

# tediselmedical

## ADONIS

### MANUALE DI MANUTENZIONE



[tediselmedical.com](http://tediselmedical.com)

CE 0197

# Contenuto

1. Produttore .....	3
2. Informazioni sulla sicurezza .....	3
2.1. Avvertenze sul rischio di lesioni .....	3
2.2. Avvertenze sul rischio di danni .....	3
2.3. Altri simboli utilizzati nelle istruzioni di sicurezza .....	4
2.4. Indicazione di informazioni aggiuntive .....	4
2.5. Uso corretto dell'ossigeno .....	4
2.5.1. Esplosione di ossigeno .....	4
2.5.2. pericolo di incendio .....	4
3. I rischi .....	5
3.1. Esplosione di gas .....	5
3.2. Rischio di malfunzionamento del dispositivo .....	5
3.3. Rischio di incendio .....	5
3.4. Pericolo di scosse elettriche .....	5
4. Simboli utilizzati .....	5
5. Dati del prodotto .....	8
5.1. Condizioni di conservazione .....	8
5.2. Condizioni operative .....	8
5.3. Vita utile .....	8
5.4. Scopo del prodotto .....	9
6. Manutenzione .....	9
6.1. Formazione .....	9
6.2. Circuiti di alimentazione dei gas medicali .....	9
6.3. Circuiti elettrici, voce e dati, illuminazione .....	11
6.4. Sostituzione di strisce LED e driver nei moduli di illuminazione .....	12
6.5. Involucri ed elementi strutturali .....	13
6.6. Piano di manutenzione .....	13
7. Pulizia .....	16
8. Eliminazione .....	16
9. Regolamenti .....	17
9.1. Classifica di squadra .....	17
9.2. Standard di riferimento .....	17
9.3. Compatibilità elettromagnetica .....	17

## 1. Produttore

Produttore: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Indirizzo: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcellona) SPAGNA

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

[www.tediselmedical.com](http://www.tediselmedical.com)



## 2. Informazioni sulla sicurezza

Le note importanti contenute nelle presenti istruzioni per l'uso sono contrassegnate da simboli grafici e parole di segnalazione.

### 2.1. Avvertenze sul rischio di lesioni

I segnali di pericolo come PERICOLO, AVVERTENZA o ATTENZIONE descrivono il grado di rischio di lesioni. I diversi simboli triangolari sottolineano visivamente il grado di pericolo.



ATTENZIONE

Si riferisce a una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare morte o gravi lesioni.



ATTENZIONE

Si riferisce a un potenziale pericolo che, se non evitato, può provocare lesioni lievi o poco gravi.



PERICOLO

Si riferisce a un pericolo immediato che, se non viene evitato, può causare morte o gravi lesioni.



Rischio di intrappolamento delle dita

### 2.2. Avvertenze sul rischio di danni

La parola chiave AVVERTENZA descrive il grado di rischio di danni materiali. Il simbolo triangolare sottolinea visivamente il grado di pericolo.



Danni alle superfici: avverte dei danni alle superfici dovuti a detersivi e disinfettanti non idonei.



AVVISO

Si riferisce a un potenziale pericolo che, se non evitato, può causare danni all'apparecchiatura.

### 2.3. Altri simboli utilizzati nelle istruzioni di sicurezza



Pericolo di incendio



Pericolo di esplosione: segnala l'accensione di miscele di gas esplosive.



Tensione pericolosa: avverte della possibilità di scosse elettriche che possono causare gravi lesioni o morte.

### 2.4. Indicazione di informazioni aggiuntive

NOTA

Una NOTA fornisce ulteriori informazioni e consigli utili per un uso sicuro ed efficiente del dispositivo.

### 2.5. Uso corretto dell'ossigeno.

#### 2.5.1. Esplosione di ossigeno



L'ossigeno diventa esplosivo quando entra in contatto con oli, grassi e lubrificanti.

L'ossigeno compresso presenta un rischio di esplosione:

- Assicurarsi che le uscite dell'ossigeno e del gas siano prive di olio, materiali grassi e lubrificanti!
- Non utilizzare detersivi contenenti olio, grasso o lubrificanti.

#### 2.5.2. pericolo di incendio



PERICOLO: l'ossigeno che fuoriesce è combustibile:

- Durante il lavoro con l'ossigeno non sono ammessi fiamme libere, oggetti arroventati e luci libere!
- Non fumare!

### 3. I rischi

#### 3.1. Esplosione di gas



L'ossigeno diventa esplosivo quando entra in contatto con oli, grassi e lubrificanti.

A contatto con l'ossigeno presente nell'aria, i gas medicali possono formare una miscela di gas esplosiva o facilmente infiammabile. L'apparecchiatura non è adatta all'uso in ambienti contenenti miscele infiammabili di anestetici con alte concentrazioni di ossigeno o protossido di azoto.

Se nell'ambiente del dispositivo si verificano concentrazioni così elevate di miscele infiammabili di anestetici con ossigeno o protossido di azoto, in determinate condizioni sussiste il rischio di accensione.

#### 3.2. Rischio di malfunzionamento del dispositivo



ATTENZIONE: se un dispositivo è collegato all'apparecchiatura e fa scattare il meccanismo di protezione del circuito corrispondente nella struttura sanitaria, gli altri dispositivi collegati all'apparecchiatura non riceveranno alimentazione.

#### 3.3. Rischio di incendio



Le connessioni a innesto per l'alimentazione dei gas medicali non devono entrare in contatto con olio, grasso o liquidi infiammabili.

#### 3.4. Pericolo di scosse elettriche



I cavi di segnale (rete, audio, video, ecc.) devono essere isolati elettricamente dalle apparecchiature e dalle estremità dei collegamenti dell'edificio per evitare il contatto con correnti che possono causare lesioni gravi o morte.




### 4. Simboli utilizzati



Parte B applicabile



Terra (massa)

	Equipotenzialità
	Terra di protezione (massa)
<b>N</b>	Punto di collegamento per il conduttore neutro
	Pulsante di chiamata dell'infermiere
	Illuminazione diretta
	Illuminazione indiretta
	Istruzioni per l'uso
<b>MD</b>	Prodotto per la salute
	Rifiuti di apparecchiature elettriche
<b>CE</b> 0197	Simbolo CE
<b>REF</b>	Codice prodotto
<b>UDI</b>	Codice di identificazione univoco



Numero di serie



Produttore



Data di produzione



Riferimento al manuale di istruzioni



Danni alle superfici



Pericolo di incendio



Pericolo di esplosione



Tensione pericolosa



AVVISO

Avviso



Rischio di intrappolamento delle dita



ATTENZIONE

Avvertenze



ATTENZIONE

Attenzione



PERICOLO

Pericolo

## 5. Dati del prodotto

Questo manuale si riferisce al modello ADONIS. Questo modello fa parte della famiglia SICA.

### 5.1. Condizioni di conservazione

L'imballaggio individuale di questo tipo di prodotto è costituito da un pluriball all'interno e da una scatola di cartone all'esterno. Imballaggio non impilabile.

In nessun caso il prodotto deve essere conservato con l'imballaggio aperto o danneggiato. Se il prodotto viene ispezionato al momento del ricevimento e l'installazione non viene effettuata entro 1 giorno, l'imballaggio del prodotto deve essere richiuso.



AVVISO: La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni all'apparecchiatura.

Intervallo di temperatura consigliato: da -20 °C a 60 °C

Intervallo di umidità consigliato: 10 % - 75 %.

Pressione atmosferica: da 500 hPa a 1.060 hPa

### 5.2. Condizioni operative



AVVISO: La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni all'apparecchiatura.

Intervallo di temperatura consigliato: da -10 °C a 40 °C

Intervallo di umidità consigliato: 30 % - 75 %.

Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1.060 hPa

### 5.3. Vita utile

La vita utile della famiglia di prodotti SICA è determinata dalla vita utile delle prese di gas medicali che incorpora, che è di 8 anni.



## 5.4. Scopo del prodotto

Questi sistemi hanno tre funzioni principali e distinte all'interno dell'ospedale:

- Servizi di gas medicali
- Servizi elettrici, voce e dati
- Illuminazione
- Chiamata dell'infermiere

Sono costituiti da un telaio in profili di alluminio, che integra le apparecchiature elettriche, i sistemi di chiamata, voce e dati e l'installazione e la canalizzazione delle prese di gas medicali, e da una seconda struttura di rinforzo in acciaio che sostiene i tubi che contengono gli elementi.

## 6. Manutenzione

### 6.1. Formazione

Il personale addetto alla MANUTENZIONE delle apparecchiature ADONIS deve essere addestrato e qualificato dal cliente. Le persone che:

1. hanno ricevuto la formazione e sono debitamente registrati (ai livelli in cui le disposizioni di legge rendono necessaria tale registrazione).
2. essere stati istruiti sulla manutenzione di questo dispositivo utilizzando come base il presente manuale di istruzioni.
3. sono in grado di valutare i compiti che svolgono sulla base della loro esperienza professionale e della loro formazione in materia di sicurezza e sono in grado di riconoscere i potenziali rischi connessi al lavoro.

### 6.2. Circuiti di alimentazione dei gas medicali



Si raccomanda di scollegare elettricamente l'apparecchiatura prima di procedere alla manutenzione.

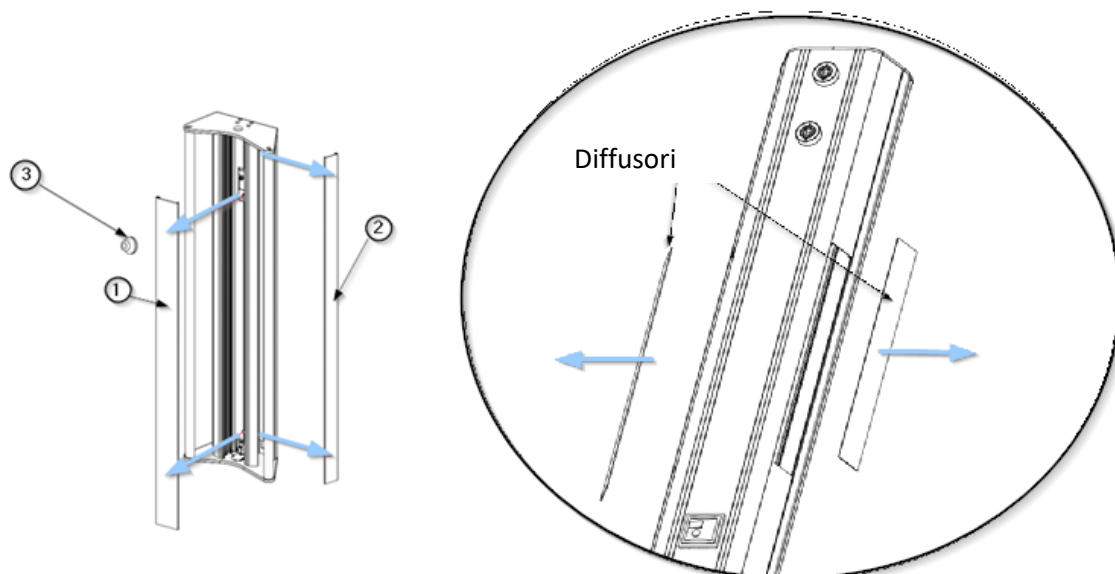


Fig. 1 Rimozione dei coperchi e dei diffusori sul telaio Adonis

- Utilizzare la ventosa ③ per rimuovere il coperchio centrale ① come mostrato a sinistra nella figura 1 e riporlo in un luogo sicuro.
- Il serraggio delle coperture sui dispositivi Adonis è molto forte.

Passaggio	Descrizione	Periodicità	Strumenti/forniture
1	<p><b>Ispezione visiva dettagliata:</b></p> <p>A) Eseguire un'ispezione visiva approfondita di tutte le condutture interne per individuare eventuali segni di usura o danni.</p>	Annuale	Set di cacciaviti, guanti di protezione, torcia, cannello, ecc.
2	<p><b>Rilevamento delle perdite:</b></p> <p>A) Preparare una soluzione di sapone in un contenitore.</p> <p>B) Con un pennello o una spazzola, applicare la soluzione ai punti di giunzione delle tubazioni alle unità terminali del gas e ad altri collegamenti saldati.</p> <p>C) Osservare la formazione di bolle, che indicano la presenza di una perdita.</p> <p>D) Se viene rilevata una perdita,</p>	Biennale	Soluzione di sapone, pennello o pennellessa

	contrassegnare l'area per una successiva correzione.		
<b>3</b>	<p><b>Verifica delle staffe dei terminali del gas:</b></p> <p>A) Valutare fisicamente le condizioni e l'integrità dei supporti della canalina. Verificare l'assenza di usura o danni strutturali.</p> <p>B) Assicurarsi che le staffe siano fissate saldamente al profilo e che non vi siano movimenti o giochi nelle staffe.</p>	Annuale	Attrezzi manuali, guanti di protezione
<b>4</b>	<p><b>Registro di manutenzione:</b></p> <p>A) Dopo ogni ispezione o intervento, registrare in un documento o in un sistema di gestione tutti i dettagli, come data, risultati, azioni intraprese, nome del tecnico e parti sostituite.</p> <p>B) Mantenere questo registro organizzato e accessibile per futuri riferimenti e verifiche.</p>	Sempre	Registro di manutenzione

**Nota aggiuntiva:** assicurarsi di seguire tutte le norme e le raccomandazioni di sicurezza pertinenti. È essenziale che il personale coinvolto in queste attività sia adeguatamente addestrato e che indossi i dispositivi di protezione individuale.

### 6.3. Circuiti elettrici, voce e dati, illuminazione

- Utilizzare la ventosa ③ per rimuovere il coperchio laterale ② come mostrato a sinistra nella figura 1 e riporlo in un luogo sicuro.



Utilizzare i guanti per rimuovere il coperchio laterale ②. Il serraggio dei coperchi dei dispositivi Adonis è molto forte.

- Controllo della tensione su ogni presa dell'apparecchiatura.
- Controllo di accensione/spegnimento dai pulsanti dell'apparecchiatura e/o dal comando di chiamata.

- Voce e dati: Verifica di tutti i meccanismi delle apparecchiature e del controllo delle chiamate. A cura del personale informatico e delle comunicazioni del centro.

#### 6.4. Sostituzione di strisce LED e driver nei moduli di illuminazione.

In caso di malfunzionamento dei moduli di illuminazione del sistema ADONIS, è necessario sostituire sia le strisce LED ② che i controller ①.



Prima della sostituzione, scollegare elettricamente l'apparecchiatura.

- Utilizzando un utensile a punta piatta e facendo attenzione a non danneggiare le coperture laterali, rimuovere i diffusori come mostrato a destra nella figura 1.
- Scollegare il connettore rapido dalla striscia LED ②.
- Scollegare l'alimentazione del controllore ① dalla morsettiera.
- Svitare le viti esagonali M4 x16 ④ DIN 933 liberando la linguetta ③ che trattiene il controller ① e la striscia LED ②.

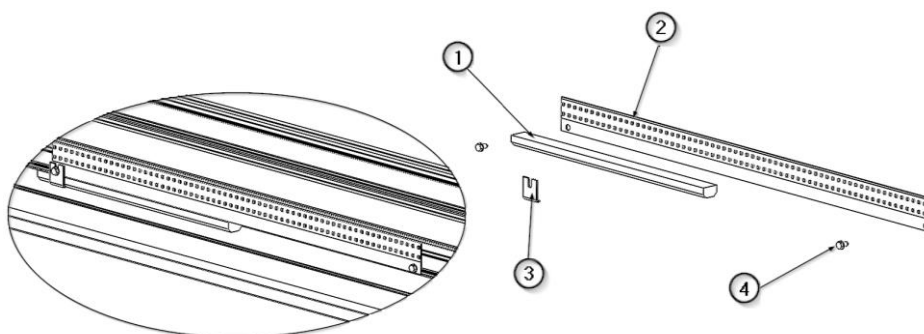


Fig.2 Sostituzione delle strisce LED e dei driver

- Collegare la striscia LED ② e fissarla con una vite esagonale M4 x16 ④ (quella non utilizzata per fissare la linguetta ③ che tiene il driver).
- Montare il nuovo regolatore ① e fissarlo con la linguetta ③ avvitando la seconda vite esagonale ④.
- Collegare l'alimentazione del controllore ① alla morsettiera.
- Collegare il connettore rapido di alimentazione della striscia LED appena installata ②.
- Verificare che il modulo di illuminazione sia fissato in posizione.
- Alimentare il circuito di illuminazione ed eseguire una prova per verificare che il modulo di illuminazione si accenda e si spenga.



Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche.

- Rimettere a posto le coperture.






## 6.5. Involucri ed elementi strutturali



Eeguire un'ispezione visiva per rilevare se qualche elemento non è fissato correttamente.



In caso di sospetto, effettuare un controllo fisico degli elementi e fissarli nuovamente in modo corretto.

## 6.6. Piano di manutenzione

Articolo da ispezionare	Descrizione	Periodicità	Metodo di ispezione
<b>Prese di gas</b>	Ispezione delle prese di gas medicali*.	Annuale	Ispezione visiva e test funzionale  Facilità delle manovre di collegamento e scollegamento  Usura o danni  Marcatura ed etichettatura
<b>Attacco gas in rame I</b>	Revisione e controllo dello stato*.  Si raccomanda di scollegare elettricamente l'apparecchiatura prima di procedere alla revisione.  	Annuale	Ispezione visiva  Verifica dei supporti  Vedi punto 6.2 <i>Circuiti di alimentazione del gas medicale</i>  
<b>Connessioni gas in rame II</b>	Revisione e controllo dello stato*.  Si raccomanda di scollegare elettricamente l'apparecchiatura prima di procedere alla revisione.  	Biennale	Rilevamento delle perdite  Vedi punto 6.2 <i>Circuiti di alimentazione del gas medicale</i>  
<b>Illuminazione a LED</b>	Test delle strisce LED per luce diretta e indiretta	Semestrale	Ispezione visiva e test di funzionamento  Vedi punto 6.4 <i>Sostituzione di strisce LED e driver nei moduli di illuminazione</i>  
<b>Chiamata dell'infermiere</b>	Funzionamento del sistema di chiamata	Semestrale	Simulazione della chiamata e della risposta del sistema. Garantire una

			comunicazione efficace con il personale infermieristico
<b>Interruttori</b>	Controllo dell'azionamento dell'illuminazione	Annuale	Test funzionale. Verifica dell'operatività
<b>Prese RJ45</b>	Ispezione delle prese voce e dati	Annuale	Connessione ai dispositivi e verifica del trasferimento dei dati
<b>Prese elettriche</b>	Verifica dell'alimentazione dell'apparecchiatura*.	Semestrale	Utilizzo di un multimetro per controllare la tensione di alimentazione e la continuità (3) e il collegamento dei dispositivi.
<b>Cablaggio elettrico e dati</b>	<p>Revisione e controllo dello stato e della funzionalità*.</p> <p>Si raccomanda di scollegare elettricamente l'apparecchiatura prima di procedere alla revisione.</p> 	Annuale	<p>Ispezione visiva e test funzionale. Verifica dei collegamenti e della corretta segnalazione.</p> <p>Controllare in base alle normative vigenti</p> <p>Vedere la sezione 6.3 <i>Circuiti elettrici, voce e dati, illuminazione, ecc.</i></p> 
<b>Guida DIN</b>	Ispezione del supporto del gocciolatore e di altri elementi	Annuale	Esame visivo e carico fittizio (2) Controllo delle condizioni e della robustezza (1)
<b>Ingressi (gas ed elettrici)</b>	Controllo delle tubazioni e dei collegamenti elettrici*.	Annuale	Ispezione visiva. Controllare i collegamenti, l'assenza di ostruzioni e la corretta marcatura.
<b>Prese video e audio</b>	Funzionamento delle prese HDMI e USB, ecc.	Annuale	Connessione del dispositivo e trasferimento dati/video/audio
<b>Meccanismi di protezione</b>	Verifica delle masse e delle protezioni*.	Annuale	Utilizzo di un multimetro (3) per test di continuità
<b>Trattamento e finitura</b>	Controllare le condizioni della vernice	Annuale	Ispezione visiva e prova tattile (4)
<b>Vinili e fenoli</b>	Controllare le condizioni di vinili e lastre	Annuale	Ispezione visiva e prova tattile (4)
<b>Vassoi e cassette</b>	Garantire funzionalità e pulizia	Semestrale	Esame visivo e carico fittizio (2) Verifica delle condizioni e della

			robustezza (1)
<b>Struttura</b>	Garantisce resistenza e capacità di carico*.	Annuale	Esame visivo e carico fittizio (2) Verifica delle condizioni e della robustezza (1)

I componenti danneggiati, deformati o mancanti devono essere sostituiti il prima possibile. In tal caso, contattare il fornitore dell'apparecchiatura.

\*Se durante l'ispezione viene riscontrata la non conformità di uno dei punti precedenti, il sistema deve essere immediatamente disattivato come misura precauzionale per evitare ulteriori danni a persone e apparecchiature. Avisare immediatamente il fornitore del sistema.

#### **(1) Verifica delle condizioni e della robustezza:**

- Questa valutazione viene effettuata attraverso un'ispezione visiva dettagliata, alla ricerca di segni evidenti di danni, usura o corrosione. Per valutare la robustezza, si possono effettuare test fisici, ad esempio applicando una forza manuale in diversi punti per verificarne la resistenza.
- Affinché la struttura o la piastra specifica sia considerata in buone condizioni, non deve presentare segni visibili di danni, usura eccessiva o corrosione. Inoltre, non deve deformarsi o muoversi oltre un range accettabile quando viene applicata una forza.

#### **(2) Carico fittizio:**

- Si tratta di applicare un peso o una forza che simula le condizioni d'uso più estreme a cui il dispositivo potrebbe essere sottoposto nella pratica. Questo carico viene utilizzato per valutare se il dispositivo è in grado di resistere alle esigenze dell'uso quotidiano in sala operatoria.
- Il valore specifico del carico dipende dalle specifiche indicate nell'apparecchiatura.

#### **(3) Uso del multimetro:**

- Viene utilizzato per verificare che le prese elettriche e i relativi componenti funzionino correttamente. Con esso si possono misurare valori come la tensione (per assicurarsi che le prese forniscano la tensione corretta), la resistenza (per identificare eventuali guasti o cortocircuiti) e la continuità (per assicurarsi che i circuiti siano completi e non vi siano interruzioni).

#### **(4) Prova tattile:**

- Si tratta dell'uso del tatto per valutare una superficie o un componente. Ad esempio, passando la mano o le dita sulla vernice di una struttura, si può determinare se ci sono irregolarità, protuberanze o sfaldamenti.
- La prova si considera superata se, al tatto, la superficie è uniforme, senza irregolarità percepibili e senza segni di sfaldamento o deterioramento.

## 7. Pulizia

Eeguire questa operazione con strumenti di pulizia leggermente umidi per garantire che nessun liquido penetri nell'apparecchiatura. Poiché nessuna parte o componente del sistema è invasiva, non è necessaria la sterilizzazione.



Non utilizzare detergenti abrasivi o molto duri che possano danneggiare i rivestimenti esterni, come ad esempio disinfettanti contenenti ipoclorito di sodio, altamente corrosivo per l'alluminio.



AVVERTENZA: si possono verificare danni all'apparecchiatura.

Si consigliano disinfettanti **privi di formaldeide** come Saint Nebul Ald di Proder Pharma. Metodo di applicazione:

1. Diluire 4 impulsi della valvola fornita dal produttore per 5 litri d'acqua.
2. Spruzzare il composto sul prodotto e lasciarlo agire per 15 minuti.
3. Rimuovere con acqua o soluzione di sapone con un panno strizzato.



Spegnere l'alimentazione.

Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche.

- Scollegare sempre il dispositivo dall'alimentazione principale prima di pulirlo e disinfettarlo.

- Non inserire oggetti nelle aperture del dispositivo.

## 8. Eliminazione

Si applica la direttiva WEE2012/19 e la direttiva RoHS 2011/65/UE, emendamento 2015/863/UE. L'apparecchiatura ha componenti elettrici ed elettronici, quindi non può essere smaltita come rifiuto organico, ma come rifiuto elettrico/elettronico.



## 9. Regolamenti

### 9.1. Classifica di squadra

Secondo la nuova normativa **MDD 93/42/CEE** sui dispositivi medici, questa famiglia di prodotti è classificata come:

- Classe IIb, dall'allegato II, esclusa la sezione 4, regola 11.
- Livello di protezione IP20 secondo IEC 60529

Apparecchiature destinate al funzionamento continuo.

### 9.2. Standard di riferimento

Il dispositivo è conforme ai requisiti di sicurezza delle seguenti norme e direttive:

ISO11197: Unità di alimentazione medica

IEC 60601-1: Apparecchi elettromedicali. Prescrizioni generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali.

IEC 60601-1-2: Apparecchi elettromedicali. Parte 1-2. Prescrizioni generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali. Norma collaterale. Disturbi elettromagnetici.

### 9.3. Compatibilità elettromagnetica.

Secondo la norma EN 60601-1-2:2015, questa apparecchiatura è destinata all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. L'utente di questa apparecchiatura deve accertarsi che venga utilizzata in tale ambiente.

Misure delle emissioni di interferenza	Conformità	Commento
Emissioni HF secondo lo standard CISPR 11	Gruppo 1	L'alimentatore utilizza l'energia HF esclusivamente per il suo funzionamento interno. Pertanto, le sue emissioni HF sono minime e le interferenze con i dispositivi nelle sue vicinanze sono improbabili.
Emissioni HF secondo lo standard CISPR 11	Classe A	L'unità di alimentazione a tetto è adatta all'uso in impianti non domestici e in impianti collegati direttamente alla RETE DI FORNITURA PUBBLICA, che alimenta anche gli edifici residenziali.
Emissioni armoniche secondo lo standard IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissioni di	In conformità	

fluttuazioni/transizioni di tensione in conformità allo standard IEC 61000-3-3	con	
--	-----	--

Resistenza alle interferenze	Livello di prova secondo la norma IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente/linee guida
Scariche elettriche statiche (ESD) secondo la norma IEC 61000-4-2	±8 kV scarica di contatto Scarico aereo a 15 kV	±8 kV scarica di contatto Scarico aereo a 15 kV	I pavimenti devono essere in legno, cemento o ceramica. Se il pavimento è rivestito di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Ampiezze di interferenze elettriche rapide transitorie/di burst in conformità alla norma IEC 61000-4-4	±2 kV per i cavi di alimentazione ±1kV per i cavi di ingresso e di uscita	±2 kV per i cavi di alimentazione ±1 kV per i cavi in entrata e uscita	La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella tipica di un ambiente commerciale o ospedaliero.
Sovratensioni (onde) secondo IEC 61000-4-5	±1 kV tensione fase-fase ±2 kV tensione fase-terra	±1 kV tensione fase-fase ±2 kV tensione fase-terra	La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella tipica di un ambiente commerciale o ospedaliero.
Cali di tensione e fluttuazioni della tensione di alimentazione secondo lo standard IEC 61000-4-11	100% della riduzione ONU per 0,5 periodi 100% della riduzione ONU per 1 periodo 30% della riduzione ONU per 25 periodi  Osservazione: UN è la tensione di rete CA prima di applicare il livello di	100% di calo delle Nazioni Unite per un periodo di 0,5 100% del calo dell'ONU per 1 periodo 30% del calo dell'ONU per 25 periodi	La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella tipica di un ambiente commerciale o ospedaliero.  Se l'utente dell'unità di alimentazione per tetti necessita di un funzionamento continuo anche in caso di interruzioni dell'alimentazione, si consiglia di alimentare l'unità di alimentazione per tetti da un

	prova.		dispositivo con un gruppo di continuità o da una batteria.
Brevi interruzioni della tensione di alimentazione secondo lo standard IEC 61000-4- 11	100% per 5 s  Osservazione: UN è la tensione di rete CA prima di applicare il livello di prova.		La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella tipica di un ambiente commerciale o ospedaliero.  Se l'utente dell'unità di alimentazione per tetti necessita di un funzionamento continuo anche in caso di interruzioni dell'alimentazione, si consiglia di alimentare l'unità di alimentazione per tetti da un dispositivo con un gruppo di continuità o da una batteria.
Campo magnetico per frequenze di alimentazione (50/60 Hz) secondo lo standard IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	I campi magnetici creati dalla frequenza di rete devono essere quelli di un ambiente commerciale o ospedaliero.

Resistenza alle interferenze	Livello di verifica secondo IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente/linee guida
Interferenze HF indotte da IEC 61000-4-6	3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz 6 Vrms Banda ISM	3 Vrms 6 Vrms	Modulazione AM 1KHz Profondità 80% Profondità 80% Profondità 80%

				Profondità	
	RANGE	FREQUENCY	MODULATION	STEP	LEVEL
Interferenza HF indotta secondo IEC 61000-4-3	A	80-1000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m
	B	1000-2000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m
	C	2000-2700MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m
	D	385MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	27 V/m
	E	450MHz	FM 1 kHz Desv:± 5 kHz	-	28 V/m
	F	810-930MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m
	G	1720-1970MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m
	H	2450MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m
	I	5240-5785MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	9 V/m

Potenza nominale del trasmettitore	Distanza di sicurezza in funzione della frequenza di emissione Ambiente/linee guida		
	Da 150 kHz a 80 MHz $D = 1,2 P$	80 MHz fino a 800 MHz $D = 1,2 P$	800 MHz fino a 2,5 GHz $D = 2, 3 P$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23