



**Manuale di istruzioni per l'installazione,  
l'uso e la manutenzione di**

**Armadio integrato per siti FWA 2021 OUTDOOR**



Codice prodotto / cod. disegno:

**LN\_FWA\_21\_OUT / TAAR330AA**

Modello: .....

Matricola: .....

Anno di costruzione: .....

Cliente: .....

MN\_LN\_FWA\_21\_OUT\_REVO

Lande Italy s.r.l. - Via degli Olmetti, 39D 00060  
Formello (RM) - Italia  
Tel: +39 06 90405137 Fax: +39 06 90110315  
[www.landeitaly.com](http://www.landeitaly.com) / VAT 13907821006

**AVVERTENZA**

*Questo manuale di istruzione per l'installazione, l'uso e la manutenzione è rivolto agli installatori dell'ARMADIO integrato per siti FWA 2021 versione "OUTDOOR"*

**PERICOLO**

**SI FA OBBLIGO ALL'USO ESCLUSIVO DI PERSONALE QUALIFICATO ED ESPERTO.**

Tutti i diritti di riproduzione del presente manuale sono riservati **LANDE ITALY S.r.l.**

Le descrizioni ed illustrazioni fornite nella presente pubblicazione non sono impegnative.

**LANDE ITALY S.r.l.** si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche che riterrà opportune.

Il presente manuale non può essere riprodotto o ceduto in visione a terzi senza autorizzazione scritta del fornitore **LANDE ITALY S.r.l.**

Le "istruzioni originali" sono redatte in ITALIANO. Qualsiasi lingua differente è una "traduzione delle istruzioni originali".

Prima di rendere operativo l'armadio FWA e le apparecchiature in esso contenute, leggere attentamente le istruzioni tecniche descritte nella presente pubblicazione e seguirne attentamente le indicazioni riportate.

Conservare il presente manuale e tutte le pubblicazioni allegate in un luogo accessibile e noto a tutti gli utilizzatori (operatori e personale addetto alla manutenzione).

**Indice di revisione**

Rev.	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Approvato
00	25/05/21	Prima emissione	UT	UT	UT
01	-	-	-	-	-
02	-	-	-	-	-
03	-	-	-	-	-

**Indice della documentazione****SEZIONE 1: Istruzioni Armadio integrato per siti FWA versioni outdoor**

- 1.1 Prefazione
- 1.2 Descrizione e dati tecnici
- 1.3 Movimentazione, trasporto/scarico, stoccaggio
- 1.4 Installazione
- 1.5 Sicurezza
- 1.6 Manutenzione

**SEZIONE 2: Cablaggi****SEZIONE 3: Lista riepilogativa di fornitura Attrezzature****SEZIONE 4: Elenco allegati**

**FORNITORE:** LANDE ITALY S.r.l.

Sede legale: Via G. De Santis, 3 00139 Roma  
Sede operativa: Via Degli Olmetti, 39/d  
00060 Formello (RM)  
Tel. +39 06 90405137 - Fax +39 06 90110315  
e-mail: info@landeitaly.com

**TIPO DI DOCUMENTO:** Manuale di istruzione per installazione, l'uso e la manutenzione

**CODICE DEL DOCUMENTO:** MN\_LN\_FWA\_21\_OUT\_REV0

**PRODOTTO:** Armadio outdoor integrato per siti FWA

**COD. PRODOTTO:** LN\_FWA\_21\_OUT  
**COD. DISEGNO:** TAAR330AA

# SEZIONE 1:

## 1.1 PREFAZIONE

### Indice del capitolo

1.1	PREFAZIONE	1
1.1	Scopo del manuale .....	1
1.2	Simboli utilizzati nel manuale .....	1
1.3	Normative di riferimento .....	1
1.4	Illustrazioni .....	1
1.5	Richiesta di assistenza .....	1
1.6	Garanzia .....	1

### 1.1 Scopo del manuale

Questo manuale d'uso e manutenzione e tutte le pubblicazioni allegate sono parte integrante, dell'**Armadio integrato per siti FWA versioni outdoor ventilato** fornisce indicazioni utili per l'installazione e messa in servizio, l'uso e la manutenzione.

La lettura del manuale di istruzioni è indispensabile e necessaria per la formazione e informazione del personale preposto ad operare nell'**Armadio FWA outdoor**; vista la specificità di impiego le istruzioni sono state redatte per operatori professionali, tenendo quindi in considerazione il livello di formazione generale e della perspicacia che ci si può ragionevolmente attendere da questi operatori.

Anche se il manuale fornisce le informazioni per operare correttamente e riporta inoltre i rischi residui delle operazioni, questo documento non sostituisce l'esperienza del "personale esperto", che si ritiene formato e informato per le proprie mansioni e a conoscenza delle procedure operative e di sicurezza ad esse correlate.

Per la sicurezza propria e la sicurezza delle persone esposte ai rischi presenti durante il ciclo di vita dell'**Armadio FWA 2021 outdoor** e delle apparecchiature, è obbligatorio riferirsi alle istruzioni fornite e contattare sempre il fornitore **LANDE ITALY S.r.l** nel caso di qualsiasi dubbio derivante dalla mancanza o dalla difficoltosa interpretazione delle istruzioni stesse.

Leggere e comprendere attentamente questo manuale in tutte le sue parti prima di eseguire qualsiasi operazione.

Il fornitore **LANDE ITALY S.r.l** declina ogni responsabilità legata alla inosservanza di quanto riportato nel presente manuale.

Nell'utilizzo del manuale deve essere tenuto in considerazione che ogni capitolo ha una sua funzione specifica e le informazioni sono distribuite in modo da fornire all'utilizzatore una conoscenza graduale e progressiva dell'apparecchiatura.

E' obbligatorio conservare tutte le istruzioni (manuale di istruzioni e documentazione allegata) in un luogo sicuro, accessibile e noto a tutti gli utilizzatori per futuri riferimenti. Tale documentazione deve sempre accompagnare l'**Armadio FWA 2021 outdoor** anche in caso di cessione a terzi dello stesso.

Le informazioni descritte nel presente capitolo si riferiscono esclusivamente alle parti di fornitura della **LANDE ITALY S.r.l**, per tutti gli apparati/componenti di terze parti è obbligatorio fare riferimento alla documentazione fornita dai rispettivi fabbricanti.

### 1.2 Simboli utilizzati nel manuale

I seguenti simboli sono utilizzati nel manuale per comunicare informazioni relative a:



#### PERICOLO

Le informazioni contrassegnate dal simbolo a fianco ed il presente stile si riferiscono a situazioni di pericolo per la persona esposta.



#### AVVERTENZA

Le informazioni caratterizzate dal simbolo a fianco ed il presente stile si riferiscono a situazioni che possono causare un danno alla cabina per IF e/o alle apparecchiature contenute.



#### INFORMAZIONE

Le indicazioni contrassegnate dal simbolo a fianco ed il presente stile si riferiscono a consigli e suggerimenti utili.



#### INFORMAZIONE AMBIENTALE

Le indicazioni caratterizzate dal simbolo a fianco ed il presente stile si riferiscono a informazioni di tipo ambientale ed ecologico, quali ad esempio il trattamento di sostanze pericolose per l'ambiente, dei rifiuti o il riciclaggio dei materiali.

### 1.3 Normative di riferimento

Le seguenti normative sono state utilizzate nella progettazione della cabina per IF e la redazione del manuale di istruzioni.

- Resistenza meccanica pari a IK10, Rif. CEI EN 62262
- Protezione meccanica dell'involucro pari a IP55, Rif. CEI EN 60529/1997
- Protezione sismica pari a quanto prescritto dalla Norma ETSI 300-019-1-4 ZONA SISMICA 2
- Direttiva 2017/35/UE
- Direttiva 2014/30/UE

### 1.4 Illustrazioni

Tutte le illustrazioni contenute nel presente manuale si riferiscono all'**Armadio FWA 2021 outdoor** in oggetto.

### 1.5 Richiesta di assistenza

Le richieste di assistenza successive all'installazione e messa in servizio della cabina per IF dovranno pervenire al nostro centro di assistenza direttamente presso la nostra sede:



Via Degli Olmetti, 39/d  
00060 Formello (RM)  
Tel. +39 06 90405137 - Fax +39 06 90110315

e-mail: [info@landeitaly.com](mailto:info@landeitaly.com)

### 1.6 Garanzia

Per la garanzia si fa riferimento al documento specifico "Condizioni di Garanzia".

# 1.2 DESCRIZIONE E DATI TECNICI

## Indice del capitolo

1.2	DESCRIZIONE E DATI TECNICI	1
1.2.1	Descrizione della fornitura	1
1.2.2	Dati tecnici, dimensioni e pesi	1
1.2.3	Altre caratteristiche/condizioni fornitura	1
1.2.4	Tabella dotazioni	2
1.2.5	Targhe di identificazione	3
1.2.6	Dichiarazione CE di conformità	3

### 1.2.1 Descrizione della fornitura

Il presente documento illustra i principali requisiti tecnici e le principali funzionalità dell'**Armadio integrato per siti FWA outdoor ventilato**, comprensivo di infrastrutture per TLC, power e raffreddamento/riscaldamento dell'ambiente interno.

L'armadio è un cabinet progettato e realizzato per l'impiego in ambiente esterno e comunque in situazioni non protette da intemperie.

E' utilizzato per alloggiare apparati di telecomunicazione in aree aperte al pubblico o private, lungo le strade e marciapiedi, su terrazzi di edifici o in prossimità dei tralicci.

Tipicamente ogni armadio è dotato di un quadro di protezione in ingresso, di una stazione di energia a -48Vcc con relativo modulo di gestione e batterie di back-up per garantire la continuità di alimentazione anche in assenza della tensione di rete a 230Vac e di un quadro di distribuzione integrato.



### 1.2.2 Dati tecnici, dimensioni e pesi

Descrizione1	Descrizione2	UM	Dati
Dimensioni Armadio	LxPxH (*)	mm	596x599x1599
Dimensioni ingombro con spina elettrica	LxPxH (*)	mm	596x694x1599
Materiale	-	-	Acciaio INOX
Peso	Escluso batterie	Kg	126
Colore		RAL	7035
Dati termici / condizioni ambientali di funzionamento	Potenza dissipabile	W	1200W con $\Delta T +10^{\circ}C$
	Temperatura di funzionamento esterna	$^{\circ}C$	-20 +40
	Umidità relativa max.	%UR	20/85
	Altitudine	m l.m.	0+800
UNITA' RACK 19"	Totali	NR	N. 21
	di cui libere	NR	n. 11
Grado di protezione		IP	55
		IK	10

### 1.2.3 Altre caratteristiche/condizioni fornitura

- Pareti coibentate tramite isolante termico
- Portella frontale con apertura di  $110^{\circ}$  dotata di maglia con cilindro a chiave unificata, aste di chiusura a tre punti per garantire un'elevata sicurezza contro l'effrazione.
- Vano batterie segregato altezza ~400mm con sistema di bloccaggio dei blocchi batterie.



- Free cooling formato da:
  - Due ventilatori centrifughi portata  $565 \text{ m}^3\text{h}$  ciascuno alimentati a 48Vcc con segnale di allarme rotore bloccato, potenziometro per regolazione numero giri, comandati da termostato.
  - Presca d'aria su portella protetta da filtro plissettato EU5 (ex F5 e/o M5) media filtrante polipropilene 110

g/m<sup>2</sup> dimensioni 400x300x26mm montato su telaio metallico smontabile dalla portella.

- e) Quadro distribuzione generale (QDG) formato da 3 unità rack; consegna energia 230Vac (formato da 3 unità rack).
- f) Morsettiera allarmi con contatti puliti come elenco:
- Porta aperta,
  - Bassa temperatura (termostato),
  - Alta temperatura (termostato),
  - Mancanza rete,
  - Allarme SE non urgente
  - Allarme SE urgente
  - Batteria in scarica
  - Ventilatore bloccato
  - Filtro sporco
  - Allarme CDZ (opzionale)
- g) Stazione di Energia potenza totale fino a 5100W equipaggiata con nr 2 raddrizzatori cad. 850W, unità di controllo con interfaccia LAN protocollo SNMP; LVD; distribuzione 48Vcc con nr 12 interruttori (2 da 20A, 4 da 10A, 4 da 6A e 2 per batterie).
- h) Cassetto ottico con 4 moduli di giunzione e terminazione avente una capacità di 24 SC, precaricato con 12
- i) connettori numerati SC/APC e 4 semibretelle pre-connettorizzate SC/APC (formato da 1 unità rack).
- j) Patch panel categoria 6 (formato da 1 unità rack).
- k) Condizionatore a zaino montato sulla portella (opzionale)
- l) Predisposizione per installazione batterie (4 monoblocchi da 12V non facenti parte della fornitura)
- m) Riscaldatore da 240W (opzionale)
- n) Lampada interna 8W.
- o) Spina da 16A monofase (2P+T) per linea d'emergenza, montata sul lato esterno della porta frontale.

#### 1.2.4 Tabella dotazioni

Cod. n°	Descrizione	UM	Dati
XEFTE021210	TASSELLO ACC.ZN M12X106 + VITE FISCHER FBN2 12/10 + VITE (**)	NR	4

Note:

(\*\*) o equivalente



#### INFORMAZIONE

**La LANDE ITALY S.r.l non fornisce le apparecchiature ed i componenti costituenti l'impianto di rete.**

**La progettazione dell'impianto di rete, la scelta dei componenti, così come la loro installazione, l'uso e la manutenzione, sono di competenza esclusiva del cliente.**

### 1.2.5 Targhe di identificazione

Etichetta identificativa Tipo Modello/ Codice / Numero di serie /anno di costruzione / Peso n.1 per ogni CABINET
Etichetta Lande Italy n.1 per ogni CABINET
Targa RFID n.1 per ogni CABINET sulla maniglia
n.2 etichette stampare su etichetta adesiva carta semplice: n. 1 da apporre all'interno n.1 da apporre fuori l'imballo

### 1.2.6 Dichiarazione CE di conformità

Ogni Armadio FWA OUTDOOR destinato a paesi compresi nell'ambito della comunità europea (CE) sarà fornito con caratteristiche adeguate a quanto richiesto dalle direttive di prodotto applicabili alla fornitura.

# 1.3 MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO/SCARICO, STOCCAGGIO

## Indice del capitolo

1.3	MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO/SCARICO, STOCCAGGIO .....	1
1.3.1	MOVIMENTAZIONE IN MAGAZZINO	1
1.3.2	Trasporto e scarico IN SITO	1
1.3.3.3	Predisposizione dell'area di scarico	1
1.3.3.4	Scarico dal mezzo di trasporto e movimentazione	2
1.3.4	Disimballaggio	2
1.3.5	Stoccaggio	2

I paragrafi seguenti contengono le informazioni necessarie per eseguire correttamente le operazioni di movimentazione trasporto e scarico dell'ARMADIO FWA OUTDOOR.



### PERICOLO

Le operazioni di movimentazione dei carichi possono presentare rischi vari (schiacciamento, cesoiamento, ecc.) per le persone presenti nelle aree in cui si svolgono le operazioni.

- Lo scarico e la movimentazione dell'ARMADIO FWA OUTDOOR deve essere eseguita esclusivamente da tecnici esperti formati ed informati sulle attività di movimentazione dei carichi.
- L'area di scarico e movimentazione dei carichi dovrà essere delimitata ed accessibile al solo personale addetto alle operazioni.
- La verifica preventiva della adeguatezza del metodo di sollevamento indicato nello specifico caso di utilizzo, deve essere fatta dal direttore dei lavori.
- Prima di procedere con la movimentazione a mano accertarsi della massa massima da sollevare che sia adeguata al personale preposto.

### 1.3.1 MOVIMENTAZIONE IN MAGAZZINO

L'Armadio FWA OUTDOOR è movimentabile, completamente allestito con quadro di distribuzione, stazione di energia e apparati di trasmissione (le batterie dovranno essere installate in sito), tenendo conto del peso complessivo indicato nel paragrafo specifico.

Il Direttore dei lavori dovrà valutare e definire, in base all'ambiente lavorativo e la massa da sollevare, il mezzo di sollevamento e/o la quantità di persone da impiegare.

La movimentazione è prevista nelle seguenti modalità:

#### 1.3.1.1 Movimentazione con carrello elevatore

Ammissa solo se l'armadio è opportunamente imballato e fissato su pallet in modo che si possa inserire le forche del carrello elevatore nelle apposite vie, facendo attenzione che il carico sia equilibrato e stabile.



#### 1.3.1.2 – Movimentazione con gru

Dall'alto per mezzo di golfari M12, (opzionali)



### 1.3.2 Trasporto e scarico IN SITO

Per il trasporto e la movimentazione vale quanto indicato al punto precedente "1.3.1".

Il cliente/installatore destinatario dell'ARMADIO FWA OUTDOOR dovrà dotarsi, come minimo, delle protezioni antinfortunistiche e delle attrezzature di scarico elencate di seguito:

- Protezioni antinfortunistiche per il personale preposto (calzature, tuta, guanti.)
- Nr. 2 cinghie con ganci (omologate all'uso) per il sollevamento e la posa
- Adeguata attrezzatura per salire sul mezzo di trasporto per effettuare lo scarico

#### 1.3.3.3 Predisposizione dell'area di scarico

Attenersi alle istruzioni seguenti al fine di verificare che l'area dedicata alle operazioni di scarico abbia i seguenti requisiti:

- Che la strada di accesso all'area sia adeguata alla circolazione del mezzo di trasporto.

- L'area di lavoro deve essere tale da permettere in modo agevole e in sicurezza, lo scarico dell'ARMADIO FWA OUTDOOR. Nell'area devono potere manovrare il mezzo adibito al trasporto lasciando lo spazio vitale per poter procedere allo scarico con il mezzo di sollevamento preposto e/o il personale.
- Delimitare l'area e vietare l'accesso alle persone non autorizzate alle operazioni di scarico.

#### 1.3.3.4 Scarico dal mezzo di trasporto e movimentazione

Per il corretto scarico dai mezzi di trasporto attenersi alle istruzioni seguenti:

- Controllare che l'ARMADIO FWA OUTDOOR non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto. Nel caso segnalarlo immediatamente al fornitore **LANDE ITALY S.r.l.**
- Montare i GOLFARI MASCHIO DIN 580 M12 negli appositi fori filettati posti sul tetto (dotazione all'armadio optional). Agganciare le due cinghie/catene complete di ganci, opportunamente dimensionate, ai golfari, avendo cura di bilanciare il carico.

#### 1.3.4 Disimballaggio

Al ricevimento del materiale attenersi alle istruzioni seguenti per procedere in maniera corretta al disimballaggio:

- Sfilare l'imballo predisposto per la protezione dell'ARMADIO OUTDOOR.
- Rimuovere le viti che fissano l'armadio al pancake.
- Controllare che il materiale sia in perfetto stato e completo di tutte le parti a corredo e che corrisponda a quanto descritto sul DDT.
- Rimosso l'imballo non devono presentarsi inconvenienti o manomissioni. Nel caso ne fossero rilevati avvertire prima il trasportatore e poi il fornitore **LANDE ITALY S.r.l.**



#### INFORMAZIONE AMBIENTALE

*Lo smaltimento dei materiali di imballaggio sarà a cura del destinatario, che dovrà eseguirlo in conformità alle normative vigenti nel paese nel quale il CABINET INTERRATO CNO viene installato. Disimballare il CABINET avendo cura di separare e selezionare i rifiuti derivanti dai materiali costituenti l'imballo.*

# 1.4 INSTALLAZIONE

## Indice del capitolo

1.4 INSTALLAZIONE .....	1
1.3.1 Scopo del capitolo .....	1
1.3.2 Predisposizioni del luogo di installazione .....	1
1.3.2.1 Allestimento del cantiere .....	1
1.3.2.2 Realizzazione delle strade di accesso .....	1
1.3.2.3 Realizzazione, posizionamento del basamento in calcestruzzo e predisposizione passaggio cavi .....	1
1.3.2.4 Predisposizione del collegamento di terra .....	1
1.3.3 Trasporto e scarico .....	1
1.3.4 Disimballaggio .....	1
1.3.5 Posizionamento e fissaggio sulla platea in CA dell'ARMADIO FWA OUTDOOR .....	1
1.3.6 Ingresso cavi fibra ottica .....	2
1.3.7 Ingresso cavi elettrici .....	2
1.3.8 Collaudo e messa in servizio .....	2

### 1.3.1 Scopo del capitolo

In questo capitolo sono contenute le istruzioni per l'installazione dell'ARMADIO integrato per siti FWA versione outdoor. Si raccomanda di leggere e comprendere i contenuti del presente capitolo prima di procedere all'installazione.



#### PERICOLO

L'installazione dell'ARMADIO FWA OUTDOOR deve essere fatta esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato e soltanto dopo avere predisposto correttamente il luogo di installazione. Si ricorda che è vietato installare l'ARMADIO FWA OUTDOOR:

- senza rispettare le indicazioni fornite dal fornitore LANDE ITALY S.r.l.
- privo di platea in CLS armato omologata, costruita e verificata dal direttore dei lavori nel luogo di installazione.
- in un'area non recintata, in cui l'accesso non sia impedito a persone non autorizzate e/o animali.
- in zone ed ambienti con presenza di sostanze corrosive, infiammabili e/o esplosive.
- in presenza di condizioni atmosferiche avverse (pioggia, neve, vento, ecc.) che potrebbero generare situazioni di maggior rischio.



#### PERICOLO

Il fornitore LANDE ITALY S.r.l. non fornisce le apparecchiature costituenti l'impianto di rete, è per questo non è responsabile per un impiego errato delle stesse e dei rischi derivanti che ciò può comportare. I rischi presenti durante la fase di installazione delle apparecchiature devono essere valutati dal cliente (datore di lavoro), cui spetta l'obbligo di formare ed informare il personale autorizzato per l'installazione.

### 1.3.2 Predisposizioni del luogo di installazione

Il cliente/istallatore è responsabile per la predisposizione del luogo di installazione e l'allestimento del cantiere.

#### 1.3.2.1 Allestimento del cantiere

Il responsabile dell'allestimento del cantiere è il direttore dei lavori (e/o il cliente) che deve verificare, approvare, implementare e far rispettare tutte le norme sulla sicurezza e

igiene del lavoro vigenti al momento dell'intervento anche se non esplicitamente citate in questo manuale.



#### AVVERTENZA

**L'Armadio FWA OUTDOOR deve comunque essere installato in apposita area recintata ove si possa garantire l'interdizione a personale non autorizzato.**

#### 1.3.2.2 Realizzazione delle strade di accesso

Il cliente deve garantire che ci sia una strada di accesso al luogo di installazione (cantiere) che permetta un'adeguata circolazione del mezzo di trasporto, con cui l'armadio FWA OUTDOOR è spedito, e del mezzo di sollevamento necessario per lo scarico e il posizionamento.

#### 1.3.2.3 Realizzazione, posizionamento del basamento in calcestruzzo e predisposizione passaggio cavi

La realizzazione del basamento in calcestruzzo e la predisposizione del passaggio dei cavi è a cura esclusiva del cliente.



#### PERICOLO

Il basamento in calcestruzzo deve essere calcolato, costruito e verificato sotto la responsabilità del Direttore dei lavori (e/o installatore). Errori di dimensionamento e di verifica possono causare danni al cabinet interrato e conseguenti danni a persone e/o cose presenti nelle vicinanze.

#### 1.3.2.4 Predisposizione del collegamento di terra

Il cliente deve predisporre un impianto di messa a terra conforme alla normativa tecnica vigente nel paese in cui l'ARMADIO FWA OUTDOOR viene installato e messo in servizio. Si ricorda che la connessione delle apparecchiature al dispersore di terra, rimane a cura e responsabilità esclusiva del cliente.

### 1.3.3 Trasporto e scarico

Si rimanda alle informazioni contenute nel capitolo precedente alla sezione specifica.

#### 1.3.4 Disimballaggio

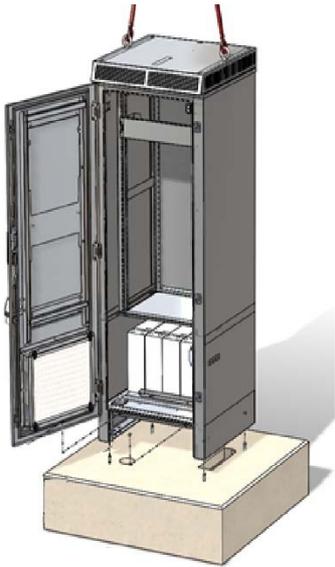
Si rimanda alle informazioni contenute nel capitolo precedente alla sezione specifica.

#### 1.3.5 Posizionamento e fissaggio sulla platea in CA dell'ARMADIO FWA OUTDOOR

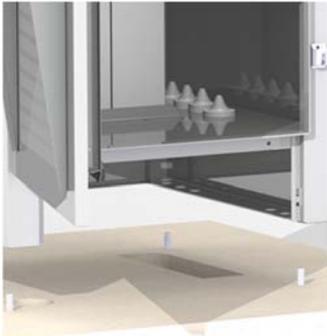
Per il corretto posizionamento sulla platea in CA, attenersi alle istruzioni seguenti:

- All'interno del kit è presente un kit di tasselli per il fissaggio su platea in CA.
- Predisporre una zona di lavoro su cui posizionare in modo stabile l'ARMADIO FWA OUTDOOR, ad una distanza tale da permettere l'installazione su platea.
- Chiudere la porta assicurandosi che la serratura agisca sui cardini.





- Procedere con la foratura della platea per alloggiarvi i tasselli meccanici, seguendo le istruzioni del fornitore degli stessi e il posizionamento indicato nel disegno allegato.
- Movimentare l'Armadio seguendo le istruzioni della sezione 1.3.
- Avvitare tutti i tasselli seguendo le istruzioni del fornitore.
- Contestualmente al posizionamento dell'Armadio FWA OUTDOOR sulla platea in CA, occorre predisporre la messa a terra della stessa collegando il telaio di supporto armadio mediante il collettore di terra posto all'interno dello stesso.



### 1.3.6 Ingressi cavi in fibra ottica

L'ingresso dei cavi in fibra è posto sulla base dell'armadio, nella parte anteriore sx, tramite il passacavo marca ICOTEK tipo KEL-DP-6/6, è possibile inserire N. 6 cavi con grado di protezione IP66, così distribuiti:

- n. 6 cavi Ø fino a 12,1 mm

Il passaggio dei cavi avviene semplicemente creando una piccola fessura nella membrana e spingendo il cavo all'interno dell'armadio. Inserito il cavo nella doppia membrana, questa automaticamente sigilla l'apertura intorno al cavo esercitando la necessaria tenuta meccanica.



#### INFORMAZIONE

Tutte le operazioni di connessioni e cablaggio delle F.O. nell'ARMADIO FWA OUTDOOR, sono a cura esclusiva del cliente e dovranno essere realizzate in funzione delle specifiche dell'impianto che il cliente stesso sta realizzando.



#### PERICOLO

Il fornitore LANDE ITALY S.r.l. non fornisce le apparecchiature costituenti la rete, è per questo non è responsabile per un impiego errato delle stesse, e dei rischi derivanti che ciò può comportare.

Il collegamento delle apparecchiature dovrà essere eseguito in conformità alla legislazione vigente in materia di sicurezza e realizzazione degli impianti di rete.

- È obbligo del cliente la valutazione della rispondenza alle direttive e norme applicabili.
- Tutte le operazioni sull'impianto di rete devono essere eseguite da personale opportunamente addestrato e specializzato.
- È obbligo del cliente valutare i rischi per i lavori a cui possono essere esposte le persone presenti nel cantiere. Il Direttore dei lavori deve coordinare le attività anche tra più ditte esecutrici dei lavori.

### 1.3.7 Ingressi cavi per energia

L'ingresso dei cavi per energia e segnali è posizionato sulla base dell'armadio, nella parte dx.

Sono formati da n. 5 passacavi conici marca Essentra così distribuiti:

- N. 4 passacavo modello 462040 per cavi con Ø da 5 a 17 mm
- N. 1 passacavo modello 462041 per cavi con Ø da 10 fino a 22 mm.



L'introduzione dei cavi avviene tagliando la piramide ad un diametro ridotto del 25% rispetto al cavo da inserire. Ogni anello riporta la misura del diametro corrispondente. Il passacavo così determinato garantisce una protezione IP66.

### 1.3.8 Collaudo e messa in servizio



#### INFORMAZIONE

La messa in servizio delle apparecchiature di rete nell'ARMADIO FWA OUTDOOR deve essere effettuata dal cliente solamente quando sono state completate e verificate tutte le connessioni con i dispositivi costituenti l'intero impianto. La messa in servizio, il collaudo e primo avviamento sono a cura esclusiva del cliente.

**PERICOLO**

Il fornitore LANDE ITALY S.r.l. non fornisce le apparecchiature costituenti l'impianto, è per questo non è responsabile per un impiego errato delle stesse, e dei rischi derivanti che ciò può comportare. I rischi presenti durante le fasi di collaudo messa in servizio delle apparecchiature di rete devono essere valutati dal cliente (datore di lavoro), cui spetta l'obbligo di formare ed informare il personale autorizzato per le operazioni.

## 1.5 SICUREZZA

### Indice del capitolo

1.5	SICUREZZA .....	1
1.4.1	Scopo del capitolo .....	1
1.5.1.	Qualifica del personale .....	1
1.5.2.	Segnaletica di sicurezza .....	1
1.5.2.1	Riepilogo segnaletica di sicurezza .....	1
1.5.2.2	Avvertenze in merito ai rischi residui .....	1
1.5.3.	Rischi presenti durante la fase di installazione, uso e manutenzione .....	2
1.5.4.	Misure di protezione a carico dell'utilizzatore .....	3
1.5.5.	Dotazione minima dei dispositivi di protezione individuale (DPI) .....	3
1.5.6.	Uso previsto .....	3
1.5.7.	Uso scorretto ragionevolmente prevedibile .....	4
1.5.8.	Operazioni e livelli di autorizzazione .....	4



#### INFORMAZIONE

Il capitolo contiene le informazioni di sicurezza dell'ARMADIO integrato per siti FWA OUTDOOR. La lettura approfondita dei contenuti del capitolo è un requisito essenziale per il personale che vi deve operare.

### 1.5.1. Qualifica del personale



#### PERICOLO

Considerando che l'ARMADIO integrato per siti FWA VERSIONI OUTDOOR è stato realizzato per contenere la permutazione di F.O., è obbligatorio che il cliente (datore di lavoro) si avvalga di personale qualificato ed esperto per tutte le operazioni da effettuare all'interno dello stesso.



#### PERICOLO

Il fornitore LANDE ITALY S.r.l. non fornisce le apparecchiature costituenti l'impianto F.O., e per questo non è responsabile per un impiego errato delle stesse, e dei rischi derivanti che ciò può comportare. Quanto descritto di seguito deve essere valutato dal cliente (datore di lavoro) ed integrato, se necessario, in base alla propria valutazione dei rischi svolta sulle apparecchiature di rete utilizzate.

### 1.5.2. Segnaletica di sicurezza



#### PERICOLO

Il mancato rispetto di una qualsiasi prescrizione, per deterioramento, perdita o mancata consultazione di un adesivo di sicurezza, può essere causa di gravi incidenti.

- È obbligatorio conoscere e rispettare le informazioni e avvertenze poste sull'ARMADIO integrato per siti FWA OUTDOOR sulle apparecchiature conformemente al significato e alle azioni descritte nel presente manuale di istruzione.
- Le informazioni e avvertenze sull'ARMADIO FWA OUTDOOR e apparecchiature in essa contenute devono essere mantenute integre durante tutta la vita dello stesso.
- Il fornitore LANDE ITALY S.r.l. declina qualsiasi responsabilità derivante dal mancato rispetto delle prescrizioni indicate sull'ARMADIO FWA OUTDOOR o sulle apparecchiature e nei manuali in dotazione.



#### PERICOLO

Poiché il fornitore LANDE ITALY S.r.l. non fornisce le apparecchiature costituenti l'impianto di rete, non può essere a conoscenza dei rischi generati da tali apparecchiature, la cui scelta, così come la loro installazione, l'uso e la manutenzione, sono di competenza esclusiva del cliente (datore di lavoro).

- Il cliente/istallatore (datore di lavoro) ha l'OBBLIGO di valutare i rischi generati da tali apparecchiature ed integrare, se necessario, la segnaletica di sicurezza già presente.

L'ARMADIO integrato per siti FWA OUTDOOR è dotato di idonea segnaletica di sicurezza posta in prossimità delle zone pericolose, il cui scopo è quello di avvisare le persone esposte in merito ai rischi presenti. La posizione della segnaletica di sicurezza applicata sul CABINET è mostrata in dettaglio nel disegno di seguito fornito.

#### 1.5.2.1 Riepilogo segnaletica di sicurezza

- **N. 1 CARTELLO** adesivo bianco/rosso/giallo, posto sulla faccia esterna, lato centrale alto, della porta d'accesso.  
Cod. SCKA001 - Dimensioni 220x195h



#### 1.5.2.2. Avvertenze in merito ai rischi residui



#### PERICOLO

Poiché il fornitore LANDE ITALY Srl non fornisce le apparecchiature costituenti l'impianto di rete, non può essere a conoscenza dei rischi generati da tali apparecchiature, la cui scelta, così come la loro installazione, l'uso e la manutenzione, sono di competenza esclusiva del cliente (datore di lavoro).

- Il cliente/installatore (datore di lavoro) ha l'**OBBLIGO** di valutare i rischi generati da tali apparecchiature e di predisporre una propria valutazione dei rischi. I rischi residui dovranno integrare i rischi residui descritti di seguito.
- Il cliente (datore di lavoro) ha l'**OBBLIGO** di informare e formare il personale in relazione ai rischi analizzati nella propria valutazione.
- Delimitare le aree in cui si svolgono le operazioni di installazione e vietare l'accesso alle persone non autorizzate

Nel paragrafo sono descritti i rischi residui che permangono malgrado siano state adottate le misure di protezione integrate nella progettazione, le protezioni, e le misure di protezione complementari.

### 1.5.3. Rischi presenti durante la fase di installazione, uso e manutenzione

ID	CONSEGUENZA	SITUAZIONE	EVENTO	MISURE DI PROTEZIONE
1	Pericoli vari 	Accesso e permanenza sul luogo di installazione. Fase di montaggio, uso e manutenzione.	Rischi vari derivanti dalle attività svolte sul luogo di installazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cliente/installatore (datore di lavoro) è responsabile per l'allestimento del cantiere, la nomina di un direttore dei lavori, la valutazione dei rischi delle varie attività lavorative, nonché del coordinamento tra le ditte esecutrici dei lavori.</li> <li>• Il cliente/installatore (datore di lavoro) è responsabile per la sicurezza del cantiere e di tutti gli obblighi derivanti dalla corretta applicazione della normativa vigente in materia di salute e sicurezza dei luoghi di lavoro.</li> </ul>
2	1.3 Schiacciamento 	Sollevamento e movimentazione dell'Armadio FWA outdoor Fase di montaggio.	Rischio di rimanere schiacciati dal carico sollevato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguire le istruzioni di sollevamento fornite nel presente manuale.</li> <li>• Gli interventi devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.</li> <li>• Delimitare le aree in cui si svolgono le operazioni di sollevamento e vietare l'accesso alle persone non autorizzate.</li> </ul> <p>DPI: </p>
3	1.4 Taglio o sezionamento 	Sollevamento dell'Armadio FWA outdoor e movimentazione. Fase di montaggio, uso e manutenzione.	Rischio di schiacciamento di arti tra i carichi sollevati e movimentati e le parti fisse (strutture e/o mezzi) presenti sul luogo di installazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguire le istruzioni di sollevamento fornite nel presente manuale.</li> <li>• Gli interventi devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.</li> <li>• Delimitare le aree in cui si svolgono le operazioni di sollevamento e vietare l'accesso alle persone non autorizzate.</li> </ul> <p>DPI: </p>
4	Pericoli vari 	Fase di montaggio, uso e manutenzione	Rischi vari derivanti da condizioni atmosferiche avverse (pioggia, neve, vento, ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• È vietato eseguire l'installazione dell'Armadio FWA outdoor in presenza di condizioni atmosferiche avverse che potrebbero generare situazioni di maggior rischio.</li> </ul>
6	Pericoli vari 	Fase di montaggio, uso e manutenzione	Mancato uso dei DPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccomandazione del corretto uso di adeguati DPI</li> <li>• Elencazione dei DPI consigliati</li> <li>• Richiami alla sorveglianza da parte del responsabile della fase in corso.</li> </ul>
7	Pericoli vari 	Fase di montaggio, uso e manutenzione	Illuminazione insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicazione del livello minimo di illuminazione media per il corretto montaggio, uso e manutenzione della struttura</li> <li>• 150 lux, valore minimo</li> </ul>

ID	CONSEGUENZA	SITUAZIONE	EVENTO	MISURE DI PROTEZIONE
8	Pericoli vari 	Fase di montaggio, uso e manutenzione	Rischi vari dovuti a scarsa preparazione del personale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il cliente (datore di lavoro) ha l'<b>OBBLIGO</b> di informare e formare il personale in relazione ai rischi analizzati nella propria valutazione.</li> <li>Il fornitore LANDE ITALY Srl fornisce l'Armadio FWA outdoor con porta di accesso dotata di fermaporta a braccio rotante che dovrà essere opportunamente fissato mediante l'inserimento della vite che funge da perno sulla sede/foro predisposto sulla porta.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Una volta completate le operazioni di montaggio, uso e manutenzione, dovrà essere eseguita la chiusura della porta mediante la serratura con chiave posta sulla maniglia della stessa.</li> <li>Gli interventi devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.</li> <li>Il cliente (datore di lavoro) deve stabilire, con procedure scritte:               <ul style="list-style-type: none"> <li>la qualifica del personale;</li> <li>i livelli di autorizzazione;</li> <li>Vietare l'accesso a persone non autorizzate.</li> </ul> </li> </ul>

#### 1.5.4. Misure di protezione a carico dell'utilizzatore

La scelta e la messa a disposizione dei dispositivi di protezione individuale è un obbligo del datore di lavoro e deve avvenire basandosi sulle indicazioni contenute nella legislazione in materia di sicurezza e salute dei luoghi di lavoro vigente nel paese in cui la cabina per IF è installata e messa in servizio.

#### 1.5.5. Dotazione minima dei dispositivi di protezione individuale (DPI)

L'operatore deve essere dotato al minimo dei dispositivi di protezione individuale (DPI) descritti di seguito. L'utilizzo dei (DPI) costituenti la dotazione minima può non essere descritto nelle istruzioni.

DPI	DEFINIZIONE	CAMPO DI UTILIZZO
	Obbligo di utilizzare indumenti protettivi.	Indossare sempre gli indumenti protettivi idonei per la mansione da svolgere.
	Obbligo di utilizzare calzature di sicurezza.	Indossare sempre le calzature di sicurezza.

DPI	DEFINIZIONE	CAMPO DI UTILIZZO
	Obbligo di utilizzare guanti di protezione contro i rischi meccanici generici (EN 388).	Indossare sempre guanti di protezione qualora si rendano necessarie operazioni che espongono ai rischi meccanici generici (es. schiacciamento o taglio)
	Obbligo di utilizzare il casco (o elmetto) protettivo.	Indossare sempre il casco (o elmetto) protettivo durante le fasi di sollevamento e posizionamento della macchina e in tutti i casi in cui vi sia il rischio di caduta di oggetti dall'alto.

#### 1.5.6. Uso previsto



##### PERICOLO

Il fornitore LANDE ITALY Srl declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone e cose derivanti da:

- un uso dell'Armadio FWA OUTDOOR diverso da quello previsto;
- dalla scelta, installazione e cablaggio, delle apparecchiature costituenti l'impianto F.O. non idonee all'uso previsto o comunque non idonee ad essere installate nell'armadio FWA OUTDOOR.

La struttura dell'Armadio FWA OUTDOOR è progettata e realizzata per contenere tutte le apparecchiature e i componenti necessari al funzionamento di un impianto F.O. integrato la cui scelta, così come la loro installazione, l'uso e la manutenzione, sono di competenza esclusiva del cliente (datore di lavoro). Qualsiasi uso diverso è da considerarsi come improprio e per questo vietato.



#### INFORMAZIONE

**Il fornitore LANDE ITALY S.r.l. non fornisce le apparecchiature costituenti l'impianto di rete.**

L'accesso all'Armadio FWA OUTDOOR è riservato esclusivamente a operatori professionali informati e formati sui contenuti del presente manuale di istruzione e delle relative pubblicazioni allegate, nonché sui rischi residui, di cui il cliente (datore di lavoro) è responsabile. Il cliente (datore di lavoro) dovrà per questo valutare i rischi generati da tali apparecchiature e predisporre una propria valutazione dei rischi. I rischi analizzati dal cliente (datore di lavoro) dovranno integrare i rischi residui descritti nel presente manuale.

#### 1.5.7. Uso scorretto ragionevolmente prevedibile



#### PERICOLO

L'uso scorretto è estremamente pericoloso. Il fornitore LANDE ITALY S.r.l. declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone e cose derivanti da un uso diverso da quello previsto.

Per uso scorretto ragionevolmente prevedibile si intende l'uso dell'Armadio FWA OUTDOOR e delle apparecchiature in un modo diverso da quello indicato nelle istruzioni per l'uso, ma che può derivare dal comportamento umano facilmente prevedibile.

L'esperienza del fornitore LANDE ITALY S.r.l. permette di segnalare preventivamente i seguenti casi di uso scorretto per cui non è possibile usare l'Armadio e le apparecchiature in esso contenute:

#### A) INSTALLAZIONE

È considerato un uso scorretto:

- Installare l'Armadio FWA OUTDOOR in ambienti le cui caratteristiche non rispettino i dati tecnici ambientali presenti nelle specifiche tecniche.
- Installare l'Armadio FWA OUTDOOR in zone ed ambienti con presenza di sostanze corrosive, infiammabili e/o esplosive.
- Installare l'Armadio FWA OUTDOOR su una superficie priva di basamento calcolato, costruito e verificato dal Direttore dei lavori nel luogo di installazione.
- Installare l'Armadio FWA OUTDOOR collegandolo ad un impianto di messa a terra con caratteristiche non regolamentari.

#### B) USO E MANUTENZIONE

È considerato un uso scorretto:

- L'utilizzo e la manutenzione dell'Armadio FWA OUTDOOR e delle apparecchiature contenute da parte di operatori che non abbiano raggiunto l'età minima di avviamento al lavoro prevista dalle leggi vigenti nei rispettivi paesi di utilizzo.
- L'utilizzo e la manutenzione dell'Armadio FWA OUTDOOR e delle apparecchiature contenute da parte di operatori non preventivamente addestrati, formati e informati su ogni rischio e sui rischi residui nonché formati sulla sicurezza.
- Non utilizzare i dispositivi di protezione individuali (DPI) come richiesto nelle istruzioni e dalle regole vigenti nel paese di utilizzo.
- Eludere o manomettere, anche temporaneamente, le misure di protezione.

#### C) FORMAZIONE E INFORMAZIONE DELLE PERSONE

È considerato un uso scorretto:

- Operare senza avere letto e compreso le istruzioni fornite dal fornitore LANDE ITALY S.r.l.
- Eseguire operazioni per cui non sono state fornite informazioni dal fornitore LANDE ITALY S.r.l.
- Eseguire operazioni di cui risulta difficoltosa l'interpretazione delle istruzioni fornite dal fornitore LANDE ITALY S.r.l.
- Eseguire operazioni in modo differente da quanto descritto nelle istruzioni.
- Eseguire operazioni espressamente vietate nelle istruzioni.

#### D) MODIFICHE

È considerato un uso scorretto:

- Eseguire modifiche di qualsiasi genere che variano l'uso previsto.
- Sostituire parti dell'Armadio FWA OUTDOOR con ricambi non originali.

#### 1.5.8. Operazioni e livelli di autorizzazione



#### PERICOLO

Considerando che l'Armadio FWA OUTDOOR è stato realizzato per contenere permutazione F.O., è obbligatorio che il cliente/istallatore (datore di lavoro), oltre alla scelta del personale (qualifica), definisca le operazioni ed i livelli di autorizzazione per gli accessi allo stesso.



#### PERICOLO

Il fornitore LANDE ITALY S.r.l. non fornisce le apparecchiature costituenti l'impianto di rete e per questo non è responsabile per un impiego errato delle stesse, e dei rischi derivanti che ciò può comportare. Quanto descritto di seguito deve essere valutato dal cliente (datore di lavoro) ed integrato, se necessario, in base alla propria valutazione dei rischi svolta sulle apparecchiature elettriche scelte ed utilizzate.

L'accesso all'Armadio FWA OUTDOOR, è consentito esclusivamente a determinate persone, le quali ne conoscono i rischi presenti o sono costantemente accompagnate da persone che li conoscono.

Spetta al datore di lavoro stabilire organizzativamente, formalizzandolo per iscritto:

- la qualifica delle persone autorizzate ad accedere al cabinet.
- Chi siano, nominalmente, le persone autorizzate.
- Le operazioni che ogni singola persona è autorizzata.

## 1.6 MANUTENZIONE

### Indice del capitolo

1.6	MANUTENZIONE	1
1.6.1.	Scopo del capitolo	1
1.6.2.	Controlli sull'Armadio	1

#### 1.6.1. Scopo del capitolo

Sono fornite le istruzioni per la manutenzione programmata dell'ARMADIO integrato per siti FWA OUTDOOR.

Con manutenzione programmata, si intende l'insieme degli interventi programmati, finalizzati a contenere il degrado normale d'uso per mantenere l'Armadio nelle condizioni più prossime a quelle iniziali, e ad assicurarne, per quanto possibile, nel tempo di vita utile, oltre alla funzionalità anche la sicurezza.

Ciò comunque implica che l'utente deve evitare, per la propria sicurezza e per la funzionalità dell'ARMADIO FWA, un uso improprio della stessa e degli impianti in essa contenuti.

Interventi di manutenzione non programmata (oltre a quelli programmati) devono comunque essere eseguiti quando si riscontrino delle anomalie, in caso di eventi atmosferici con fulmini e in caso di eventi anormali, quali ad esempio:

- Urti alla struttura;
- Eventi sismici;
- Lesioni o danneggiamenti;
- Interferenze incontrollate di fauna o flora;
- Ecc.



#### PERICOLO

Il fornitore LANDE ITALY S.r.l. non fornisce le apparecchiature costituenti l'impianto f.o. a monte dell'Armadio e per questo:

- Non è responsabile dell'impianto f.o.;
- Non fornisce istruzioni in merito alla manutenzione dell'impianto f.o.



#### PERICOLO

Tutti i lavori devono essere eseguiti in modo appropriato ed in sicurezza, predisponendo le procedure di uso e manutenzione in modo adeguato, tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle caratteristiche dell'impianto e dell'ambiente di installazione.

In particolare l'utilizzatore è responsabile:

- Della predisposizione delle corrette procedure di uso e manutenzione, che, dovranno essere integrate dalle informazioni fornite nel presente manuale;
- Della formazione e informazione del personale destinato all'uso e alla manutenzione;
- Della predisposizione del registro delle verifiche, come previsto dal vigente testo unico sulla sicurezza negli ambienti di lavoro.

#### 1.6.2. Controlli sull'Armadio

Ai fini manutentivi si raccomanda di eseguire una manutenzione periodica con cadenza annuale per verificare il perfetto

funzionamento delle apparecchiature installate all'interno dell'armadio.

Di seguito riportiamo i dettagli di tutte le attività da svolgere.

*Tutti i controlli di seguito riportati devono essere eseguiti da personale specializzato e autorizzato dal Cliente, in caso contrario il fornitore non si assumerà nessuna responsabilità sulla corretta esecuzione dei lavori di manutenzione*

N°	DESCRIZIONE CONTROLLI SULL'ARMADIO	Massima periodicità (*)
01	<p>Controllare l'integrità e la funzionalità della struttura</p> 	<p>Ad ogni apertura Minimo 6 mesi (**)</p>
02	<p>Controllare e pulire o sostituire il filtro di ingresso aria posto all'interno della porta, tramite esame a vista.</p>  	<p>Ad ogni apertura Minimo 3 mesi (**)</p>

03	<p>Eseguire la verifica del funzionamento delle ventole di espulsione aria posta sotto il tetto e verificare la pulizia delle aperture perimetrali dello stesso</p> 	Ad ogni apertura Minimo 6 mesi (**)	06	Controllare con esame a vista, l'integrità di tutte le connessioni di messa a terra, e la connessione del conduttore di terra al dispersore (escluso dalla fornitura) controllare inoltre l'efficienza dei collegamenti misurando il valore della resistenza di terra tramite apposito strumento.	12 mesi
04	Eseguire la pulizia delle guarnizioni della porta e della rispettiva area di battuta. La stabilità di installazione, lo stato di conservazione e il grado di protezione IP.	Ad ogni apertura	07	Verificare con esame a vista che i conduttori d'ingresso rete siano correttamente connessi, e tramite strumento, verificare il valore della tensione di rete.	12 mesi (**)
05	<p>Controllare l'integrità e la funzionalità della porta e della chiusura a leva e relativa serratura</p>   	Ad ogni apertura Minimo 6 mesi	08	Verificare il corretto serraggio di tutti i cavi elettrici connessi.	12 mesi
			09	Pulizia delle superfici esterne.	12 mesi
			10	<p>Controllare la presenza,</p>  <p>completezza, integrità, fissaggio e intelligibilità dei cartelli segnaletici di avvertimento e di pericolo posti sull'armadio.</p>	12 mesi
			11	Controllare il serraggio delle viti/barre filettate di fissaggio a terra dell'armadio. Controllare che non abbia subito spostamenti rispetto alla disposizione originaria.	12 mesi
Nota (*): Controlli e verifiche mirate devono comunque essere eseguite quando si riscontrino delle anomalie.					
Nota (**): Se l'armadio è sito in area soggetta a particolari sorgenti di emissioni di sostanze quali polveri, pollini, foglie o di altri elementi che possono intasare la griglia di aspirazione/filtro posto sulla porta e lo scarico dell'aria posto sul tetto (Es. in vicinanze di piante, zone particolarmente polverose ecc.) la manutenzione va effettuata mensilmente.					

## SEZIONE 2: CABLAGGI

### Indice del capitolo

#### SEZIONE 2: CABLAGGI

- 2.1 PREPARAZIONE DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE E DI TERRA (ARRIVO RETE)
- 2.2 ALIMENTAZIONE DA GRUPPO ELETTROGENO DI EMERGENZA
- 2.3 SCARICATORE DI SOVRATENSIONE
- 2.4 DESCRIZIONE QUADRO ELETTRICO
- 2.5 VANO BATTERIE 48V
- 2.6 STAZIONE ENERGIA
- 2.7 VENTILATORE FREECOOLING
- 2.8 SEZIONE MORSETTIERA ALLARMI E TERMOSTATI
- 2.9 GESTIONE ALLARMI
- 2.10 CASSETTO OTTICO
- 2.11 PATCH PANEL

### 2.1 PREPARAZIONE DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE E DI TERRA (ARRIVO RETE)

Per alimentare elettricamente l'armadio seguire la seguente procedura:

- a- Prima di iniziare i lavori di cablaggio, accertarsi che il commutatore generale QS1 sia in posizione 0
- b- Passare all'interno dell'armadio il cavo di alimentazione arrivo rete, tipo FG16R16 3G10mmq o similare, attraverso uno degli appositi passacavi stagni predisposti sulla base sulla parte destra dello stesso



- c- Collegare il cavo arrivo rete, monofase 230V-50Hz, al commutatore RETE-0-G.E., ai 2 morsetti liberi previsti per la RETE, rispettando il collegamento del Neutro (colore celeste) e della Fase, vedi **schema elettrico LANDE ITALY-FWA-GARA3-OUTDOOR**



- d- Passare all'interno dell'armadio il cavo di terra proveniente dall'impianto dispersore, tipo N07V-K 10mmq giallo-verde o similare, attraverso uno degli appositi passacavo stagno predisposto sulla base sulla parte destra dello stesso



- e- Collegare il filo di terra del cavo di alimentazione (colore giallo-verde) di cui al punto a- ed il filo di terra proveniente dall'impianto dispersore di cui al punto c- al collettore di terra predisposto all'interno dell'armadio sulla parte destra in linea con il vano batterie



- f- Controllare i valori della tensione di rete
- g- Per alimentare l'armadio manovrare il commutatore generale QS1 in posizione RETE
- h- Verificare la corretta accensione della spia presenza rete sul QE

### 2.2 ALIMENTAZIONE DA GRUPPO ELETTROGENO DI EMERGENZA

Nel caso non sia disponibile l'alimentazione elettrica dal Distributore descritta al punto 1-, è possibile alimentare l'armadio da gruppo elettrogeno di emergenza secondo la seguente procedura:

- a- Prima di iniziare i lavori di cablaggio, accertarsi che il commutatore generale QS1 sia in posizione 0

- b- Collegare la presa monofase 230V-50Hz 2P+T 16 A del gruppo elettrogeno alla spina predisposta sulla portella dell'armadio,



- c- Collegare la terra del Gruppo Elettrogeno  
 d- Controllare i valori della tensione del Gruppo Elettrogeno  
 e- Per alimentare l'armadio manovrare il commutatore generale QS1 in posizione G.E.  
 f- Verificare la corretta accensione della spia presenza rete sul QE,

### 2.3 SCARICATORE DI SOVRATENSIONE

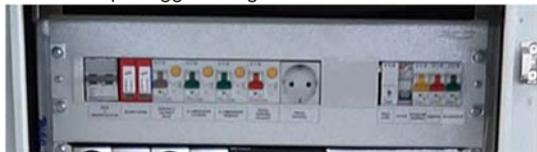
ATTENZIONE: il QE dell'armadio è provvisto di adeguato scaricatore di sovratensione, per l'uso di questo componente fare riferimento al manuale;

NOTA BENE: in caso di intervento la cartuccia dello scaricatore da verde diventa di colore rosso



### 2.4 DESCRIZIONE QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico dell'armadio, posizionato in alto sul rack 19", alimenta e protegge le seguenti utenze



- a- Presa di servizio armadio  
 b- Illuminazione interna armadio  
 c- Stazione Energia 230Vac/48Vcc armadio  
 d- Utenze esterne: luce, prese e riserva

### 2.5 VANO BATTERIE 48V

L'armadio è predisposto di apposito vano batterie (escluse dalla fornitura LANDE ITALY), posizionato in basso incluso i 2 cavi (positivo e negativo) cablati dalla S.E. con cavo FS17 10mmq colore rosso e nero e sonda temperatura batterie **vedi schema elettrico LANDE ITALY -FWA-GARA3-OUTDOOR**



### 2.6 STAZIONE ENERGIA

L'armadio è dotato di Stazione Energia 230Vac/48Vcc adeguatamente precablata, posizionata sul telaio rack 19" sotto al QE (composta da 2 moduli da 1U rack cadauno).

La potenzialità totale della S.E. è 3200W, ed è equipaggiata con 2 raddrizzatori cadauno da 800 W, dotata di unità di controllo con interfaccia LAN con protocollo SNMP, distribuzione CC con interruttori a bordo della S.E.



Per l'uso di questo componente **fare riferimento ai manuali ed agli schemi elettrici**

### 2.7 VENTILATORE FREECOOLING

ATTENZIONE: L'armadio è dotato di due ventilatori estrattori adeguatamente precablati, alimentati a 48Vcc dalla S.E. con segnale di allarme ventilatore bloccato, comandato da termostato (aspirazione aria mediante apposito filtro sulla portella).

L'allarme ventilatore bloccato è cablato come contatto pulito sulla S.E. mediante apposito relè di segnalazione, **vedi schema elettrico LANDE ITALY -FWA-GARA3-OUTDOOR**,

NOTA BENE: si può accedere ai ventilatori smontando il tetto.

E' possibile modificare il numero di giri delle ventole (ad esempio per diminuirne la rumorosità) ruotando il trimmer presente sulla scheda di regolazione giri posizionata dietro al pannello morsettiere e termostati.



### 2.8 SEZIONE MORSETTIERA ALLARMI E TERMOSTATI

L'armadio è dotato di sezione morsettiera alimentazione apparati, morsettiera allarmi e termostati adeguatamente precablata, posizionata sul telaio rack 19" sotto alla S.E. (composta da 1 modulo da 2U rack completo di pannello cieco di copertura).



Sulla morsettiera allarmi, vedi schema elettrico LANDE ITALY - FWA-GARA3-OUTDOOR,



sono cablati tutti gli allarmi previsti per l'armadio:

- Alta temperatura (da termostato)
- Bassa temperatura (da termostato)
- Allarme Porta (da microswitch)
- Allarme ventilatori Freecooling 48Vcc
- Mancanza rete

- Allarme Urgente S.E.
- Allarme Non Urgente S.E.
- Allarme Batteria S.E.
- Allarme Filtro Sporco
- Allarme scatto interruttori CC

### 2.9 GESTIONE ALLARMI

Gli allarmi dell'armadio sono gestibili in 2 modalità:

- Contatti puliti in morsettiera
- Bus protocollo SNMP su LAN

#### CONTATTI PULITI:

Nella morsettiera descritta nel punto precedente sono attestati gli allarmi con logica C-NO-NC.

vedi schema elettrico parte morsettiera contatti puliti.

#### BUS PROTOCOLLO SNMP SU LAN:

La S.E. è dotata di unità di controllo con interfaccia LAN con protocollo SNMP per la gestione degli allarmi mediante cavo di rete LAN

Per l'uso di questo componente **fare riferimento ai manuali**

### 2.10 CASSETTO OTTICO

Nell'armadio sul telaio rack 19", sotto la sezione morsettiera allarmi e termostati, è installato nr.1 cassetto ottico (nr.1 unità rack) con 4 moduli di giunzione e terminazione avente una capacità di 24 SC, precaricato con 12 connettori SC/APC (numerati) e 4 semibretele pre-connettorizzate SC/APC.



### 2.11 PATCH PANEL

Nell'armadio sul telaio rack 19", sotto al cassetto ottico, è installato nr.1 patch panel (nr.1 unità rack) categoria 6 con 24 porte LAN



# SEZIONE 3:

## Lista ricambi

### 3.1 LISTA RICAMBI

L'elenco seguente riepiloga la lista del materiale commerciale contenuto nell'armadio FWA OUT-DOOR di fornitura:

#### ARMADIO FWA 2021 OUTDOOR - FOGLIO MATERIALI COMMERCIALI - MECCANICA

Nr.	Descrizione	UM	Q.tà
TNAR245903_01	ASTA FERMAPORTA AISI 430 SP. 30/10	NR	1
DT0715002_100	STAFFA SUPPORTO MOC 48 - LC SP. 20/10	NR	2
XMBVAP007	BLOCCAPANNELLO NERO DN40 +MOLLA+VITE	NR	4
XMCEST001X-B	SEMICERNIERA SOUTHCO F6-905-5	NR	3
XMCEST003X-A	SEMICERNIERA SOUTHCO INOX F6-946-5	NR	3
XMSE08040	CARIGLIONE GIUSSANI 002510C	NR	1
XMSE08041	MANIGLIA GIREVOLE GIUSSANI MQ01A-000 COMPLETA DI:	NR	1
XMSE08050	PIASTRA DI AGGANCIO PER ASTE GIUSSANI 002290CP	NR	3
XMSE08053	ASTA SUPERIORE GIUSSANI 002911ZBCP	NR	1
XMSE08054	ASTA INFERIORE GIUSSANI 002912ZBCP	NR	1
XMSE08092	GUIDA ASTA GIUSSANI 002764CP	NR	3
XCGN101502	GUARNIZIONE NEOPRENE ESPANSO 15X 2	MT	4,4
XPI101002	ELASTOLEN X105 CERTIFIC. CLASSE 1 UNI 9177 COLORE	MQ	3
XCF11001	FILTRO COMPATTO IN POLIPROPILENE	NR	1
SCLP109_00-P1	TARGA LANDE ITALY DIM. 80X40 MM	NR	1
SCAR001	ETICHETTA RFID WTI 1 - XX	NR	1

**DB produzione - 730026-B · RICAMBI ELETTRICI Cabinet FWA 2021 Outdoor**

Nr.	Descrizione	U.M.	Q.TA'
XEA168	CASSETTO OTTICO 12 FO +12 BUSSOLE +4 SEMIBRETELLE	NR	1
XEA169	PATCH PANEL 24 PORTE RJ45 CAT. 6	NR	1
XESE04004	STAZIONE DI ENERGIA DELTA DPS 850B-48-6- CellID 100	NR	1
XEQE012617-D	QE+QPM VERSIONE OUTDOOR GARA 3	NR	1
XAV005	VENTILATORE CENTRIF. DA 200 MC - 48/56 VCC/ 4 FILI	NR	2
20402080	PRESSOSTATO DIFFER. DBL-205A IND. TECHNIKE	NR	1
XEF00011	SCHEDA ALLARMI PER N.2 VENTOLE A SEGNALE GIRI ONDA	NR	1
XACDST003-P	TERMOSTATO CONTR. TEMPERATURA (NO)	NR	2
XACDST003-Q	TERMOSTATO CONTR. TEMPERATURA (NC)	NR	1
XEF00012	SCHEDA 0/10V CONTROLLO VENTOLE	NR	1

# SEZIONE 4:

## Elenco Allegati

---

### 4.1 ELENCO DISEGNI E SCHEMI

- LN FWA 2021 Outdoor – Disegno meccanico
- LN FWA 2021 Outdoor – Schema elettrico

### 4.2 ELENCO SCHEDE TECNICHE

- LN FWA 2021 Outdoor – Stazione energia Delta
- LN FWA 2021 Outdoor – Componenti
  - Cassetto ottico
  - Patch panel
  - Lampada
  - Passanti stagno
  - Isolante termico
  - Pressostato
  - Maniglia
  - Filtro aria
  - Ventole

### 4.3 TEST REPORT

- LN FWA 2021 Outdoor – Test termoacustici