prescrizioni stabilite dalla normativa vigente in merito.
Pertanto, quando rispettate le norme sull'uso del complesso e le norme di sicurezza, il materiale stesso dovrà risultare sicuro nei confronti del personale operatore ed utilizzatore, in ogni situazione di impiego e logistica.

CAPO VIII - CODIFICAZIONE NATO (NUC/NSN)

La codifica NATO dei materiali deve avvenire attraverso la piattaforma SIAC (https://www.siac.difesa.it). Dopo le preliminari fasi di registrazione, si procede all'inserimento dei dati contrattuali, tenendo presente che la Direzione Generale di Commissariato e di Servizi Generali (Commiservizi), in qualità di Ente Gestore amministrativo ed Ente esecutore contrattuale è identificata con il codice CEODIFE "900032".
Lista delle Parti di Ricambio da Codificare (SPLC): dopo aver inserito i dati generici del materiale oggetto della fornitura (a titolo di esempio: tenda), si dovrà procedere alla compilazione degli articoli che identificano ogni singolo manufatto. Di seguito, si evidenziano i campi più significativi da compilare per procedere ad un corretto processo di codificazione:

- tipologia articolo: 2 – Articolo compiutamente descritto da norma/standard/cap.to tecnico definitivo RNCC2 RNVC2;
- codice INC - denominazione: 10873 – TENT;
- Gruppo e Classe: 8340;
- descrizione per EL: TENDA MODULARE A STRUTTURA PNEUMATICA ELI/AVIOTRASPORTABILE PER SERVIZI GENERALI A 2 PORTE (o 3 PORTE o 4 PORTE) – MODELLO 2010;
- Reference Number (RN):

NIIN	NCAGE		Reference Number	RN SC	RN CC	RN VC	DAC	RN FC	Codice a barre
150089556	**1°** RN	**Stazione Appaltante (*)**	**275/U.I.-CAS**	**C**	**2**	**2**	**3**	**4**	**NO**
	2° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	**A**	**3**	**2**	**5**	**4**	**SI**
da codificare	**1°** RN	**Stazione Appaltante (*)**	**275/U.I.-CAS-3PORTE**	**C**	**2**	**2**	**3**	**4**	**NO**
	2° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	**A**	**3**	**2**	**5**	**4**	**SI**
da codificare	**1°** RN	**Stazione Appaltante (*)**	**275/U.I.-CAS-4PORTE**	**C**	**2**	**2**	**3**	**4**	**NO**
	2° RN	Fornitore	scelta dal Fornitore	**A**	**3**	**2**	**5**	**4**	**SI**

(*) Fonte: Anagrafica del software gestionale nazionale di codificazione SIAC – codice NCAGE di COMMISERVIZI: A3523

Schede CM-03 e attribuzione della **GM-02**: per la corretta compilazione delle "CM-03" bisogna inserire n. 3 MRC obbligatori e n. 2 MRC facoltativi (deve essere inserito almeno un MRC tra TEXT e FEAT).

CAPO IX – CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Per la composizione fibrosa dei tessuti e degli accessori di seguito specificati valgono, per quanto applicabili, i requisiti del Regolamento (UE) 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2011 relativo alla denominazione delle fibre tessili e al contrassegno della composizione fibrosa dei prodotti tessili e successive modifiche. I metodi di prova per l'analisi quantitativa delle mischie binarie e ternarie sono riportati in Allegato VIII del Regolamento stesso e successive modifiche ed integrazioni.

Inoltre, ai fini del regolare approntamento della partita, l'impresa/R.T.I. appaltatrice dovrà dimostrare la piena conformità ai criteri ambientali minimi (CAM) per le forniture dei prodotti tessili in ossequio a quanto previsto dal Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 30 giugno 2021 pubblicato in G.U.R.I. n. 167 del 14 luglio 2021.

La conformità ai sopracitati criteri dovrà essere dimostrata presentando, entro il termine di approntamento della fornitura, la documentazione/certificazione come di seguito specificato:

- se in possesso, copia autentica della licenza d'uso del marchio di qualità ecologica Ecolabel (UE) o di un'altra etichetta ambientale conforme alla UNI EN ISO 14024, o dell'etichetta Standard 100 by OEKO-TEX® o, equivalenti;

- in alternativa, rapporti di prova, redatti da laboratori accreditati secondo la UNI EN ISO 17065, che dimostrino la piena conformità/rispondenza a tutto quanto prescritto nell'Allegato n. 1 del DM 30/06/2021 per la categoria "forniture di prodotti tessili" (tra cui anche le restrizioni di sostanze chimiche pericolose).

In ogni caso, la stazione appaltante può riservarsi in qualsiasi momento di far eseguire, motivandone la ragione, qualsiasi prova/analisi da un laboratorio/organismo di valutazione di conformità, con costi a carico dell'impresa/R.T.I. appaltatrice.

I prodotti, inoltre, devono essere conformi a quanto disciplinato dal Regolamento CE n. 1907/2006 del Parlamento e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (Regolamento REACH) e dal Regolamento CE 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 (Regolamento CLP) e, in particolare, non devono contenere, oltre i limiti ivi previsti, le sostanze indicate nell'Allegato XVII del Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH), incluse quelle ristrette ai sensi del Regolamento UE 2018/1513 della Commissione del 10 ottobre 2018 e ss.mm.ii., che modificano la lista delle sostanze di cui all'Allegato XVII del Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH), introducendo ulteriori restrizioni a sostanze classificate come CMR (cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione).

CAPO X – TOLLERANZE, DISEGNI QUOTATI E CAMPIONE DI RIFERIMENTO

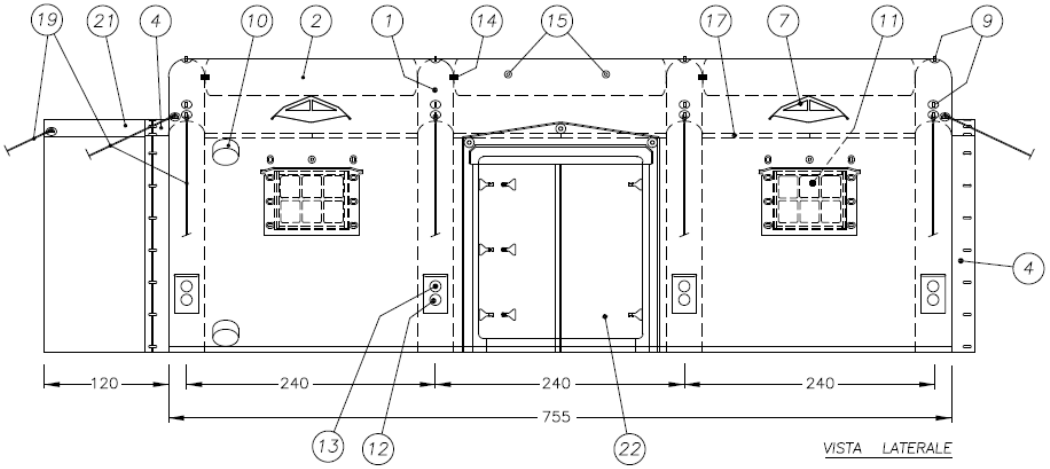
Sulle dimensioni sia della tenda, che dei singoli componenti della stessa, è ammessa - ove non diversamente specificato e sempre che ciò non pregiudichi minimamente la perfetta funzionalità del manufatto - una tolleranza del 5% in più od in meno. Per quanto non espressamente indicato nelle presenti Specifiche Tecniche e nei disegni quotati allegati (dal n° 1 al n° 21), si fa riferimento alla "Tenda pneumatica campale ad uso abitativo PC/07-042 M09" della Protezione Civile e per la policromia/colore del telo di copertura, pareti frontali, catino di base, telo ombreggiatore, sacche ed accessori (nastri, cerniere, cordoni ecc.) alla "Tenda modulare a struttura pneumatica eli/aviotrasportabile per servizi generali – Mod. 2005" di cui alle S.T. n. 268/U.I./05-CAS diramate con disp. n. 3/1/30264/COM del 01/03/05 e successive AA.VV.. Inoltre, il bottone a fungo, la maniglia, le borchie piccole e medie, possono essere anche di forma e dimensioni similari al campione, purché abbiano gli stessi indici prestazionali e funzionali.

Le dimensioni e la posizione delle varie falde di tessuto che compongono il telo di copertura, il catino, ed il telo di coibentazione, così come sono realizzate sul campione di riferimento, non sono vincolanti per l'esecuzione dei manufatti di fornitura.

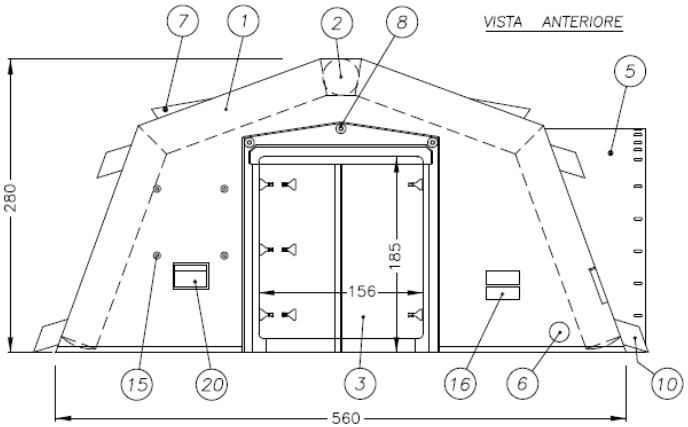
CAPO XI - RIFERIMENTO AL CAMPIONE UFFICIALE ED ALLA NORMATIVA TECNICA

Per modello, rifinitura e per tutti i particolari non descritti nelle presenti Specifiche Tecniche, si fa riferimento al campione ufficiale di *"tenda modulare a struttura pneumatica eli/aviotrasportabile per servizi generali – modello 2010"*.
Relativamente alle normative tecniche di riferimento, laddove non espressamente indicato nelle presenti S.T., dovranno ritenersi automaticamente recepiti e validi tutti gli aggiornamenti, modifiche e/o sostituzioni delle stesse intervenuti alla data di pubblicazione del Bando di Gara.

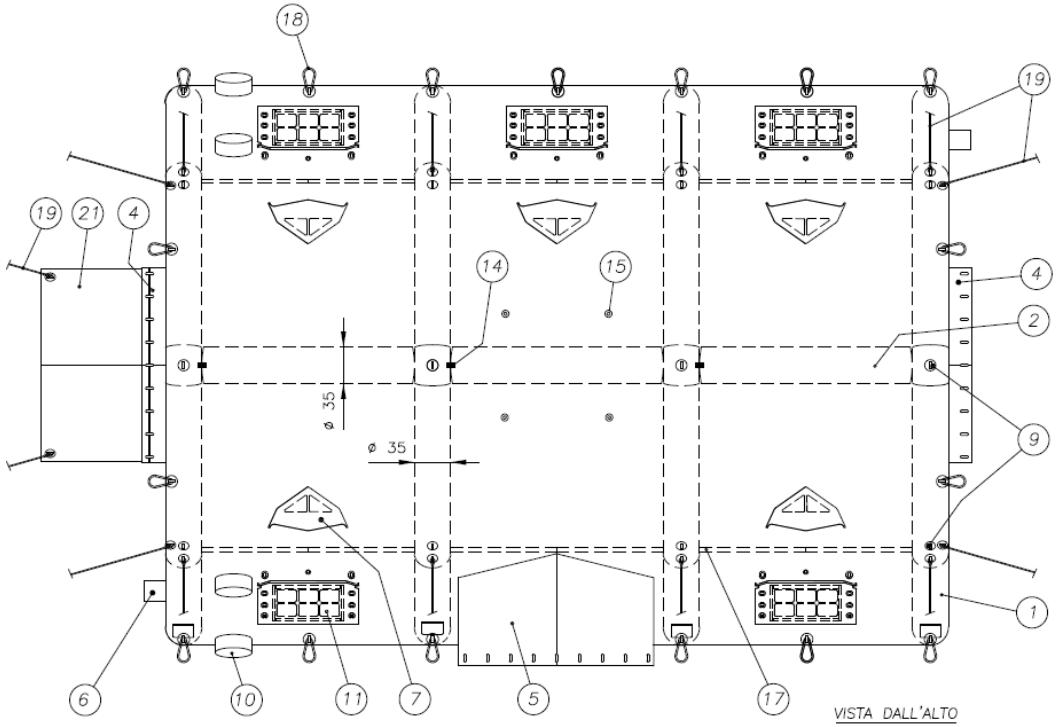
IL DIRETTORE GENERALE
Firmato



VISTA LATERALE



VISTA ANTERIORE



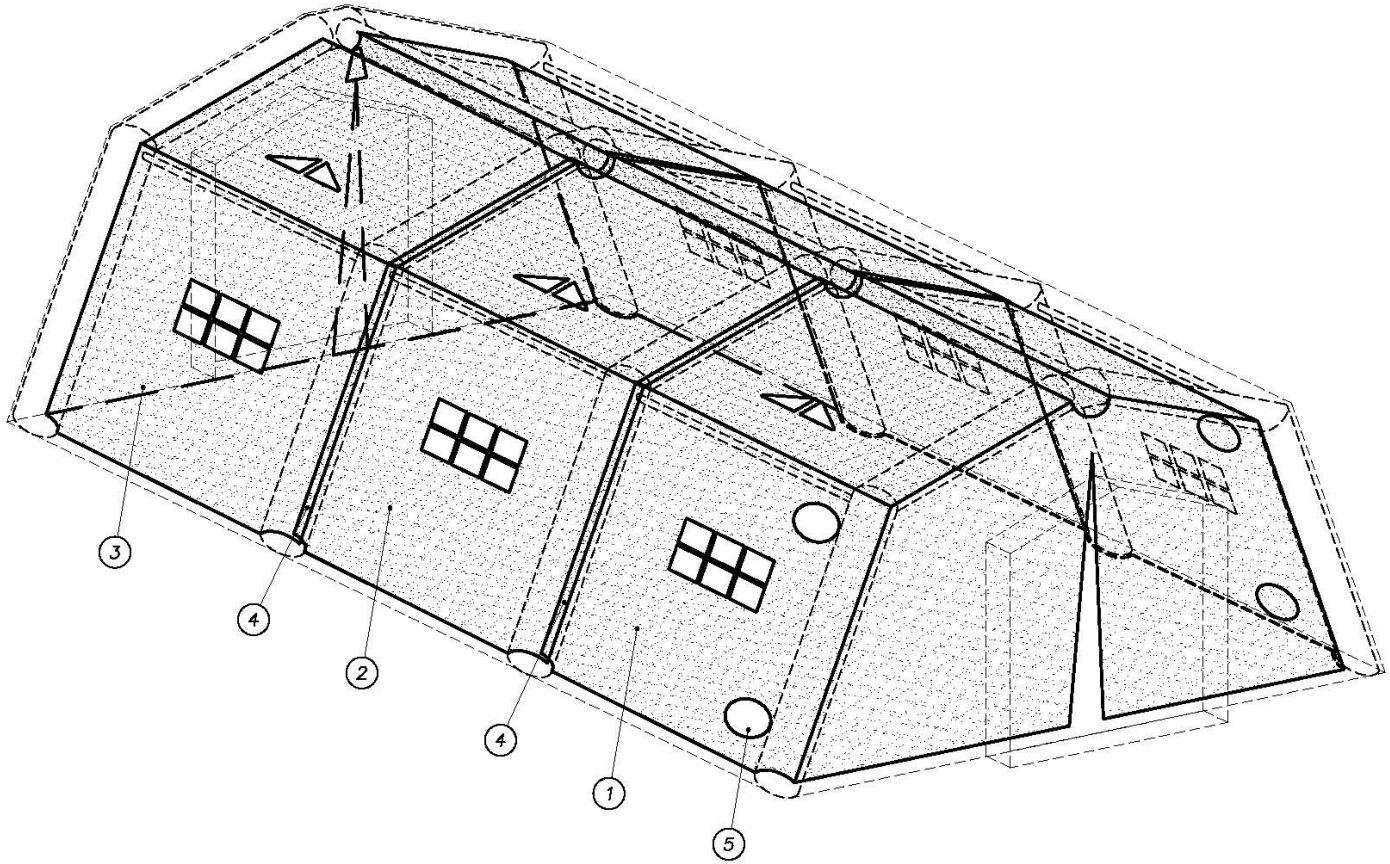
VISTA DALL'ALTO

22	Porta laterale	–	1	2
21	Modulo d'ingresso	1	1	1
20	Tasca trasparente per scritte di identificazione	1	1	1
19	Tiranti di controventamento	12+2	12+2	12+2
18	Anelli in treccia per fissaggio catino al suolo	18	17	16
17	Asta distanziale in lega leggera	6	6	6
16	Tabella identificativa tenda	1	1	1
15	Bottoni ancoraggio teli identificazione	8	8	8
14	Morsetto di connessione arco/distanziatore	3	3	3
13	Valvola di gonfiaggio arco	8	8	8
12	Valvola di sovrapressione	4	4	4
11	Finestra	6	5	4
10	Manicotti per tubazioni condizionamento	4	4	4
9	Borchie per ancoraggio kit ombreggiatore	12	12	12
8	Innesti per aste moduli ingresso e corridoi	6	9	12
7	Aeratore	6	5	4
6	Manicotto passaggio cavi elettrici	2	2	2
5	Lembo collegamento porta laterale	–	1	2
4	Lembo collegamento porta frontale	2	2	2
3	Porta frontale	2	2	2
2	Distanziatore pneumatico centrale	3	3	3
1	Arco pneumatico	4	4	4
POS.	DESCRIZIONE	2P	3P	4P
		Q.tà x Tenda		

–Quote in cm

Disegno n° 1)

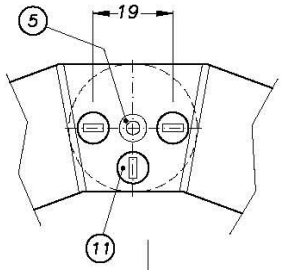
VISTE GENERALI – Versione a 3 porte

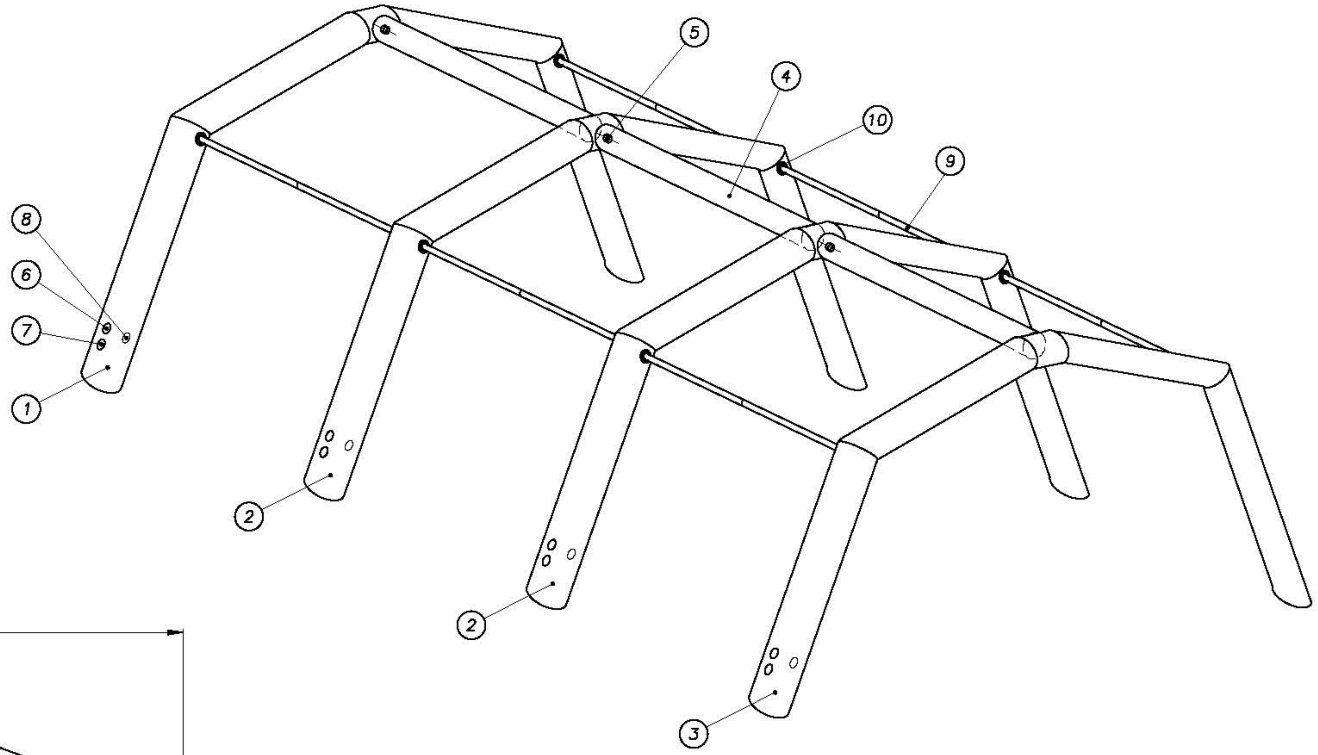


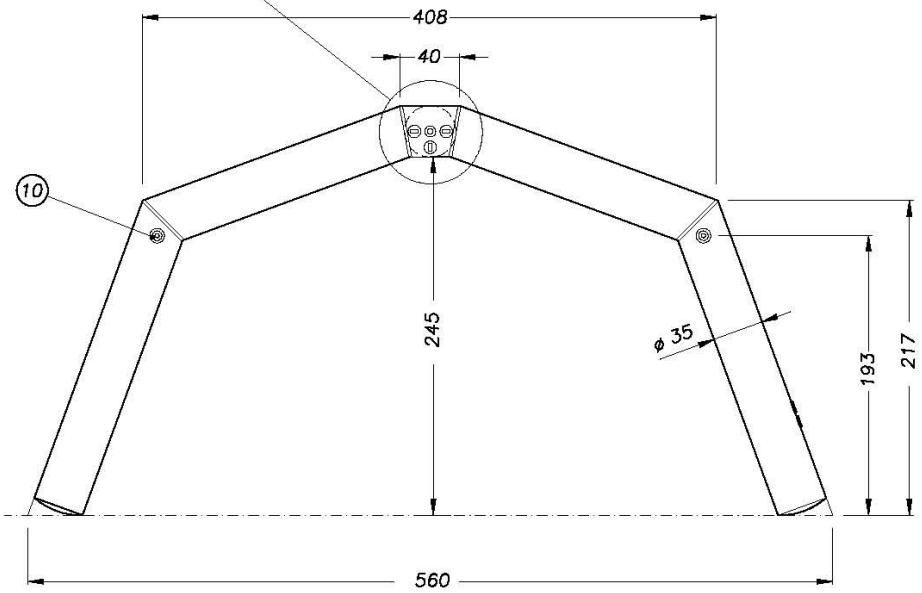
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
5	Manicotti per tubazioni impianto di climatizzazione	4
4	Giunzioni tra le sezioni del telo	2
3	Telo coibente sezione posteriore	1
2	Telo coibente sezione centrale	1
1	Telo coibente sezione anteriore	1

Disegno n° 2)

TELO COIBENTE





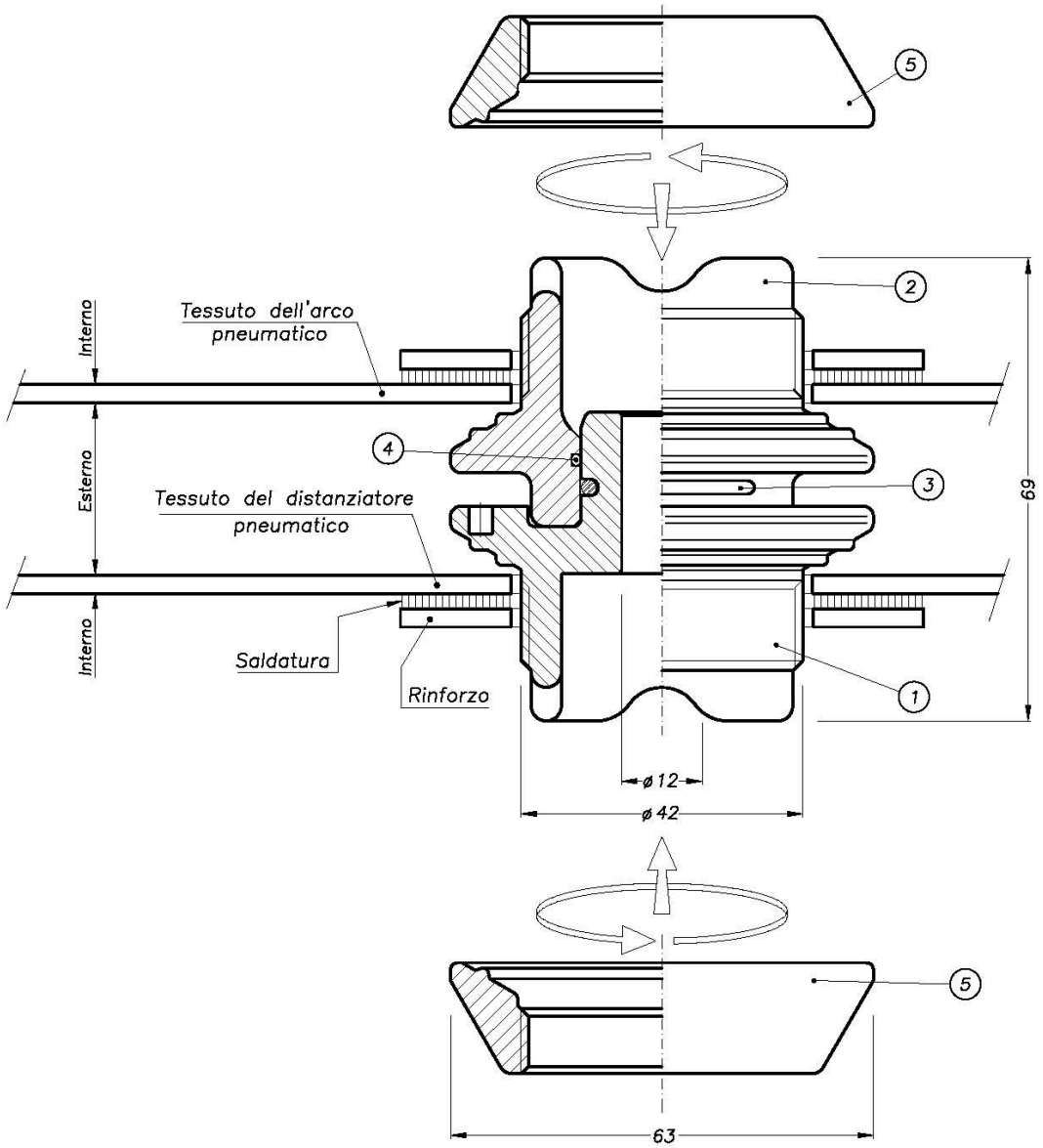


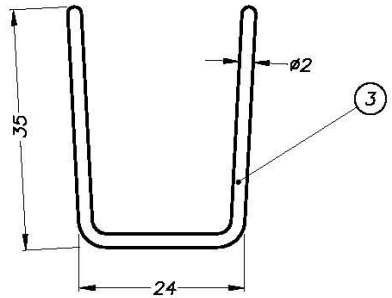
—Quote in cm

POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
11	Borchia singola per collegamento distanziatore	18
10	Innesto per asta distanziale	12
9	Asta distanziale in lega leggera	6
8	Valvola di gonfiaggio interna	4
7	Valvola di sovrapressione	4
6	Valvola di gonfiaggio esterna	4
5	Morsetto di connessione aria arco—distanziatore	3
4	Distanziatore pneumatico	3
3	Arco posteriore	1
2	Arco centrale	2
1	Arco anteriore	1

Disegno n° 3)

COLLEGAMENTI E DIMENSIONI STRUTTURA PNEUMATICA



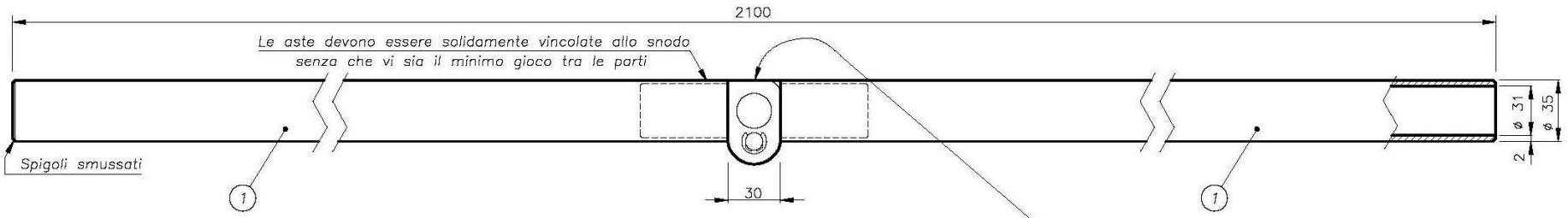


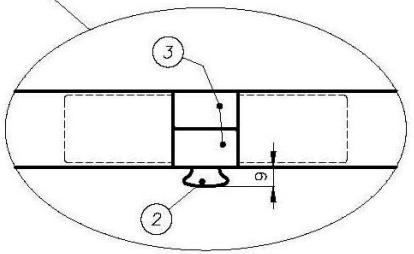
–Quote in mm

POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
5	Ghiera di serraggio in nylon/fibra di vetro	2
4	Guarnizione OR di tenuta in gomma	1
3	Forcella di unione in acciaio inox	1
2	Corpo di collegamento femmina in nylon/fibra di vetro	1
1	Corpo di collegamento maschio in nylon/fibra di vetro	1

Disegno n° 4)

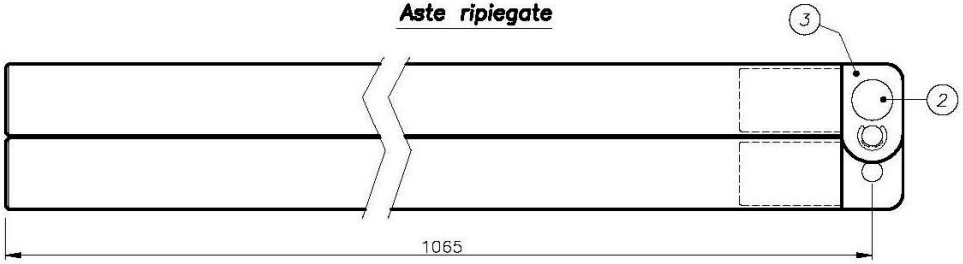
COMPLESSIVO MORSETTI PASSAGGIO ARIA





Vista dall'alto

Aste ripiegate



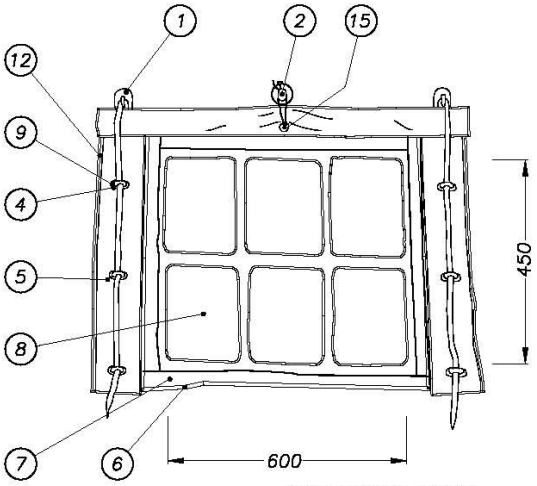
Aste ripiegate

–Quote in mm

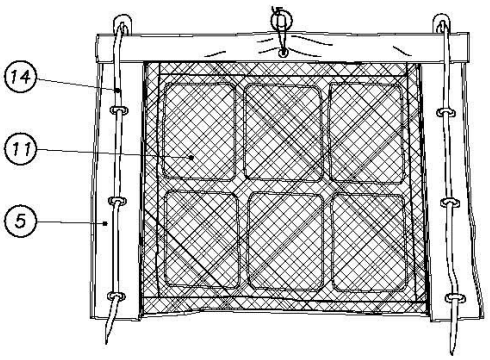
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
3	Snodo in alluminio	1
2	Dispositivo di blocco in acciaio inox/alluminio	1
1	Asta in alluminio	2

Disegno n° 5

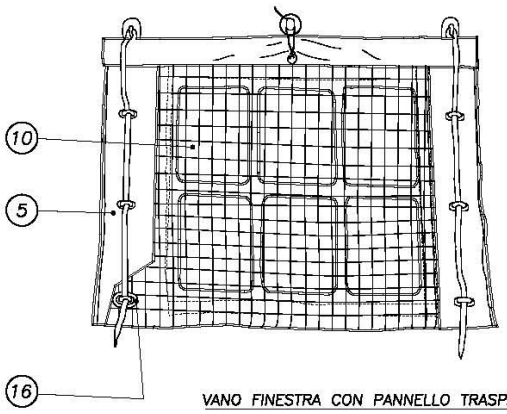
ASTE DISTANZIATRICI CON SNODO



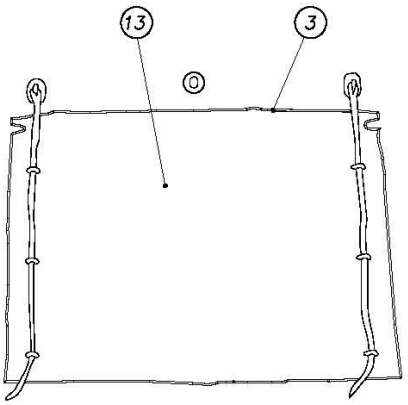
VANO FINESTRA APERTO



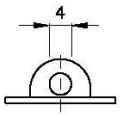
VANO FINESTRA CON ZANZARIERA



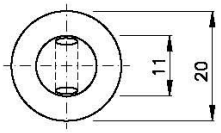
VANO FINESTRA CON PANNELLO TRASPARENTE

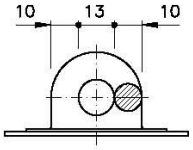


VANO FINESTRA CON PANNELLO OSCURANTE

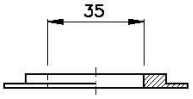


(15) Borchia piccola in PVC

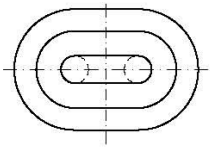


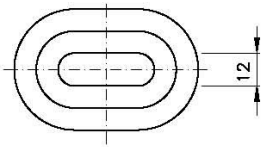


(1) Passante ad anello



(16) Asola in PVC



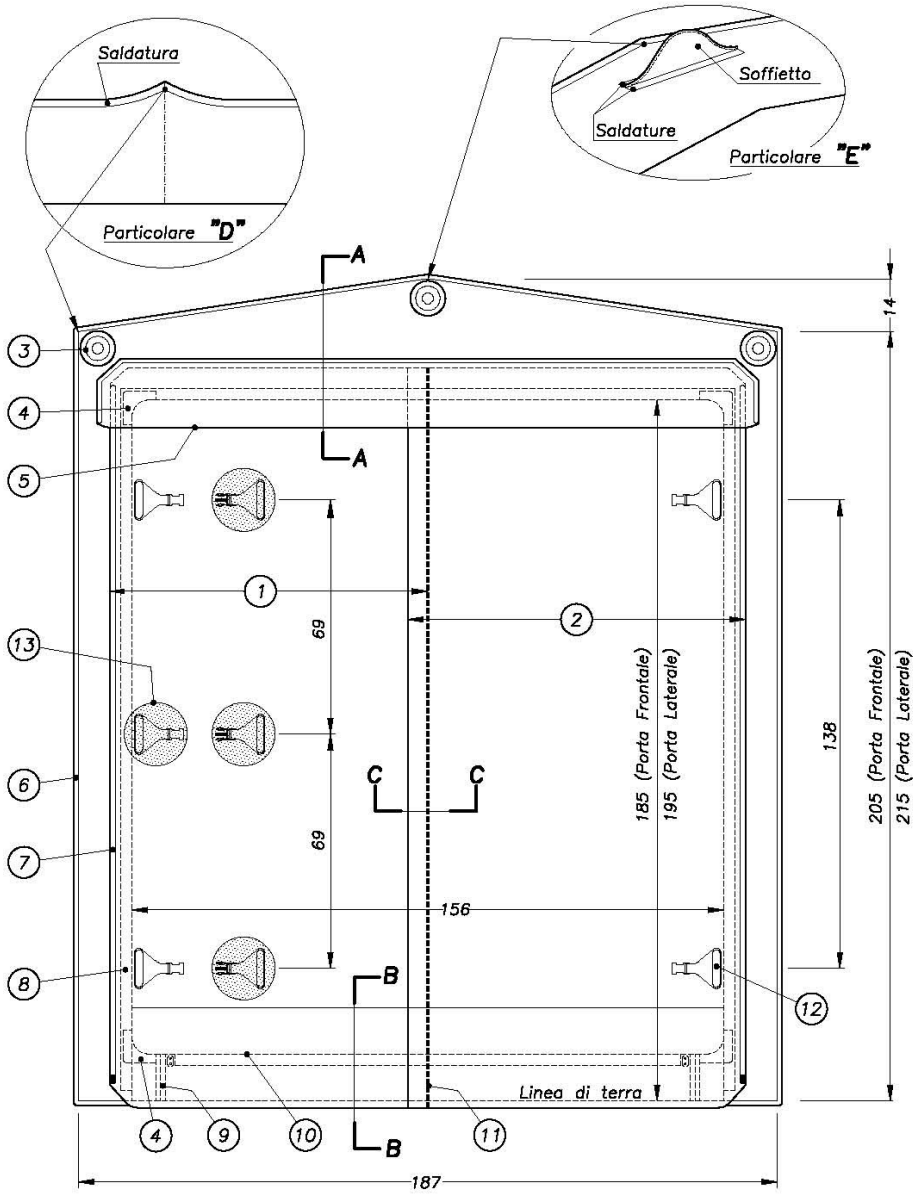


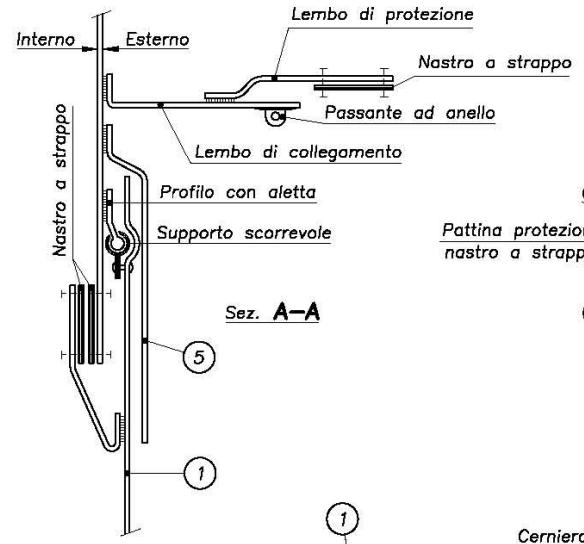
—Quote in mm

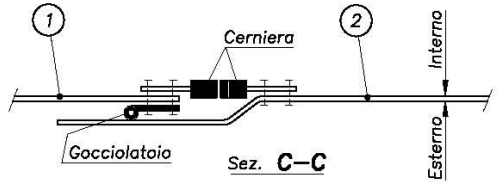
16	Asola in PVC	6
15	Borchia piccola in PVC	2
14	Treccia di fermatura pannelli	2
13	Pannello oscurante	1
12	Saldatura di attacco fascia di chiusura	2
11	Zanzariera	1
10	Pannello trasparente con inserti tessili	1
9	Asola in PVC rigido (sul pannello trasparente)	6
8	Luci vano finestra	6
7	Nastro a strappo	—
6	Gocciolatoio	1
5	Fascia di chiusura	2
4	Asola per borchie ad anello	6
3	Saldatura attacco pannello oscurante e trasparente	1
2	Bottone a fungo	1
1	Passanti ad anello in PVC	8
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà

Disegno n° 6)

FINESTRA







–Quote in cm

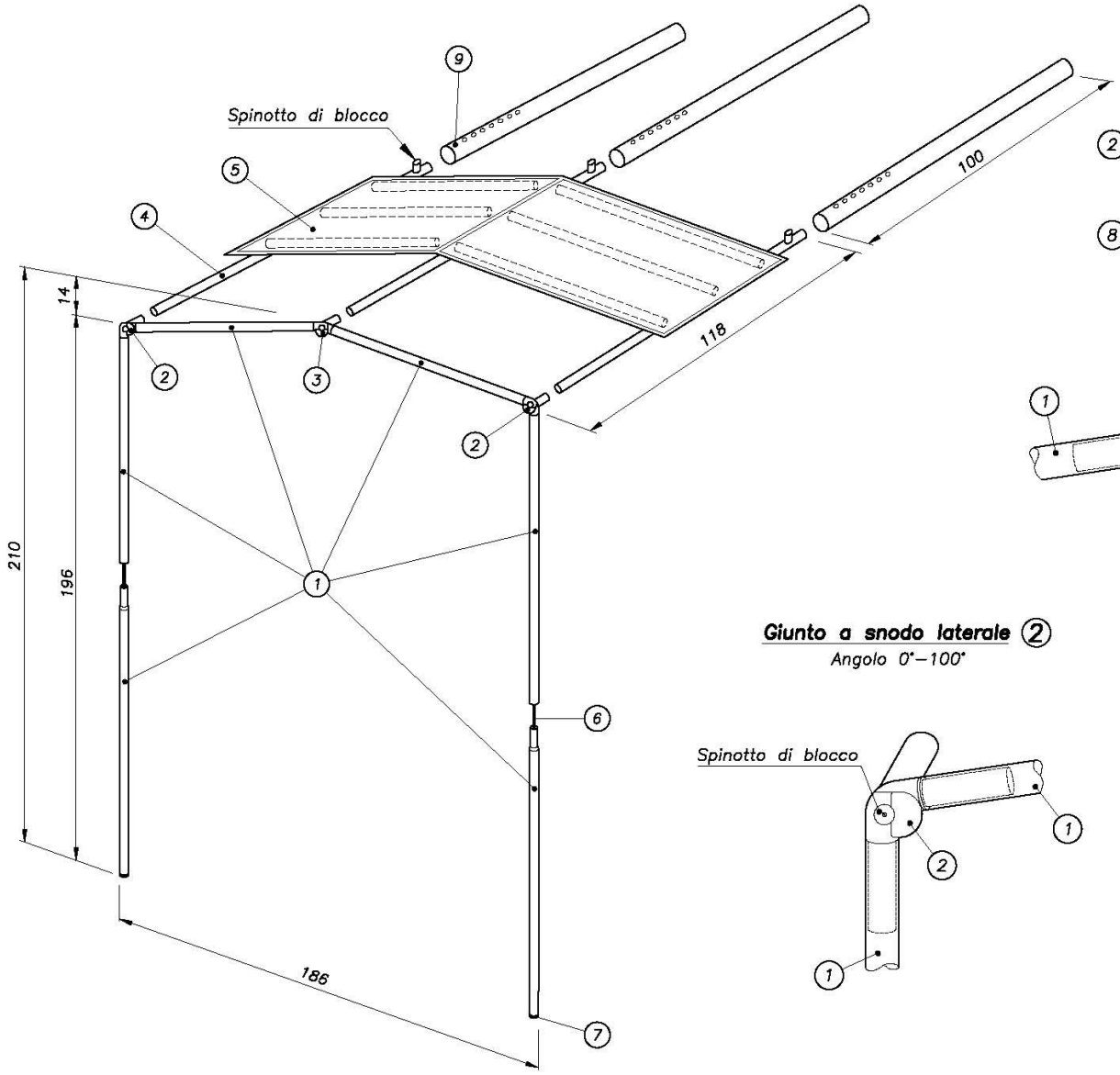
–Saldature

–Cuciture

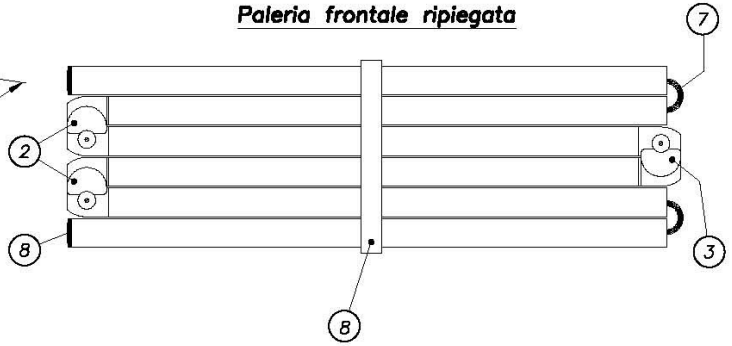
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
13	Linguette con fibbie per tensionamento pannelli porta	4
12	Linguette con fibbie per fissaggio pannelli porta	4+4
11	Cerniera di unione pannelli porta	1
10	Sponda abbattibile	1
9	Soffietto per sponda abbattibile	2
8	Nastro a strappo cucito all'interno, per zanzariera	1
7	Saldatura pannelli porta	2
6	Saldatura lembo di collegamento	1
5	Pattina superiore protezione porta	1
4	Rinforzi saldati angoli superiori vano porta	2
3	Innesti per palerie Corridoio o Modulo d'ingresso	3
2	Pannello porta destro	1
1	Pannello porta sinistro	1

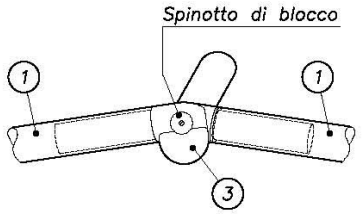
Disegno n° 7)

PORTA FRONTALE E LATERALE



Paleria frontale ripiegata





Giunto a snodo centrale ③

Angolo 0°–160°

Giunto a snodo laterale ②

Angolo 0°–100°

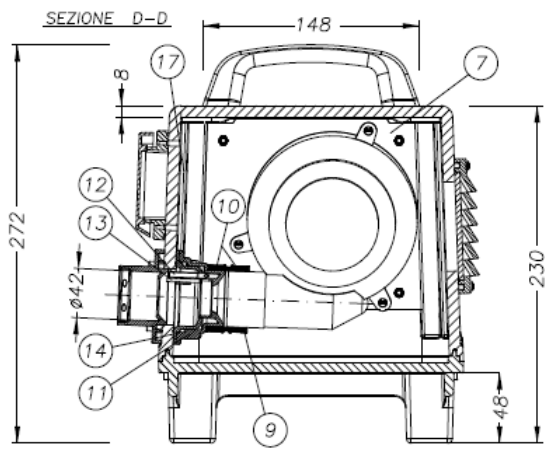
–Tutti gli elementi della paleria frontale devono essere collegati tra loro in maniera permanente, e devono avere la possibilità di essere ripiegati, senza smontarli, come sopra rappresentato.

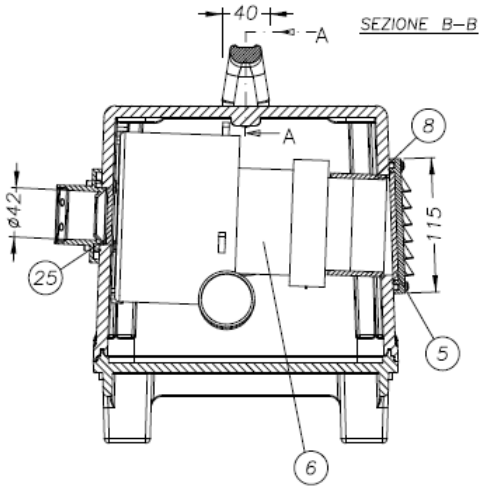
–Le quote (in cm) sono riferite alla paleria montata

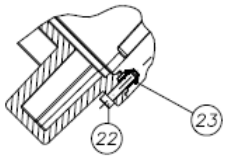
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
9	Aste in alluminio anodizzato ø 40 mm con 7 fori	3
8	Nastro con fibbia per bloccaggio paleria frontale	1
7	Tappo di base per aste ø 35 mm	2
6	Molla di raccordo	2
5	Pannello di sostegno tetto	2
4	Aste in alluminio anodizzato ø 35 mm con spinotto	3
3	Giunto a snodo centrale in nylon/fibra di vetro	1
2	Giunto a snodo laterale in nylon/fibra di vetro	2
1	Paleria frontale con giunti a snodo e molle Aste in alluminio anodizzato ø 35 mm	1

Disegno n° 8)

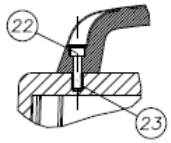
PALERIA DI SOSTEGNO MODULO D'INGRESSO



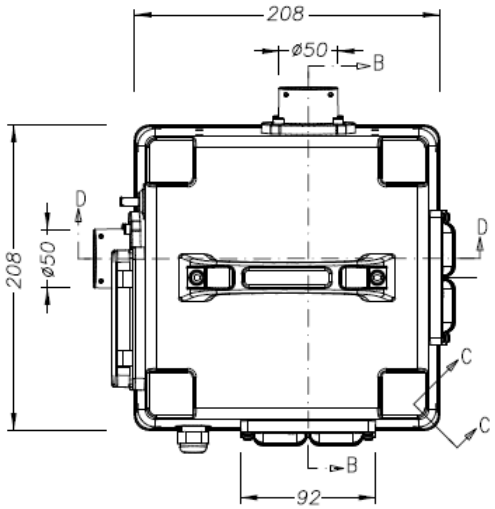


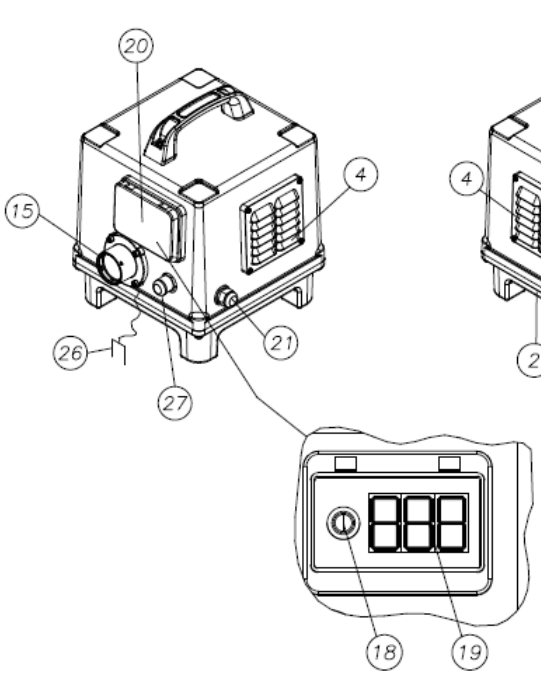


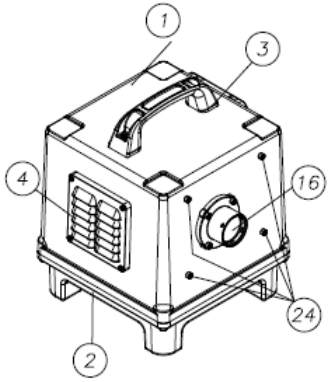
SEZIONE C–C



SEZIONE A–A



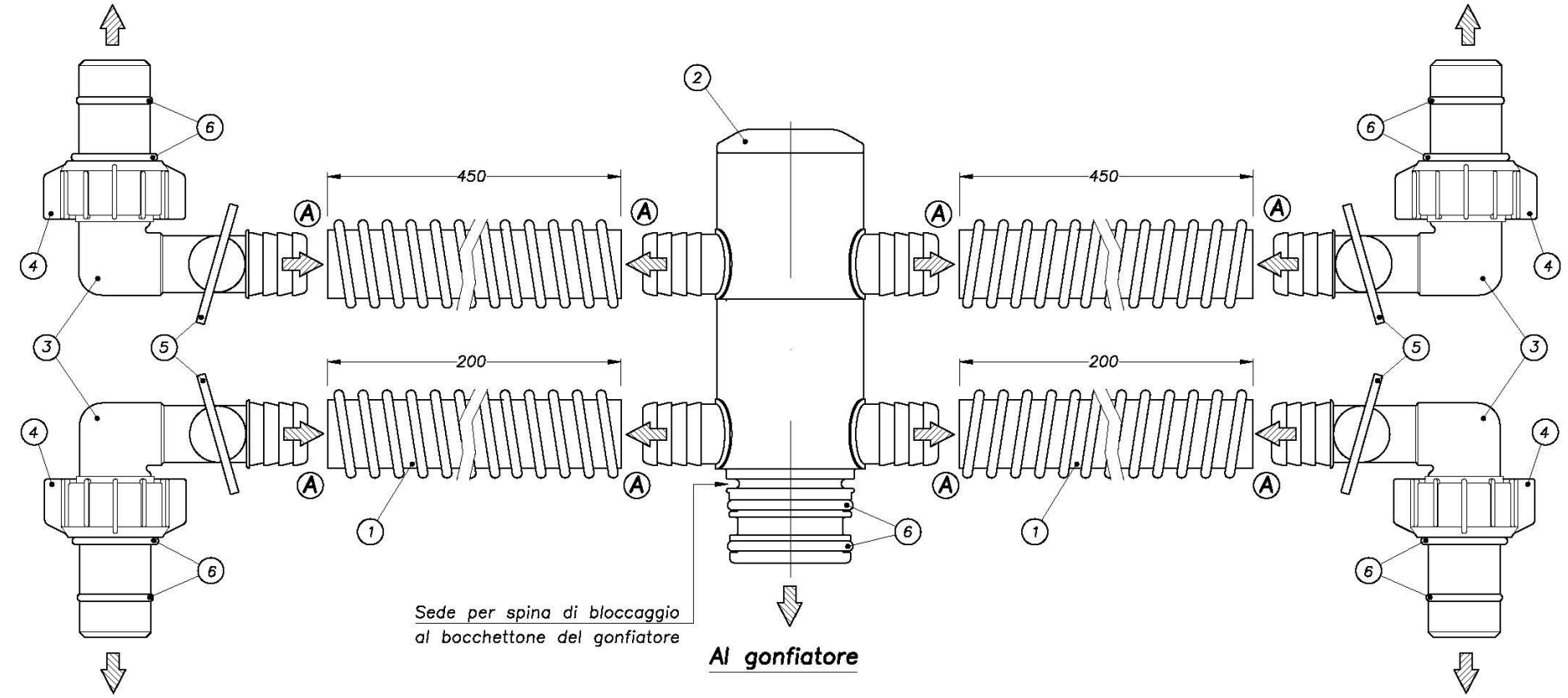




POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
27	Innesto rapido per lettura pressione	1
26	Forcella di blocco	1
25	Filtro bocchetta di aspirazione IP 54	1
24	Viti a testa isolata per piastra motore	4
23	Inserto ottone annegato nel corpo in gomma per vite	6
22	Viti INOX M6x25	6
21	Passacavo IP68	1
20	Coperchietto trasparente IP67	1
19	Scheda elettronica con dispaly a LED	1
18	Interruttore "ON/OFF/AUTO"	1
17	Scheda elettronica	1
16	Bocchetta di aspirazione	1
15	Bocchetta di mandata	1
14	Flangia corpo Clapet	1
13	Guarnizione Clapet	1
12	Clapet valvola di non ritorno	1
11	Corpo valvola di non ritorno	1
10	Fascetta di chiusura INOX	2
9	Manicotto in gomma mandata aria	1
8	Collettore per canalizzazione flusso aria raffreddamento motore	1
7	Piastra motore	1
6	Motore tangenziale by pass	1
5	Filtro IP54 per griglia di ventilazione	1
4	Griglia in gomma di raffreddamento motore	2
3	Maniglia in gomma	1
2	Piede in gomma	1
1	Corpo in gomma	1

Disegno n° 9

GONFIATORE/SGONFIATORE ELETTRICO



POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
6	Guarnizioni OR di tenuta	10
5	Valvola a rubinetto	4
4	Ghiera filettata	4
3	Innesto angolato a 90°	4
2	Innesto per la distribuzione dell'aria a quattro vie	1
1	Tubazione in PU spiralato	2

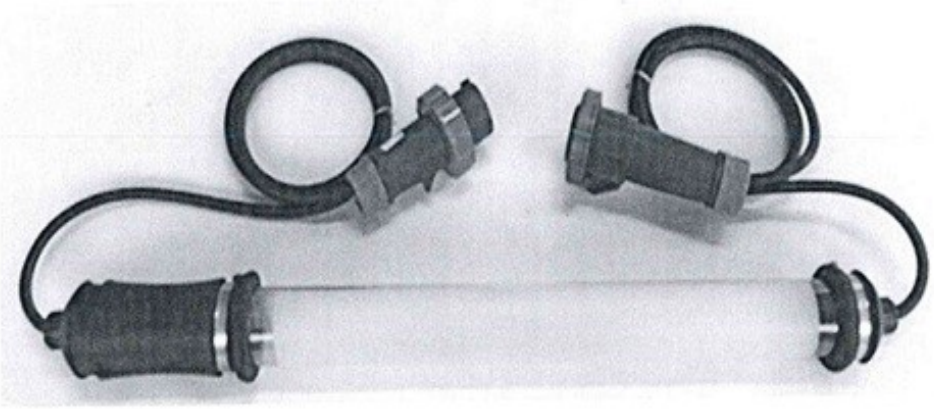
Ⓐ –Collegamenti tra i componenti a tenuta stagna

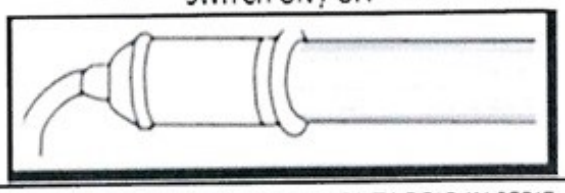
–Quote in cm

Disegno n° 10)

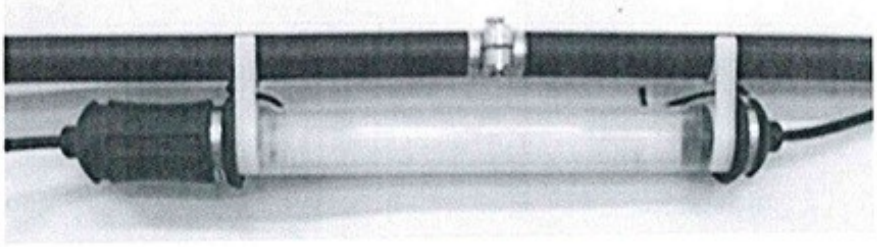
SISTEMA DISTRIBUZIONE ARIA DAL GONFIATORE

Disegno n. 11 LAMPADA LED 21 WATT 5800 lm

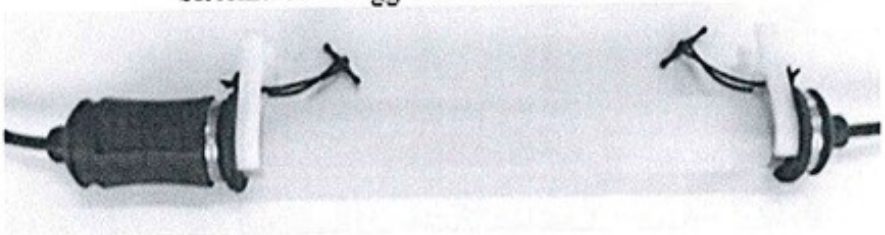


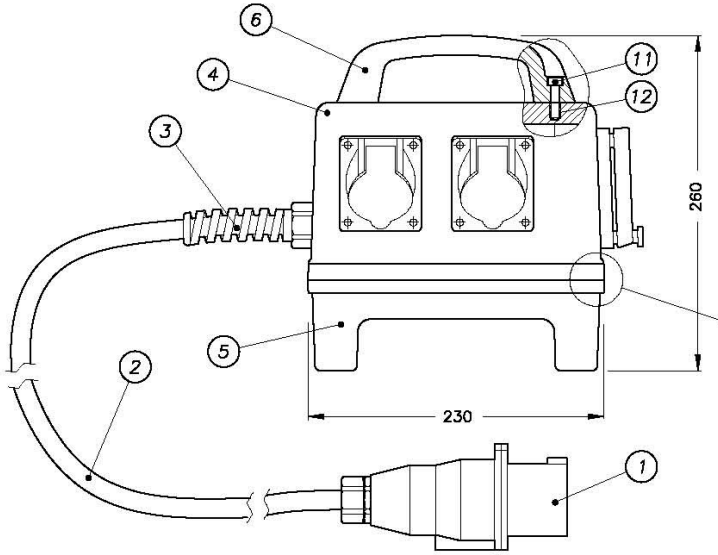
Lumen	5800 lm
Potenza	21 W
Presa in entrata	N° 1 CEE 16 A IP67
Prese in uscita	N° 1 CEE 16 A IP67
Cavo di alimentazione	H07RN F 3 G 1,5
Lunghezza del cavo	2 x 1.5 m
Classificazione IP	IP67
Indice di resistenza all'impatto	IK-10
Tasto di azionamento	SWITCH ON / OFF 
Tipo di cablaggio	CABLAGGIO PASSANTE PER MONTAGGIO IN SERIE
Dimensioni	760 x 70 x 70 mm
Peso	1,5 Kg
Sistema di sospensione / fissaggio	Con gancio plastico per paleria D. 35 mm e con cordino e alamaro per fissaggio su borchia 017

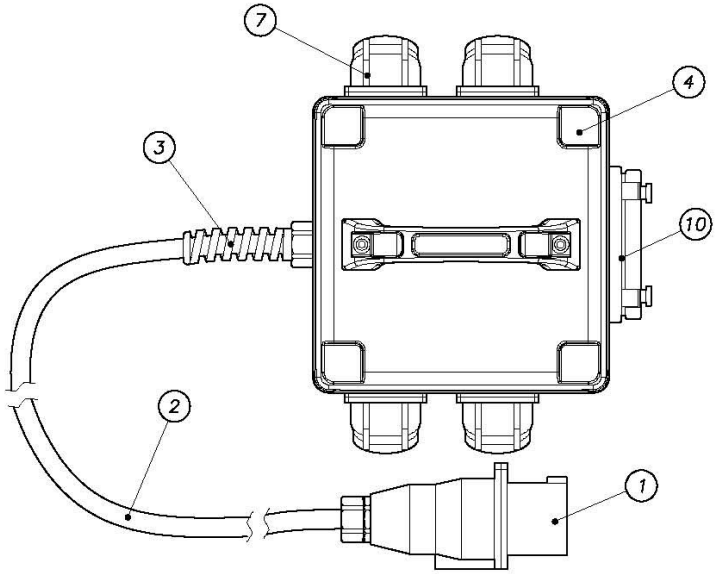
Sistema di fissaggio con gangio plastico

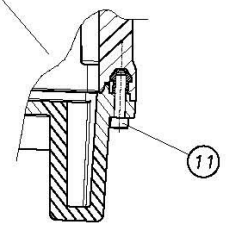


Sistema di fissaggio con cordini e alamaro

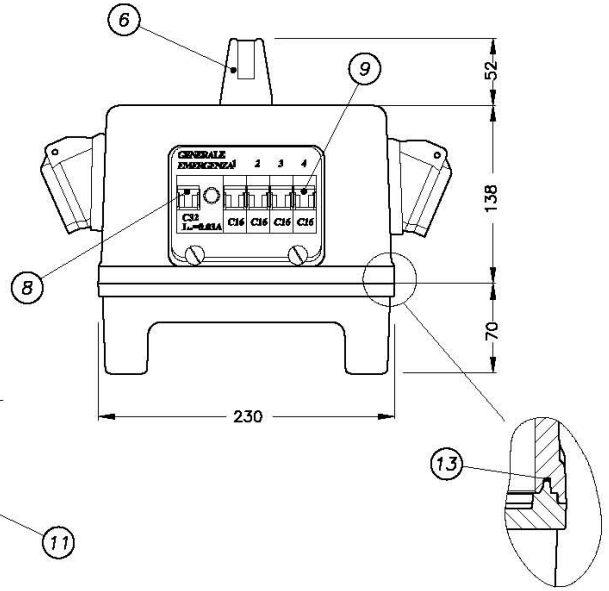








Particolare del collegamento tra piede e corpo in gomma



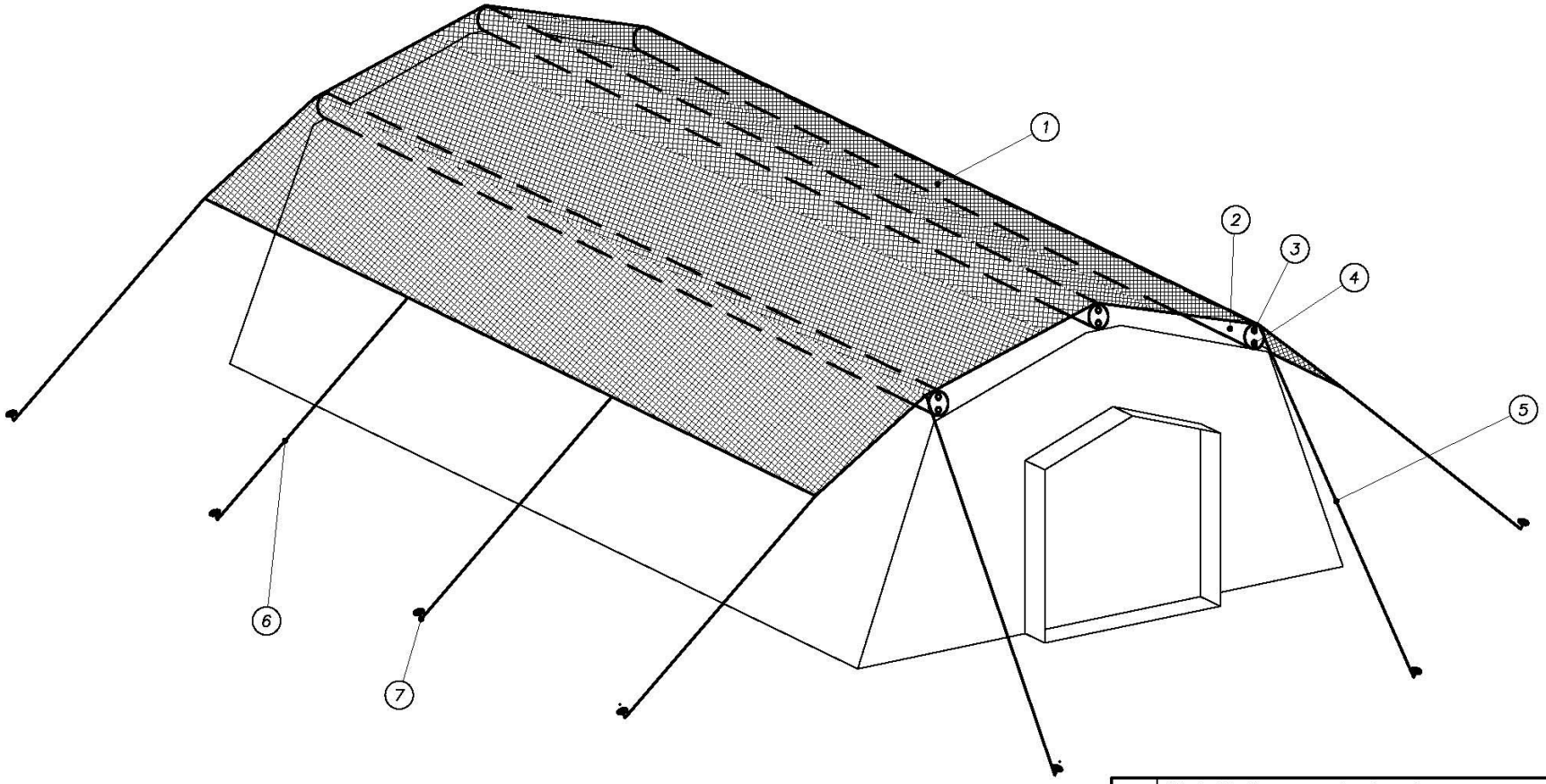
Particolare della guarnizione di tenuta tra piede e corpo in gomma

–Quote in mm

POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
13	Guarnizione di tenuta ø 3 mm	1
12	Inserto in ottone M6	6
11	Vite INOX M6	6
10	Coperchio trasparente 6M IP67	1
9	Interruttore magnetotermico C16 In=16A 6kA	4
8	Interrutt. magnet./differen. C32 In=32A Idn=0,03A 6kA	1
7	Presa IEC309 230 V 16A IP 54 in gomma	4
6	Maniglia in gomma	1
5	Corpo in gomma	2
4	Pressacavo IP68	2
3	Pressacavo spiralato PG21	2
2	Cavo H07RN–F 3G6	1
1	Spina mobile IEC309 230 V 32A IP 54 in gomma	1

Disegno n° 12)

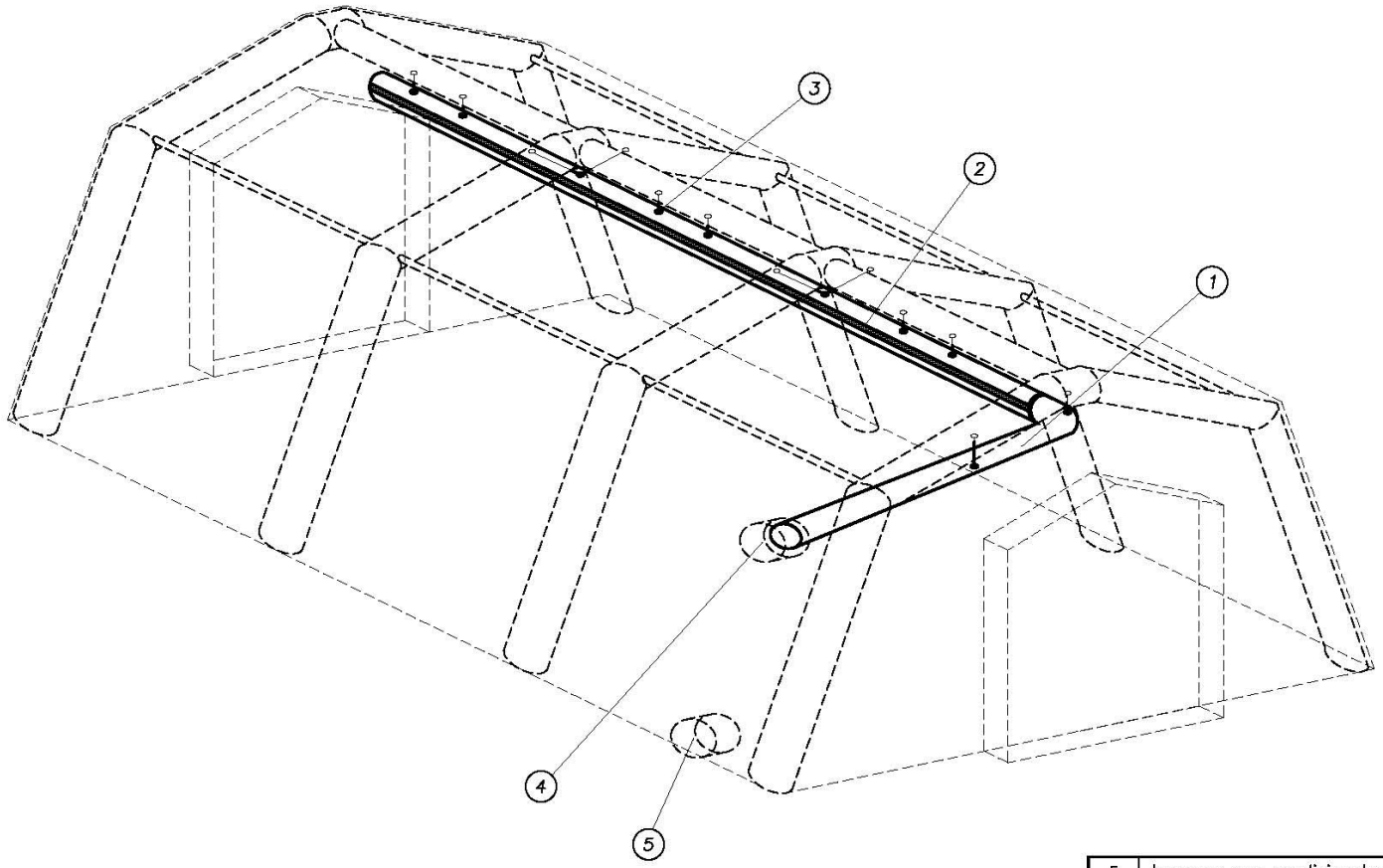
QUADRO ELETTRICO



POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
7	Picchetti di ancoraggio al suolo	12
6	Tirante laterale	8
5	Tirante frontale	4
4	Valvola di sovrapressione distanziale	3
3	Valvola di gonfiaggio distanziale	3
2	Distanziale pneumatico	3
1	Telo ombreggiatore	1

Disegno n° 13)

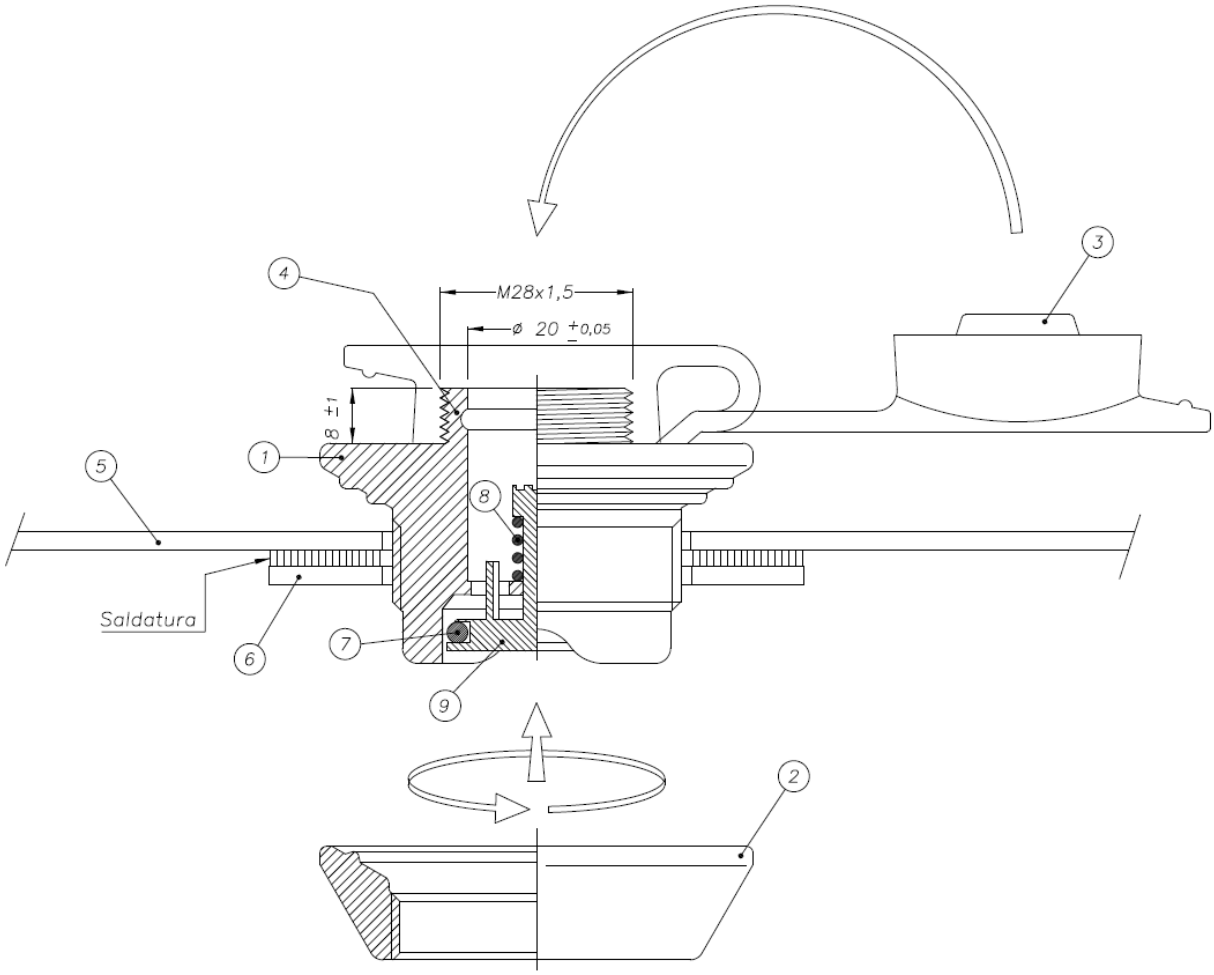
TELO OMBREGGIATORE



POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
5	Ingresso per condizionatore (aspirazione)	2
4	Ingresso per condizionatore (mandata)	2
3	Vincoli della tubazione alla tenda	–
2	Condotto tubolare diritto	1
1	Collettore	1

Disegno n° 14)

DIFFUSORE PER SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE

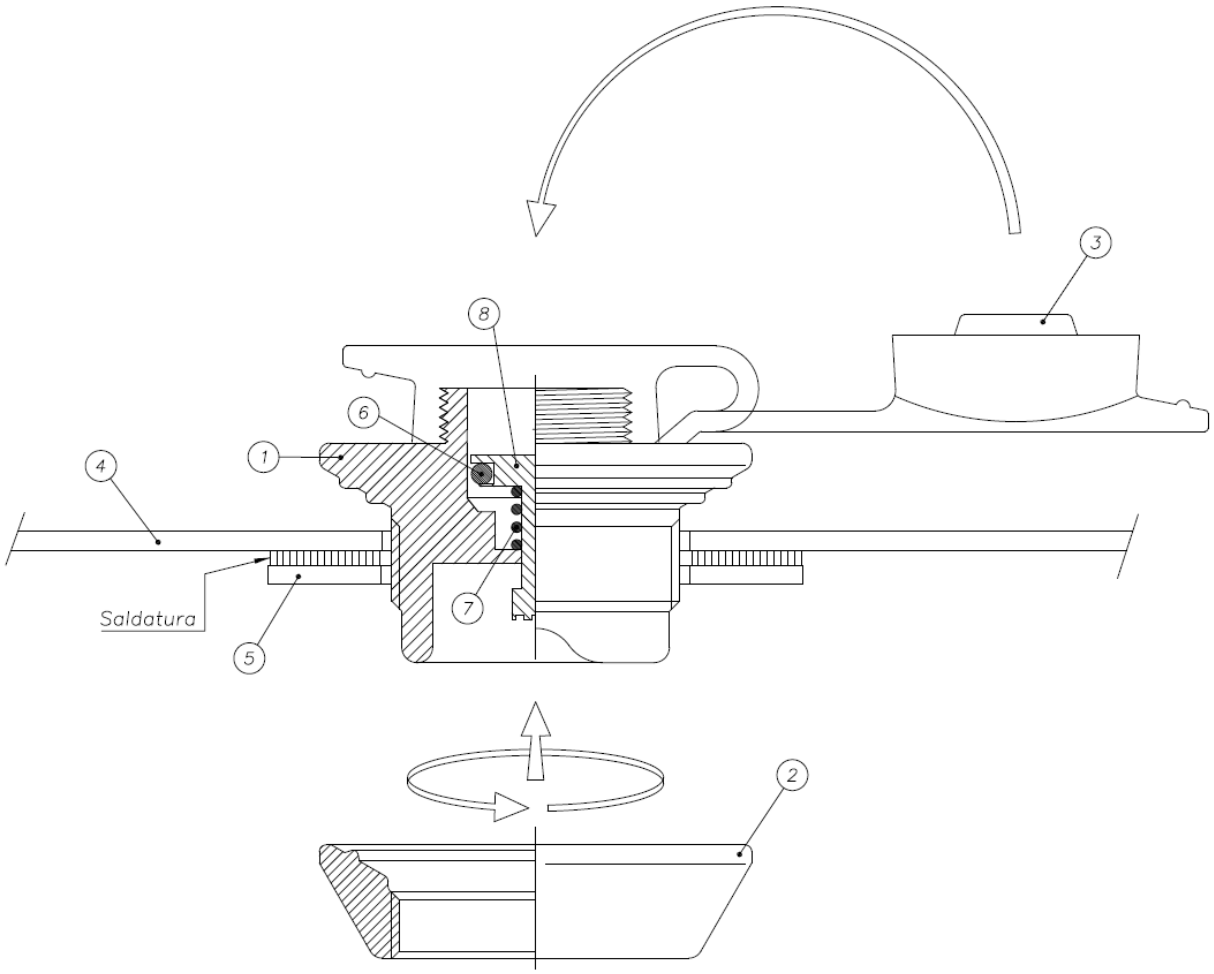


–Quote in mm

POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
9	Otturatore in alluminio	1
8	Molla in acciaio inox	1
7	Guarnizione di tenuta in gomma	1
6	Rinforzo in tessuto saldato	1
5	Tessuto del tubolare gonfiabile	–
4	Dispositivo di ritenuta	1
3	Tappo in nylon/fibra di vetro con guarnizione	1
2	Ghiera di serraggio in nylon/fibra di vetro	1
1	Corpo valvola in nylon/fibra di vetro	1

Disegno n° 15

VALVOLA DI GONFIAGGIO

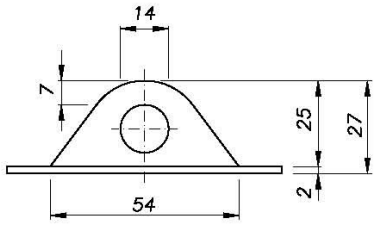


–Quote in mm

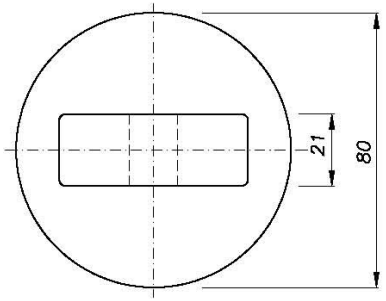
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
8	Otturatore in alluminio	1
7	Molla in acciaio inox	1
6	Guarnizione di tenuta in gomma	1
5	Rinforzo in tessuto saldato	1
4	Tessuto del tubolare gonfiabile	1
3	Tappo in nylon/fibra di vetro con guarnizione	1
2	Ghiera di serraggio in nylon/fibra di vetro	1
1	Corpo valvola in nylon/fibra di vetro	1

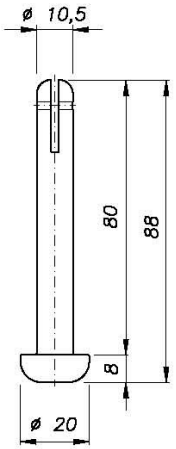
Disegno n° 16

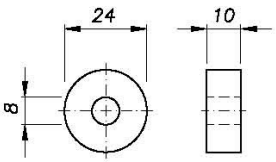
VALVOLA DI SOVRAPRESSIONE



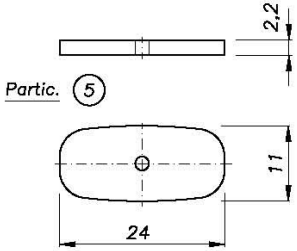
① Borchia singola





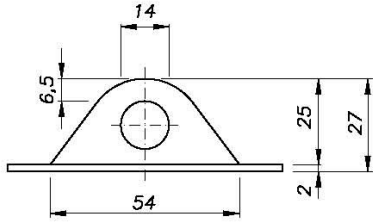


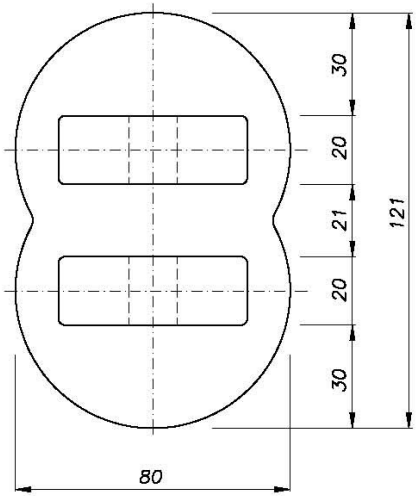
Partic. ④



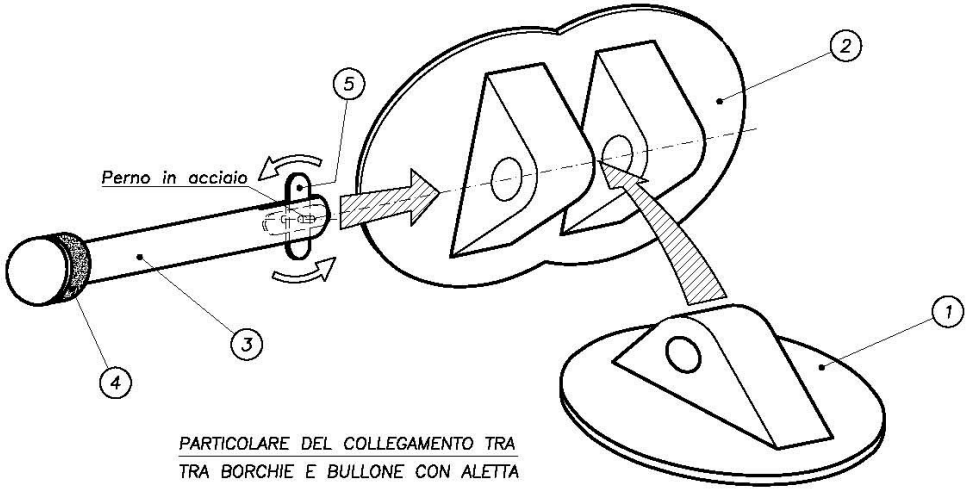
Partic. ⑤

③ Bullone con aletta





② Borchia doppia



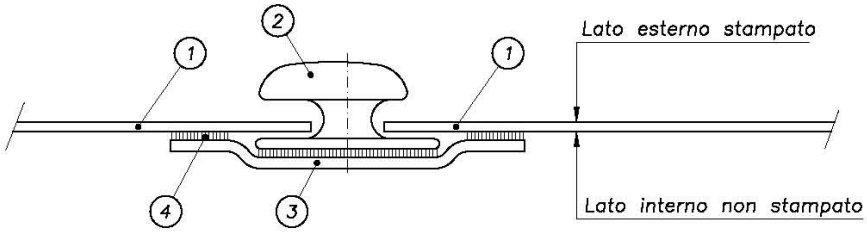
PARTICOLARE DEL COLLEGAMENTO TRA
TRA BORCHIE E BULLONE CON ALETTA

–Quote in mm

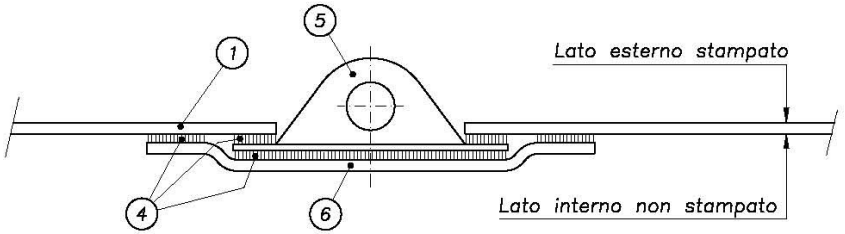
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
5	Aletta girevole in nylon	1
4	Rondella in materiale espanso	1
3	Bullone con aletta in nylon/fibra di vetro	1
2	Borchia doppia in PVC	1
1	Borchia singola in PVC	1

Disegno n° 17

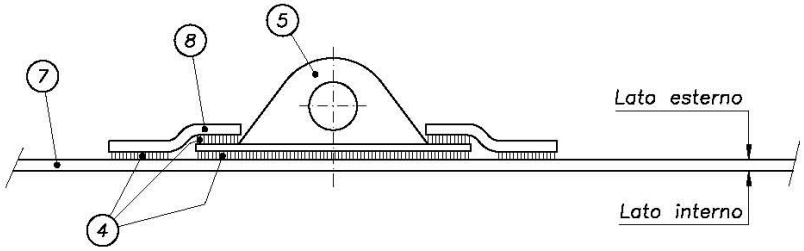
BORCHIE E BULLONE DI COLLEGAMENTO



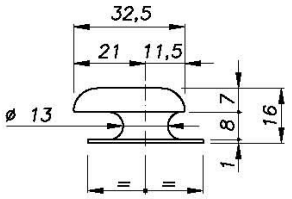
Particolare del sistema di saldatura
del bottone a fungo al telo di copertura



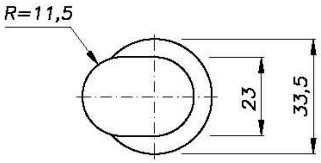
Particolare del sistema di saldatura delle borchie
tiranti e telo ombreggiatore al telo di copertura

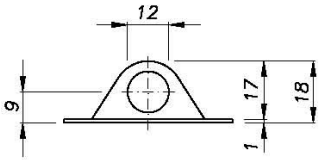


Particolare del sistema di saldatura
delle borchie all'esterno del catino

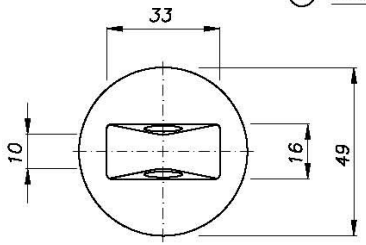


(2) Bottone a fungo





(9) Borchia media

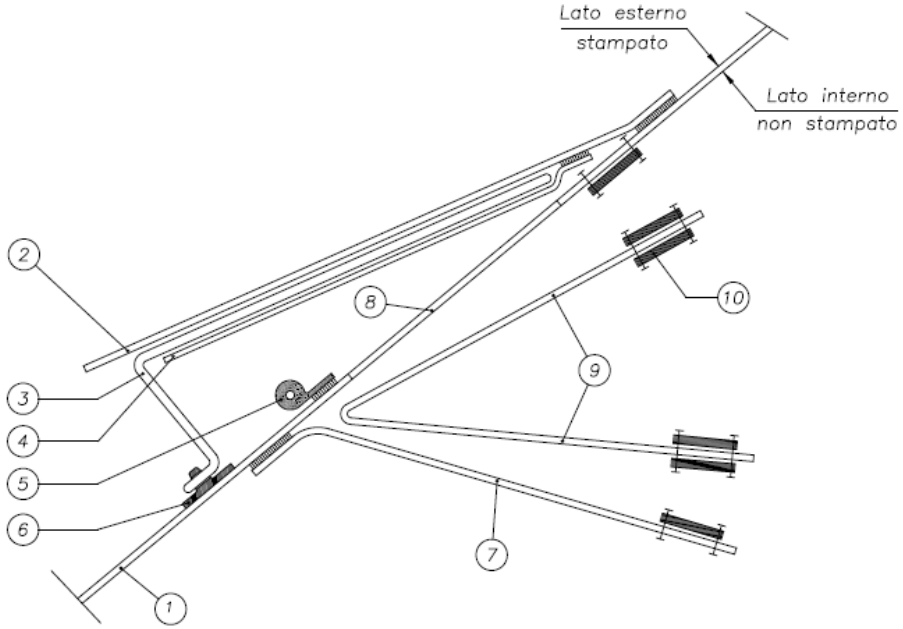


–Quote in mm

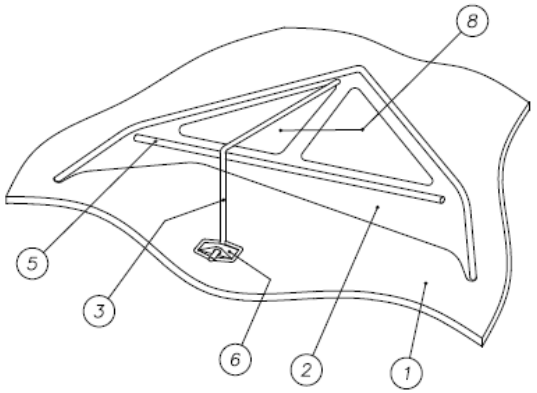
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
9	Borchia media	–
8	Toppa circolare ø 112 mm con asola	–
7	Tessuto del catino della tenda	–
6	Toppq circolare ø 125 mm	–
5	Borchia ad anello	–
4	Saldature	–
3	Toppa circolare ø 68 mm	–
2	Bottone a fungo	–
1	Tessuto del telo di copertura della tenda	–

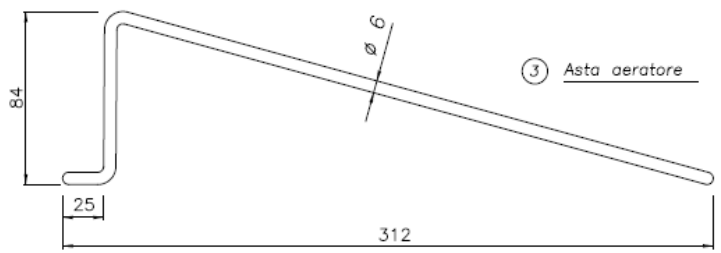
Disegno n° 18

BORCHIE E BOTTONE A FUNGO



Areatore: Vista dall'esterno





3 Asta aeratore

–Quote in mm

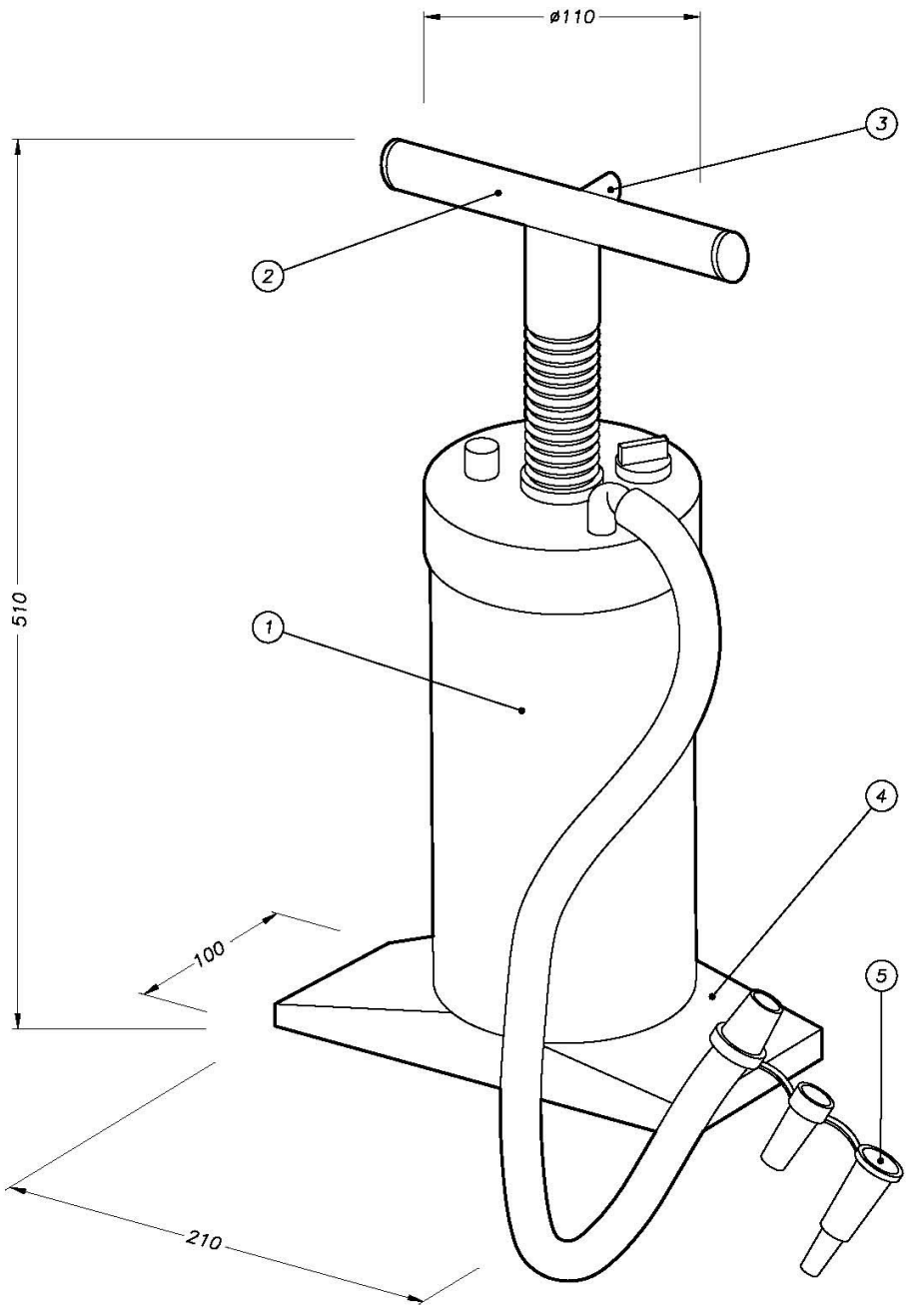
–Saldature

–Cuciture

POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
10	Nastri a strappo	–
9	Zanzariera	1
8	Vani aeratore	2
7	Pattina interna aeratore	1
6	Borchia per inserimento asta	1
5	Gocciolatoio	1
4	Guaina per asta	1
3	Asta aeratore	1
2	Pattina esterna aeratore	1
1	Tessuto telo di copertura della tenda	–

Disegno n° 19

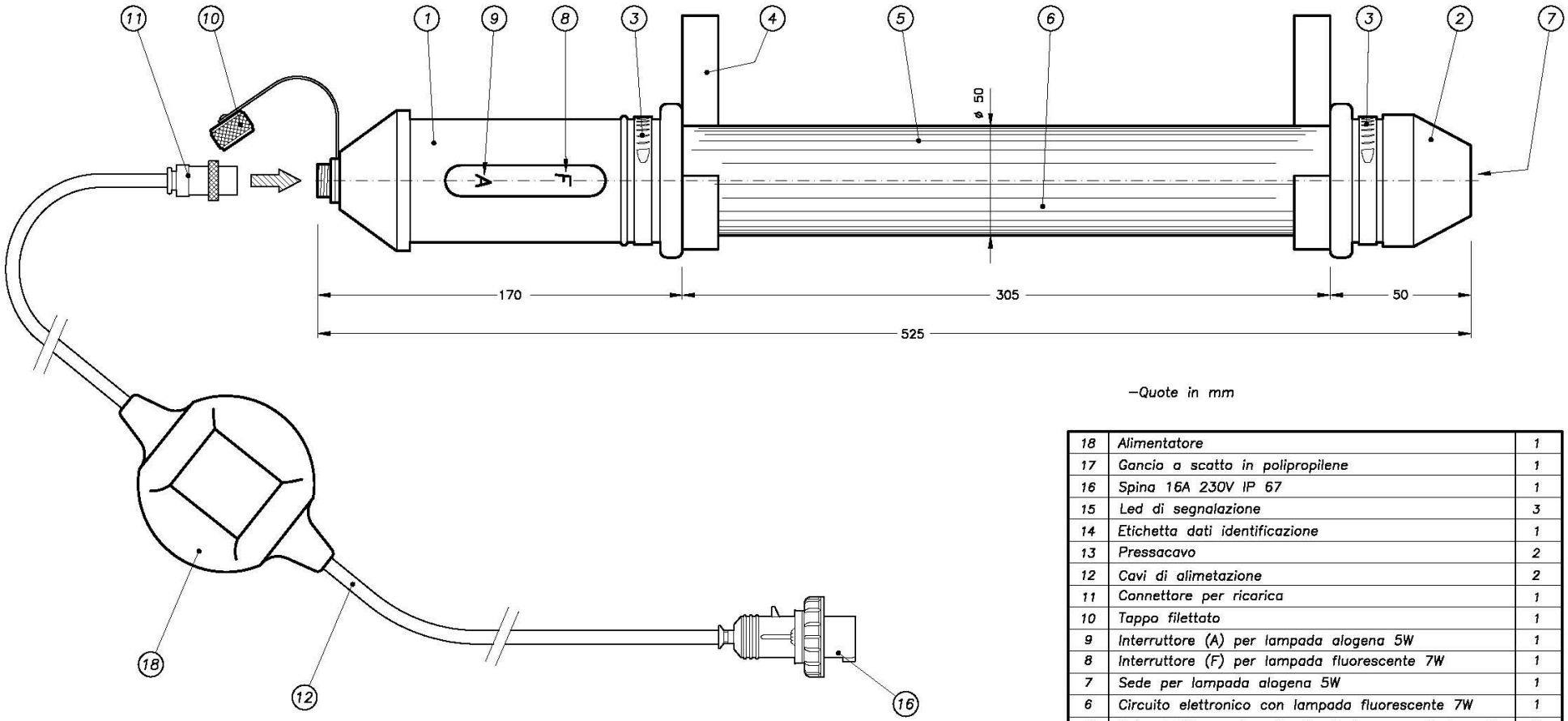
AERATORE



POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
5	Beccucci di raccordo	1
4	Piede di base	1
3	Aspirazione	1
2	Leva stantuffo in acciaio inox	1
1	Corpo gonfiatore	1

Disegno n° 20

GONFIATORE MANUALE A STANTUFFO



–Quote in mm

18	Alimentatore	1
17	Gancio a scatto in polipropilene	1
16	Spina 16A 230V IP 67	1
15	Led di segnalazione	3
14	Etichetta dati identificazione	1
13	Pressacavo	2
12	Cavi di alimetazione	2
11	Connettore per ricarica	1
10	Tappo filettato	1
9	Interruttore (A) per lampada alogena 5W	1
8	Interruttore (F) per lampada fluorescente 7W	1
7	Sede per lampada alogena 5W	1
6	Circuito elettronico con lampada fluorescente 7W	1
5	Tubo ø 50 mm in policarb. rigato sopra, liscio sotto	1
4	Gancio ad "S" monoblocco in polipropilene	2
3	Fascetta di chiusura inox	2
2	Cappuccio in gomma	1
1	Impugnatura in gomma con simboli interruttori	1
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà

Disegno n° 21

LAMPADA DI EMERGENZA