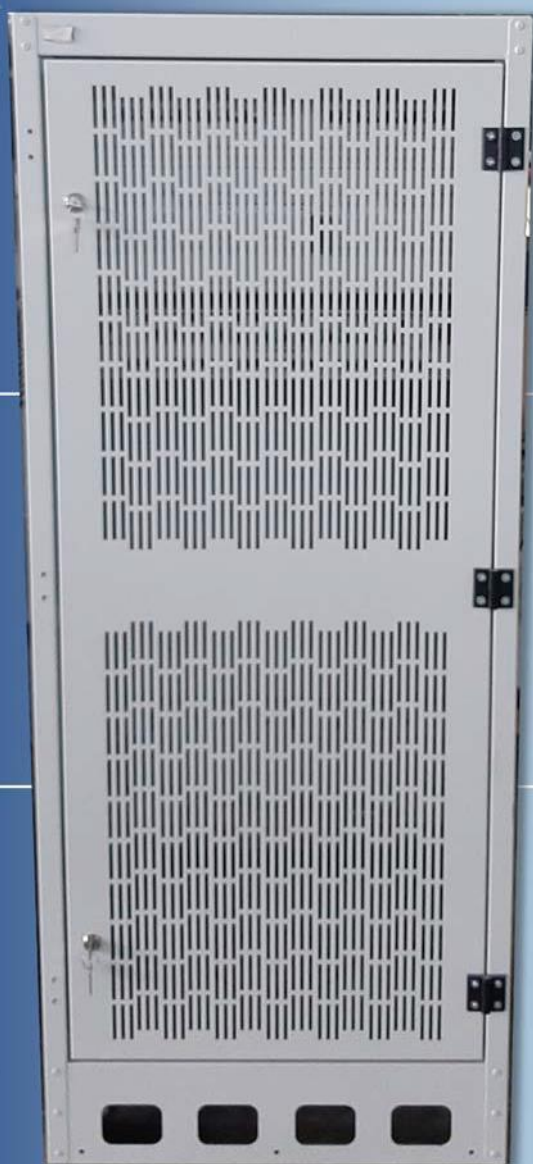




**Manuale di istruzioni per l'installazione,
l'uso e la manutenzione di**

**Armadio integrato per siti FWA 2021 INDOOR
SERVITO:**



Codice prodotto / cod. disegno:

**LN_FWA_21_IN_SERV/
TAAR291AA**

Modello:

Matricola:

Anno di costruzione:

Cliente:

MN_LN_FWA_21_IN_SERV

ITALAN s.r.l. - Via degli Olmetti, 39D 00060
Formello (RM) - Italia
Tel: +39 06 90405137 Fax: +39 06 90110315
www.italan.it / 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 versione "INDOOR servito"

**PERICOLO**

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

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

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

ITALAN 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 **ITALAN 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).

Dati identificativi**Indice di revisione**

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

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

- 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 ricambi**

FORNITORE: ITALAN 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@italan.it

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

CODICE DEL DOCUMENTO: MN_LN_FWA_21_IN_SERV

PRODOTTO: Armadio integrato per siti FWA 2021 INDOOR SERVITO

COD. PRODOTTO: LN_FWA_21_OUT

COD. DISEGNO: TAAR291AA

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 2021 versioni INDOOR SERVITO** 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 2021 FWA INDOOR SERVITO**; 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 2021 FWA INDOOR SERVITO** e delle apparecchiature, è obbligatorio riferirsi alle istruzioni fornite e contattare sempre il fornitore **ITALAN 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 **ITALAN 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 INDOOR** anche in caso di cessione a terzi dello stesso.

Le informazioni descritte nel presente capitolo si riferiscono esclusivamente alle parti di fornitura della **ITALAN 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 IP20, Rif. CEI EN 60529/1997
- Direttiva 2014/30/UE – Direttiva B.T.

1.4 Illustrazioni

Tutte le illustrazioni contenute nel presente manuale si riferiscono all'**Armadio FWA INDOOR SERVITO** 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@italan.it

1.6 Garanzia

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

1.2 DESCRIZIONE E DATI TECNICI

Indice del capitolo

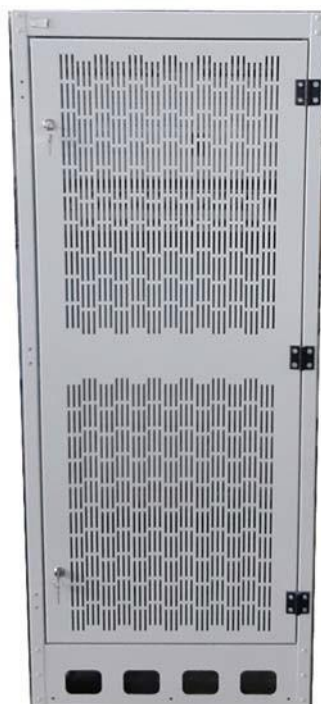
1.2	DESCRIZIONE E DATI TECNICI	1
1.2.1	Descrizione della fornitura	1
1.2.2	Dati tecnici, dimensioni e pesi	1
1.2.3	Altre caratteristiche/condizioni fornitura:	1
1.2.4	Tabella dotazioni	1
1.2.5	Documenti di riferimento	2
1.2.6	Targhe di identificazione	2
1.2.7	Dichiarazione CE di conformità	2

1.2.1 Descrizione della fornitura

Il presente documento illustra i principali requisiti tecnici e le principali funzionalità dell'**Armadio integrato per siti FWA 2021 IN-DOOR servito**, comprensivo di infrastrutture per TLC.

L'armadio è un cabinet progettato e realizzato per l'impiego in ambiente interno, in locale opportunamente segregato e segnalato con cartelli di sicurezza, ove si possa garantire l'interdizione a personale non autorizzato.

Tipicamente ogni armadio è dotato di un quadro di protezione in ingresso.



1.2.2 Dati tecnici, dimensioni e pesi

Descrizione1	Descrizione2	UM	Dati
Dimensioni	LxPxH (*)	mm	600x600x1500
Materiale	-	-	Acciaio ZN
Peso	-	Kg	58
Colore		RAL	7035
UNITA' RACK 19"	Totali	NR	N. 29
	di cui libere	NR	n. 20
Grado di protezione		IP	20
		IK	10

1.2.3 Altre caratteristiche/condizioni fornitura

- Portella frontale con apertura di 120° dotata di n. 2 chiusure 1/4 di giro con cilindro a chiave a doppio spacco.
- Quadro elettrico distribuzione C.C. apparati linea "A" + linea "B" e presa di servizio 230 Vca.
- Cassetto ottico con 4 moduli di giunzione e terminazione avente una capacità di 24 SC, precaricato con 12 connettori numerati SC/APC e 4 semibretelle pre-connettorizzate SC/APC (formato da 1 unità rack).
- Patch panel categoria 6 (formato da 1 unità rack).

1.2.4 Tabella dotazioni

Cod. n°	Descrizione	UM	Q.tà
XVAU6E4219	VITE AUTOF.T.TONDA IC/FR 4,2X19 ZE	NR	8
TNAR247951_01	STAFFA FISSAGGIO ARMADIO A PARETE	NR	1
XV57398E10025	VITE TE I.FIL.8.8 UNI5739 M10X 25ZNE	NR	4
XMSE14006	CHIAVE ARMADIO IN-DOOR MOD. KEY DBIT 5MM IN NYLON NERO	NR	1



INFORMAZIONE

La ITALAN 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 Documenti di riferimento

OPEN FIBER – LG 1913 ARMADI INTEGRATI PER SITI FWA IN-DOOR – Versione 2 del 11/01/2021

1.2.6 Targhe di identificazione

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

1.2.7 Dichiarazione CE di conformità

Ogni Armadio FWA INDOOR 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 INDOOR.



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 INDOOR 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 INDOOR SERVITO è movimentabile, completamente allestito con quadro di distribuzione, 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 M10, (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 INDOOR 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. 4 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 INDOOR. 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.

1.3.5 Stoccaggio

Lo stoccaggio degli ARMADI FWA INDOOR, dovrà avvenire in Magazzini chiusi opportunamente arieggiati.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO IMPILARE GLI ARMADI UNO SOPRA L'ALTRO.

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 INDOOR non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto. Nel caso segnalarlo immediatamente al fornitore **ITALAN S.r.l.**
- Montare i GOLFARI MASCHIO DIN 580 M10 negli appositi fori filettati posti sul tetto (dotazione all'armadio optional). Agganciare le quattro 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 INDOOR.
- Rimuovere le viti che fissano l'armadio al pancale.
- 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 **ITALAN 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 l'Armadio FWA viene installato. Disimballare l'Armadio 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 locale, posizionamento 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.....	1
1.3.6 Ingresso cavi da pavimento.....	2
1.3.7 Ingresso cavi dal tetto.....	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 INDOOR SERVITO. Si raccomanda di leggere e comprendere i contenuti del presente capitolo prima di procedere all'installazione.



PERICOLO

L'installazione dell'ARMADIO FWA INDOOR 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 INDOOR:

- senza rispettare le indicazioni fornite dal fornitore ITALAN S.r.l.
- locale ospitante privo di conformità alle normative vigenti.
- in un locale chiuso, 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.



PERICOLO

Il fornitore ITALAN 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.

Il locale ospitante l'ARMADIO FWA INDOOR, dal punto di vista edile, deve essere realizzato in accordo alle normative vigenti in ambito di costruzioni e di prevenzione incendi.

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 INDOOR deve comunque essere installato in apposito locale chiuso, ove si possa garantire l'interdizione a personale non autorizzato.

1.3.2.2 Strade di accesso

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

1.3.2.3 Realizzazione locale, posizionamento e predisposizione passaggio cavi all'interno del locale ospitante l'Armadio FWA

La realizzazione del locale e la predisposizione del passaggio dei cavi è a cura esclusiva del cliente.



PERICOLO

Il locale ospitante l'ARMADIO FWA INDOOR dovrà:

- 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 e conseguenti danni a persone e/o cose presenti nelle vicinanze.
- dovrà essere opportunamente ventilato per effetto naturale o quando necessario con areazione forzata e/o condizionata e non devono essere soggetti a infiltrazioni di acqua ed allagamenti. Il naturale ricambio d'aria deve fare riferimento alla potenza termica totale emessa dalle apparecchiature installate.

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 INDOOR 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

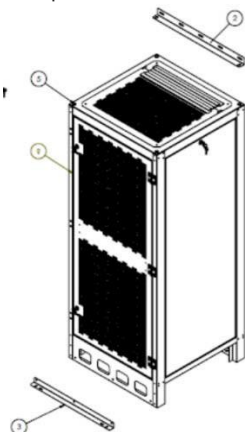
Si rimanda alle informazioni contenute nel capitolo precedente alla sezione specifica.

1.3.5 Posizionamento e fissaggio nel locale ospitante l'ARMADIO FWA INDOOR

Per il corretto posizionamento attenersi alle istruzioni seguenti:

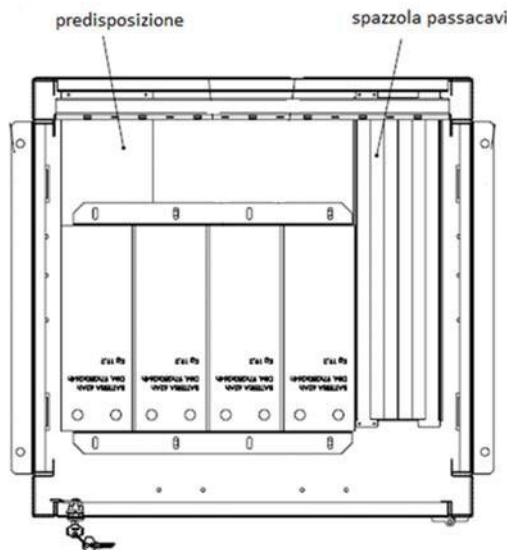
- All'interno del kit è presente una staffa di fissaggio a parete completa di n. 2 bulloni di fissaggio.
- Predisporre la zona di lavoro su cui posizionare, in modo stabile, l'ARMADIO FWA INDOOR.

- Movimentare l'Armadio seguendo le istruzioni della sezione 1.3.
- Avvitare tutte le viti della staffa di fissaggio e procedere con il fissaggio alla parete (la bulloneria/tasselli meccanici per il fissaggio a parete non sono previsti nella fornitura).
- Contestualmente al posizionamento dell'Armadio FWA INDOOR occorre predisporre la messa a terra della stessa collegando il telaio di supporto armadio mediante il collettore di terra posto all'interno dello stesso alla terra del locale ospitante.



1.3.6 Ingressi cavi da pavimento

L'ingresso dei cavi da pavimento è posto sulla base dell'armadio, nella parte laterale, mediante sistema di passaggio a spazzola (non sono previsti passacavi)



INFORMAZIONE

Tutte le operazioni di connessioni e cablaggio delle F.O. nell'ARMADIO FWA INDOOR, 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 ITALAN 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 da tetto

L'ingresso dei cavi da tetto è posizionato sul tetto dello stesso, in posizione centrale posteriore.

Il sistema di passaggio cavi è costituito da un sistema a spazzola.



L'introduzione dei cavi avviene mediante inserimento degli stessi fra le spazzole.

Il passacavo così determinato garantisce una protezione dallo sporco grossolano.

1.3.8 Collaudo e messa in servizio



INFORMAZIONE

La messa in servizio delle apparecchiature di rete nell'ARMADIO FWA INDOOR 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 ITALAN 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.

vigenti, ed opportunamente segregato a personale non autorizzato all'accesso.

1.5 SICUREZZA

Indice del capitolo

1.5	SICUREZZA.....	1
1.5.1	Scopo del capitolo	1
1.5.2	Qualifica del personale	1
1.5.3	Segnaletica di sicurezza.....	1
1.5.3.1	Avvertenze in merito ai rischi residui.....	1
1.5.3.2	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..	3
1.5.8	Operazioni e livelli di autorizzazione	4

1.5.1 Scopo del capitolo



INFORMAZIONE

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

1.5.2 Qualifica del personale



PERICOLO

Considerando che l'ARMADIO integrato per siti FWA VERSIONI INDOOR 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 ITALAN 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.

1.5.3 Segnaletica di sicurezza



L'armadio dovrà essere installato all'interno di un locale tecnico opportunamente segnalato con la cartellonistica di sicurezza, secondo le norme



PERICOLO

Poiché l'armadio è nato per essere installato all'interno di locale tecnico precedentemente detto, il fornitore ITALAN S.r.l. non fornisce la segnaletica di sicurezza, rimandando al Direttore dei lavori/installatore (datore di lavoro) il controllo della segnaletica presente nel locale preposto, con l'obbligo di valutarne i rischi generati da tali apparecchiature ed integrare, se necessario, la segnaletica di sicurezza già presente.

1.5.3.1 Avvertenze in merito ai rischi residui



PERICOLO

Poiché il fornitore ITALAN 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'OBLIGO 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'OBLIGO 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.

1.5.3.2 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.	- Il cliente/istallatore (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. - Il cliente/istallatore (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.
2	1.3 Schiacciamento 	Sollevamento e movimentazione dell'Armadio FWA INDOOR Fase di montaggio.	Rischio di rimanere schiacciati dal carico sollevato.	- Seguire le istruzioni di sollevamento fornite nel presente manuale. - Gli interventi devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. - Delimitare le aree in cui si svolgono le operazioni di sollevamento e vietare l'accesso alle persone non autorizzate. DPI: 
3	1.4 Taglio o sezionamento 	Sollevamento del dell'Armadio FWA INDOOR 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	- Seguire le istruzioni di sollevamento fornite nel presente manuale. - Gli interventi devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. - Delimitare le aree in cui si svolgono le operazioni di sollevamento e vietare l'accesso alle persone non autorizzate. DPI: 
4	Pericoli vari 	Fase di montaggio, uso e manutenzione	Mancato uso dei DPI	- Raccomandazione del corretto uso di adeguati DPI - Elencazione dei DPI consigliati - Richiami alla sorveglianza da parte del responsabile della fase in corso.
5	Pericoli vari 	Fase di montaggio, uso e manutenzione	Illuminazione insufficiente	- Indicazione del livello minimo di illuminazione media per il corretto montaggio, uso e manutenzione della struttura 150 lux, valore minimo
6	Pericoli vari 	Fase di montaggio, uso e manutenzione	Rischi vari dovuti a scarsa preparazione del personale	- Il cliente (datore di lavoro) ha l'OBBLIGO di informare e formare il personale in relazione ai rischi analizzati nella propria valutazione. - Il fornitore ITALAN Srl fornisce l'Armadio FWA INDOOR con porta di accesso. - Una volta completate le operazioni di montaggio, uso e manutenzione, dovrà essere eseguita la chiusura della porta mediante n. 2 chiusure a ¼ di giro con cilindro a chiave a doppio spacco. - Gli interventi devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. - Il cliente (datore di lavoro) deve stabilire, con procedure scritte: - la qualifica del personale; - i livelli di autorizzazione; - Vietare l'accesso a persone non autorizzate.

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.
	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 ITALAN Srl declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone e cose derivanti da:

- un uso dell'Armadio FWA INDOOR 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 INDOOR.

La struttura dell'Armadio FWA INDOOR 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 ITALAN S.r.l. non fornisce le apparecchiature costituenti l'impianto di rete.

L'accesso all'Armadio FWA INDOOR è riservato esclusivamente a operatori professionali informati e formati sui contenuti del presente manuale di istruzione e delle relative pubblicazioni allegato, 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 ITALAN 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 INDOOR 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 ITALAN 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 INDOOR in locale non sufficientemente protetti le cui caratteristiche non rispettino i dati tecnici ambientali presenti nelle specifiche tecniche.
- Installare l'Armadio FWA INDOOR in zone ed ambienti con presenza di sostanze corrosive, infiammabili e/o esplosive.
- Installare l'Armadio FWA INDOOR su una superficie priva di basamento calcolato, costruito e verificato dal Direttore dei lavori nel luogo di installazione.
- Installare l'Armadio FWA INDOOR 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 INDOOR 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 INDOOR 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 ITALAN S.r.l.
- Eseguire operazioni per cui non sono state fornite informazioni dal fornitore ITALAN S.r.l.
- Eseguire operazioni di cui risulta difficoltosa l'interpretazione delle istruzioni fornite dal fornitore ITALAN 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 INDOOR con ricambi non originali.

1.5.8 Operazioni e livelli di autorizzazione**PERICOLO**

Considerando che l'**Armadio FWA INDOOR** 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 ITALAN 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 INDOOR, 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 INDOOR SERVITO.

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 ITALAN 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	Controllare l'integrità e la funzionalità della struttura 	Ad ogni apertura Minimo 6 mesi (**)
02	Controllare, tramite esame a vista, e pulire tutte le aperture di passaggio aria poste sulla porta, sul pannello posteriore e sul tetto.	Ad ogni apertura Minimo 3 mesi (**)
03	Controllare l'integrità e la funzionalità della porta e delle chiusure	Ad ogni apertura Minimo 6 mesi
04	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
05	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 (**)
06	Verificare il corretto serraggio di tutti i cavi elettrici connessi.	12 mesi

Manuale Armadio FWA 2021 INDOOR cod. Doc. MN_LN_FWA_21_IN_SERV

07	Pulizia delle superfici esterne.	12 mesi
08	Controllare il serraggio delle viti/barre filettate di fissaggio a parete 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.		
-		

SEZIONE 2: CABLAGGI

Indice del capitolo

SEZIONE 2: CABLAGGI

- 2.1. PREPARAZIONE DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE E DI TERRA (PRESA DI SERVIZIO)
- 2.2. ALIMENTAZIONE CORRENTE CONTINUA 48Vcc LINEA "A" + LINEA "B" PER APPARATI
- 2.3. DESCRIZIONE QUADRO ELETTRICO
- 2.4. CASSETTO OTTICO
- 2.5. PATCH PANEL

2.1. PREPARAZIONE DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE E DI TERRA (PRESA DI SERVIZIO)

Per alimentare elettricamente la presa di servizio 230V-50Hz dell'armadio seguire la seguente procedura:

Prima di iniziare i lavori di cablaggio, accertarsi che l'interruttore QF0 di protezione/sezionamento della presa sia in posizione di APERTO

- a- Passare all'interno dell'armadio il cavo di alimentazione 230V-50Hz, tipo FG16R16 3G2,5mmq o similare, attraverso una delle aperture predisposte sulla base dello stesso o dal listello passacavi predisposto sul tetto.



- b- Collegare il cavo di alimentazione della presa di servizio, monofase 230V-50Hz, ai 2 morsetti liberi sull'interruttore QF0, rispettando il collegamento del Neutro (colore celeste) e della Fase
vedi schema elettrico LANDE ITALY -FWA-INDOOR-SERVITO-2021,



- c- Passare all'interno dell'armadio il cavo di terra proveniente dall'impianto dispersore, tipo N07V-K 6mmq giallo-verde o similare, attraverso uno delle 2 apposite aperture predisposte sulla base dello stesso o dal listello passacavi predisposto sul tetto.

- d- 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 posteriore in basso



- e- Controllare i valori della tensione di rete
- f- Per alimentare la presa di servizio dell'armadio manovrare l'interruttore QF0 in posizione di CHIUSO.

2.2. ALIMENTAZIONE CORRENTE CONTINUA 48Vcc LINEA "A" + LINEA "B" PER APPARATI

Per alimentare elettricamente la LINEA "A" degli apparati 48Vcc, corrente continua, dell'armadio seguire la seguente procedura:

Prima di iniziare i lavori di cablaggio, accertarsi che l'interruttore generale QGA di protezione/sezionamento della LINEA "A" sia in posizione di APERTO

- a- Passare all'interno dell'armadio il cavo di alimentazione 48Vcc, tipo FG16R16 2x(1x16mmq) o similare, attraverso una delle 2 aperture predisposte sulla base dello stesso o sul tetto.
- b- Collegare il cavo di alimentazione della polarità negativa -48V, al morsetto libero sull'interruttore QGA,
vedi schema elettrico ITALAN -FWA-INDOOR-SERVITO-2021
- c- Collegare il cavo di alimentazione della polarità positiva +48V, ad uno dei 2 collettori di terra predisposti all'interno dell'armadio sulla parte destra e sulla parte sinistra in alto.
vedi schema elettrico ITALAN -FWA-INDOOR-SERVITO-2021
- d- Controllare i valori della tensione continua 48Vcc
- e- Per alimentare la LINEA "A" degli apparati 48Vcc, corrente continua, dell'armadio manovrare l'interruttore generale QGA di protezione/sezionamento della LINEA "A" in posizione di CHIUSO

Per alimentare elettricamente la LINEA "B" degli apparati 48Vcc, corrente continua, dell'armadio seguire la seguente procedura:

Stessa procedura indicata per la LINEA "A" ma agendo sull'interruttore generale QGB.

vedi schema elettrico LANDE ITALY FWA-INDOOR-SERVITO-2021



2.3. DESCRIZIONE QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico dell'armadio, posizionato in alto sul rack 19", alimenta e protegge le seguenti utenze, **vedi schema elettrico LANDE ITALY-FWA-INDOOR-SERVITO-2021,**

- a- Presa di servizio armadio
- b- Apparati da 1 ad 8 per la LINEA "A"
- c- Apparati da 1 ad 8 per la LINEA "B"



2.4. CASSETTO OTTICO

Nell'armadio sul telaio rack 19", sotto al quadro elettrico ed ai 2 pannelli ciechi da 1U, 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 semibretelle pre-connettorizzate SC/APC.



2.5. 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 INDOOR di fornitura:

ARMADIO FWA INDOOR - FOGLIO MATERIALI COMMERCIALI - MECCANICA

Nr.	Descrizione	UM	Q.tà
XEFIC15045	PIASTRA A SPAZZOLE PASSACAVO ICOTEK	NR	2,00
XMCE08151	CERNIERA IN POLIMERO RINORFZ.	NR	3,00
XMCG08005	CHIUSURA 1/4 GIRO GISSANI GSCO	NR	2,00

DB produzione - RICAMBI ELETTRICI Cabinet FWA INDOOR

Nr.	Descrizione	U.M.	Q.TA'
ABBDS1LC16AC30	INT.AUT.DIFF.1P+Nx16ADS201LC16AC30	NR	1,00
ABBS551014	INT.AUTOM.1X63A 6kA S201 C63	NR	2,00
ABBS598309	INT.AUTOM.1X16A 4,5kA S201L C16	NR	16,00
ABBEA 944 7	PRESA 2P+T 16A ITA/SCIUCO 1173	NR	1,00
XEA168	CASSETTO OTTICO 12 FO +12 BUSSOLE +4 SEMIBRETELLE	NR	1,00
XEA169	PATCH PANEL 24 PORTE RJ45 CAT. 6	NR	1,00

SEZIONE 4:

Elenco allegati

4.1 ELENCO DISEGNI E SCHEMI

- LN FWA 2021 Indoor non servito – Disegno meccanico
- LN FWA 2021 Indoor non servito – Schema elettrico

4.2 ELENCO SCHEDE TECNICHE

- LN FWA 2021 Indoor non servito – Componenti
 - Cassetto ottico
 - Patch panel
 - Profilato a spazzola per ingresso cavi