

## SISTEMA ERMES DI REMOTIZZAZIONE ASCENSORI

### 1. PREMESSA

Gli ascensori destinati al servizio pubblico, solitamente installati presso scuole, hotel, ospedali, grandi uffici, aeroporti, stazioni ferroviarie ecc, hanno notevoli capacità di carico e velocità elevate in modo da poter trasportare il maggior numero di persone nel minor tempo possibile e, pertanto, devono soddisfare a requisiti di sicurezza particolarmente stringenti.

Questa tipologia di impianti per quanto riguarda le procedure inerenti l'apertura, l'esercizio, la manutenzione, nonché le verifiche e prove periodiche per il funzionamento in sicurezza sono soggetti alle disposizioni disciplinate dal Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico n. 108/2009 del 23/7/2009 (pubblicato su GU n. 189 del 17/8/2009); in particolare il regolamento di esercizio deve contemplare accorgimenti e modalità su come prestare assistenza in tempi brevi alle persone che si trovino in situazioni di emergenza.

Solitamente, per soddisfare queste esigenze, si è costretti a prevedere che le strutture dove sono installati gli ascensori siano presidiate da personale addetto, appositamente qualificato, durante tutto il periodo di attivazione del servizio.

In presenza di un elevato numero di impianti e con periodi di esercizio prolungati nel corso delle ventiquattro ore i costi connessi alla turnazione di questo personale possono essere non indifferenti ed è quindi evidente come la possibilità di centralizzare in un unico posto di controllo remoto sia gli allarmi e sia il comando delle funzioni di base dell'ascensore possano portare a considerevoli riduzioni dei costi di gestione del servizio oltre che rispondere a precisi obblighi di legge.

### 2. QUADRO NORMATIVO

La Legge nazionale di riferimento per quanto riguarda la remotizzazione degli ascensori è il Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico n. 108/2009 del 23/7/2009 (pubblicato su GU n. 189 del 17/8/2009) che prevede l'obbligo per gli ascensori esistenti alla data di entrata in vigore del decreto di adeguarsi alla norma:

- EN 81-80:2009 Regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori per passeggeri e degli ascensori per merci esistenti

Il decreto prevede l'adeguamento in fasi successive con diverse tempistiche:

- fase 1 : analisi dei rischi – scostamento rispetto alla norma EN 81-80 fatta dal proprietario o conduttore. Entro il:
  - 1/11/2013 (ascensori installati prima il 1991)
  - 1/11/2014 (ascensori installati dopo il 1991)
- fase 2 : adeguamento dell'impianto entro :
  - Elementi critici tra cui il **“Dispositivo di allarme in cabina e per il recupero di persone intrappolate nel vano di corsa”** entro 5 anni dalla valutazione dei rischi (1/11/2018 ante 1991 o 1/11/2019 post 1991)
  - 10 anni elementi meno critici (non di nostro interesse)

#### 2.1 Prescrizioni tecniche normative

La normativa in questione prevede due tipologie di adempimenti:

- Norme generali per gli ascensori :
  - COMUNICAZIONE CABINA-CENTRO DI SOCCORSO : in cabina si deve installare un sistema di allarme remoto in conformità alla norma EN 81-28 che assicuri una comunicazione vocale bidirezionale con consenta il contratto permanente con un centro di soccorso. (rif EN 81-20: Cap 5.12.3.1)
  - COMUNICAZIONE CABINA – LOCALE DOVE VIENE ESEGUITA LA MANOVRA DI EMERGENZA: Un sistema citofonico, o un dispositivo analogo, con alimentazione di emergenza di cui nel punto 5.4.10.4, deve essere installato tra l'interno della cabina e il luogo da cui viene eseguita la manovra di emergenza se la corsa dell'ascensore è superiore a 30 m o se non è possibile una comunicazione acustica diretta tra le due posizioni. (rif EN 81-20: Cap 5.12.3.1)
  - COMUNICAZIONE VANO CORSA-CENTRO DI SOCCORSO E LOCALE DOVE VIENE ESEGUITA LA MANOVRA DI EMERGENZA: se esiste un rischio che le persone che lavorano

nel vano corsa restino intrappolate e non fossero previsti mezzi per la fuga, devono essere installati dei dispositivi di allarme come in EN 81-20: Cap 5.12.3.1 (Rif EN 81-80: Cap 5.5.11)

- Norme specifiche relative ai tele allarmi:
  - EN 81:28 : teleallarmi per ascensori e ascensori per merci
  - EN 81:70 : Accessibilità agli ascensori delle persone, compresi i disabili

La EN81:28 riporta i principi di funzionamento dell'apparato di teleallarme oltre alle prescrizioni relative all'alimentazione, ai tempi di risposta, alle deviazioni chiamate richiede, in particolare, il controllo di funzionamento almeno ogni 3 giorni (72 ore).

La EN81:70 è specifica per ascensori ai quali possono accedere disabili.

## 2.2 Definizioni utili riportate nella EN 81-28

- **Dispositivo di allarme:** Parte del sistema di allarme in grado di rilevare, identificare, convalidare un allarme effettivo e iniziare una comunicazione bidirezionale.
- **Dispositivo di attivazione dell'allarme:** dispositivo previsto per gli utenti intrappolati nell'impianto al fine di chiedere assistenza esterna
- **Sistema di allarme:** Combinazione del dispositivo di attivazione dell'allarme e del dispositivo di allarme
- **Dispositivo di ricezione:** dispositivo esterno all'ascensore (per esempio un servizio di soccorso) in grado di gestire le informazioni degli allarmi e la comunicazione bidirezionale.
- **Servizio di soccorso:** organizzazione incaricata di ricevere gli allarmi e soccorrere le persone intrappolate nell'impianto. Un servizio di soccorso può essere parte dell'organizzazione di manutenzione.

## 3. INTRODUZIONE AL SISTEMA ERMES

Il sistema ERMES per la gestione degli allarmi negli ascensori prevede tre distinti sottosistemi che tuttavia sono gestiti in maniera unitaria in modo tale da apparire all'operatore come un unico sistema.

- Sistema vocale di allarme e comunicazione
- Sistema di remotizzazione degli stati dell'ascensore
- Sistema di controllo visivo

I sottosistemi elencati qui sopra sono del tutto indipendenti tra loro ma possono essere gestiti in maniera unitaria in modo da apparire all'operatore come un sistema completamente integrato; inoltre ciascuno di questi sottosistemi può avere diverse configurazioni essendo scalabile in maniera estremamente flessibile e quindi in grado di adattarsi alle diverse esigenze di ciascun impianto di elevatori a partire dallo stato di fatto esistente.

### 3.1 Sistema vocale di allarme e comunicazione

Il disegno riportato nell'allegato 1 schematizza il "Sistema di allarme" proposto da ERMES per la soluzione dei requisiti stabiliti dalla norma EN 81-80:2009.

Riassumendo, il sistema audio di comunicazione deve assicurare:

- L'invio di una chiamata di emergenza al "Servizio di soccorso" da parte di chi dovesse trovarsi in difficoltà mentre si trova all'interno della cabina dell'ascensore, assicurando una comunicazione vocale bidirezionale con consenta il contratto permanente con un centro di soccorso
- L'invio di una chiamata di emergenza al "Servizio di soccorso" da chi dovesse trovarsi in difficoltà mentre si trova all'interno del vano corsa dell'ascensore (segnatamente nel locale argani o nella fossa) assicurando una comunicazione vocale bidirezionale con consenta il contratto permanente con un centro di soccorso
- La possibilità di comunicare tra l'interno cabina e il luogo da cui viene eseguita la manovra di emergenza (segnatamente il locale argani e/o la fossa)

Gli apparati che entrano a far parte di questo sistema sono per ciascuno ascensore:

- L'Help Point di cabina – È un apparato in versione da incasso che reca sul pannello frontale

- un altoparlante ed un microfono per il dialogo in viva voce con l'operatore del "Servizio di soccorso"
- un pulsante a luce gialla contrassegnato da un campanello che costituisce il "Dispositivo di attivazione dell'allarme" per effettuare la chiamata al "Servizio di soccorso"
- un led rosso con la scritta "Chiamata in corso" che si accende quando viene premuto il pulsante
- un led verde con la scritta "Operatore connesso" che si accende quando l'operatore del "Servizio di soccorso" prende in carico la chiamata.

L'Help Point di cabina, inoltre rende disponibili:

- un' uscita con la ripetizione del contatto del pulsante di chiamata
  - un ingresso per la funzione di "Filtro Evento"
  - un'interfaccia per un postazione citofonica derivata da installare sul tetto della cabina ascensore
- Un interfono derivato esterno installato sul tetto della cabina - È un'appendice dell'Help Point di Cabina e da questo controllato che consente di inviare chiamate di emergenza al "Servizio di soccorso" da parte di una persona che si dovesse trovare in difficoltà mentre si trova sul tetto della cabina ascensore.
  - Un interfono da parete ad un pulsante installato nella fossa - Questo interfono costituisce il "Dispositivo di attivazione dell'allarme" per effettuare la chiamata al "Servizio di soccorso" e, allo stesso tempo, consente di dialogare con l'interfono in sala argani durante le operazioni di recupero dei passeggeri o durante le operazioni di manutenzione.
  - Un interfono da parete a 4 pulsanti installato in sala argani - Questo interfono costituisce il "Dispositivo di attivazione dell'allarme" per effettuare la chiamata al "Servizio di soccorso" e, allo stesso tempo, consente di dialogare sia con l'interfono in fossa sia con l'interfono all'interno della cabina durante le operazioni di recupero dei passeggeri o durante le operazioni di manutenzione.

Il precedente gruppo di apparati è installato su ciascun elevatore e tutti insieme fanno capo agli apparati installati presso "Servizio di soccorso" per ricevere le chiamate di soccorso. Tali apparati sono:

- La console audio operatore – Si tratta di una console audio Over IP che è utilizzata sia per rispondere alle chiamate di emergenza sia per diffondere annunci sugli altoparlanti degli interfoni di ciascun ascensore anche in assenza di chiamata.
- Il gateway GSM – È un apparato Over IP connesso alla stessa rete alla quale sono connessi gli apparati installati in ciascun ascensore. In caso di mancata risposta da parte dell'operatore del "Servizio di Soccorso", la chiamata viene girata automaticamente ad un massimo di 4 numeri di telefono memorizzati in precedenza.
- Il software di supervisione – Si tratta di un software che consente di visualizzare le immagini delle telecamere messe in relazione con l'Help Point ed allo stesso tempo monitorare in tempo reale lo stato dei singoli apparati installati sulla rete.  
Compito di questo software è anche quello di certificare i risultati del test periodico che, con cadenza di almeno 72 ore, deve essere effettuato su tutti gli apparati dei diversi "Sistemi di allarme" come prescritto dalla norma.

### **3.2 Sistema di remotizzazione degli stati dell'ascensore**

Un ulteriore sottosistema utilizzato in questi impianti è quello costituito da una unità di supervisione e telecomando che si interfaccia direttamente all'elettronica di controllo dell'ascensore e riporta sulla console dell'operatore sia le segnalazioni di stato sia quelle di allarme dell'ascensore consentendo, allo stesso tempo, di attivare alcuni comandi come la messa in servizio e la messa fuori servizio.

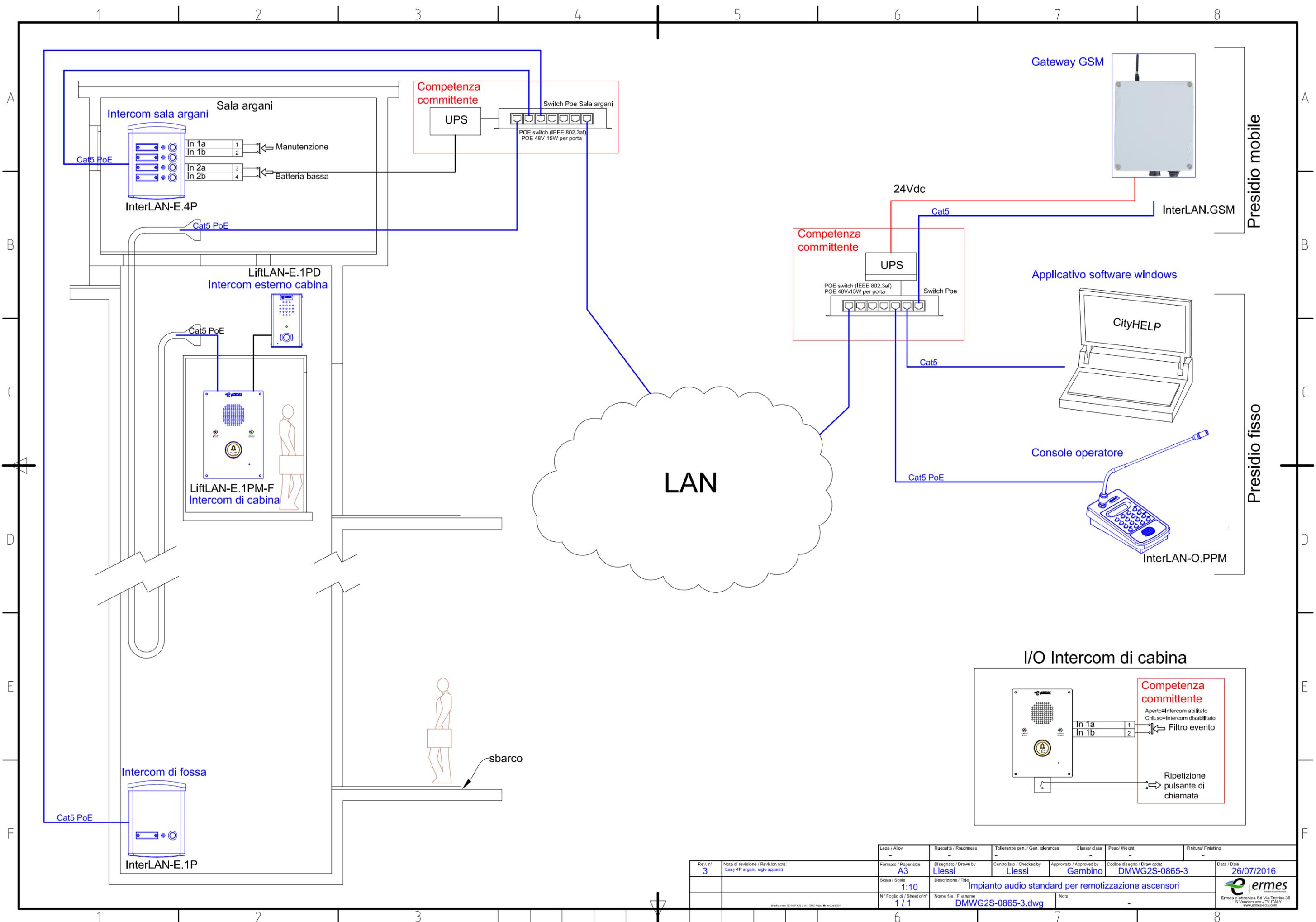
### **3.3 Sistema di controllo visivo**

Il sistema di controllo visivo è solitamente costituito da una telecamera installata a soffitto entro la cabina dell'ascensore ed una o più telecamere installate ai piani in corrispondenza dello sbarco dagli ascensori.

Queste telecamere non hanno requisiti particolari in quanto si tratta di telecamere Over IP standard che però sono prese in carico dal sistema di gestione degli ascensori installato al posto centrale che le associa all'apparato Over IP per chiamate di emergenza (Help Point) installato all'interno della cabina ascensore.



Sarà il software di gestione che provvederà alla loro visualizzazione automatica in caso di intervento del “Dispositivo di attivazione dell’allarme” in modo che l’operatore possa valutare nel migliore dei modi la situazione verificatasi nell’ascensore e nelle sue immediate vicinanze che è stata causa dell’attivazione dell’allarme.



**Competenza committente**

UPS

Switch Poe Sala argani

POE switch (IEEE 802.3af)  
POE 48V-15W per porta

**Competenza committente**

UPS

POE switch (IEEE 802.3af)  
POE 48V-15W per porta

Switch Poe

**I/O Intercom di cabina**

**Competenza committente**

Aperto=Intercom abilitato  
Chiuso=Intercom disabilitato

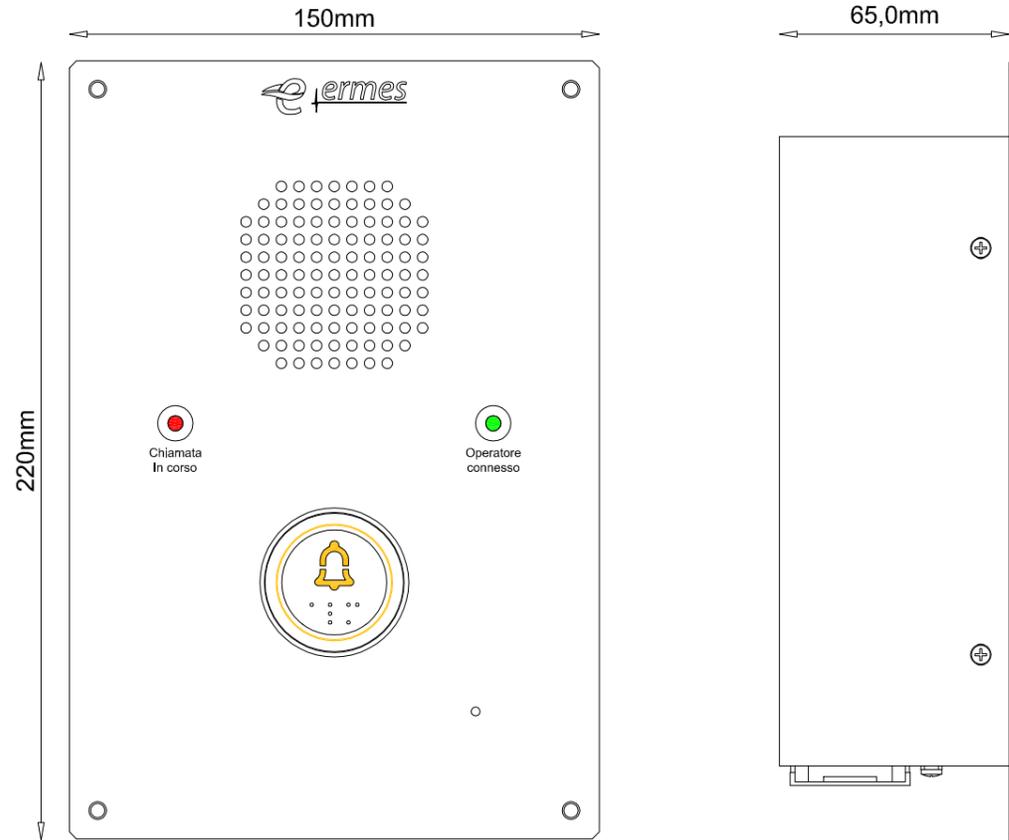
In 1a 1  
In 1b 2

Filtro evento

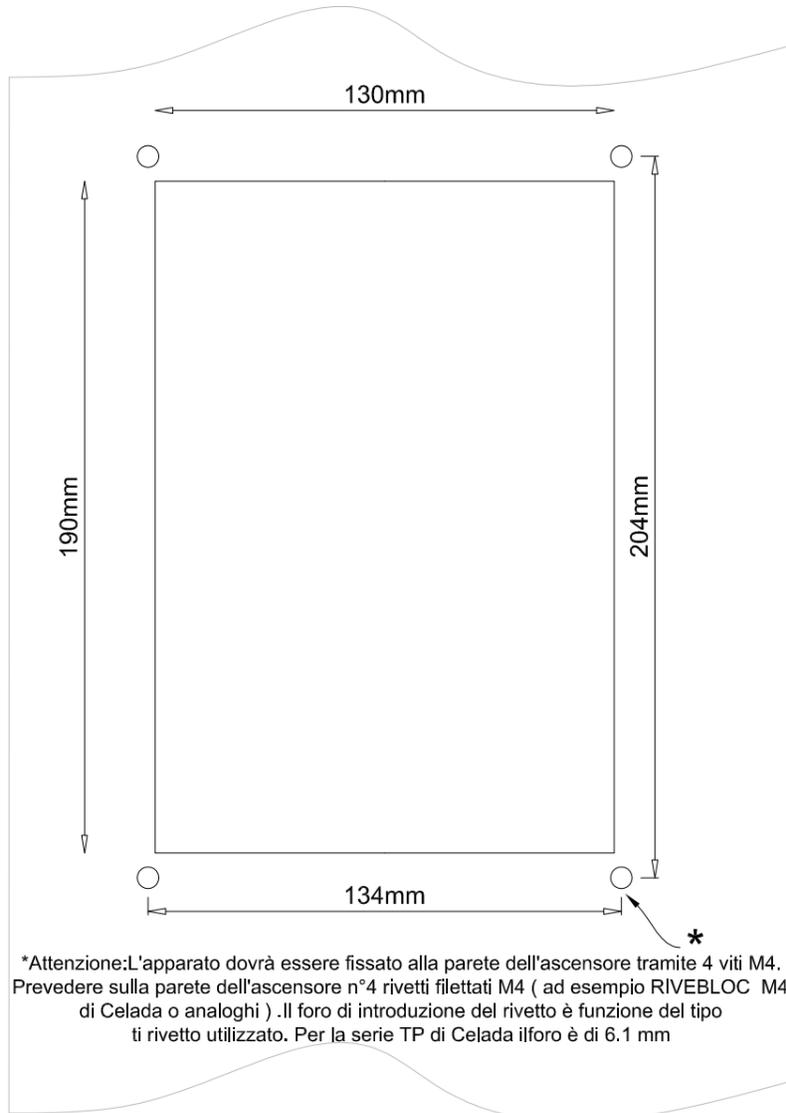
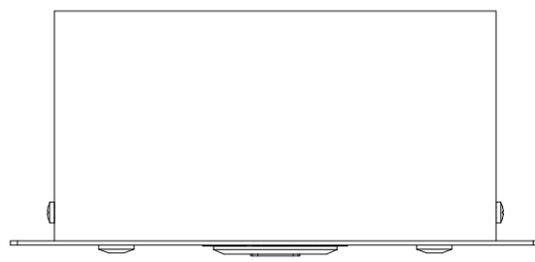
Ripetizione pulsante di chiamata

Legg / Alloy	Rugosità / Roughness	Tolleranze gen. / Gen. tolerances	Classe / class	Peso / Weight	Finitura / Finishing
Rev. n° 3	Nota di revisione / Revision note Easy 4P argani, sigle appaati	Formato / Paper size A3	Disegnato / Drawn by Liessi	Controllato / Checked by Liessi	Approvato / Approved by Gambino
Scala / Scale 1:10	Descrizione / Title Impianto audio standard per remotizzazione ascensori				Codice disegno / Draw code: DMWG2S-0865-3
N° Foglio di / Sheet of n° 1 / 1	Nome file / File name DMWG2S-0865-3.dwg	Data / Date 26/07/2016		 ermes <small>Ermes elettronica Srl Via Treviso 36 S.Vendemiato - TV ITALY www.ermes-civ.com</small>	

# LiftLAN-E.1PM-F Unità da incasso per chiamate di emergenza in ascensore



Dimensioni

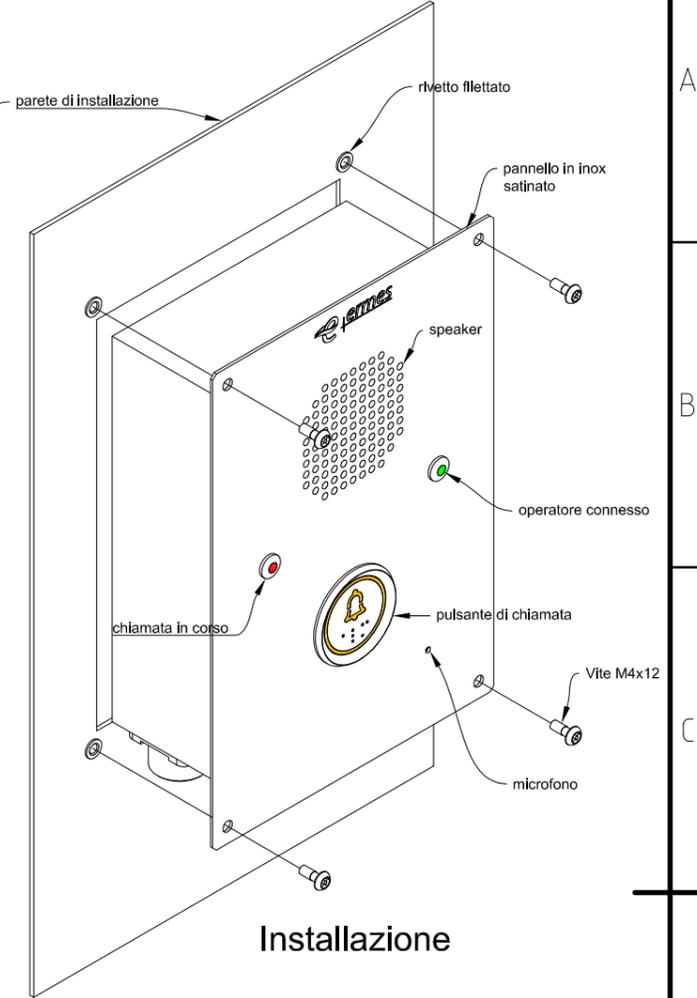


\*Attenzione: L'apparato dovrà essere fissato alla parete dell'ascensore tramite 4 viti M4. Prevedere sulla parete dell'ascensore n°4 rivetti filettati M4 ( ad esempio RIVEBLOC M4 di Celada o analoghi ) .Il foro di introduzione del rivetto è funzione del tipo ti rivetto utilizzato. Per la serie TP di Celada il foro è di 6.1 mm

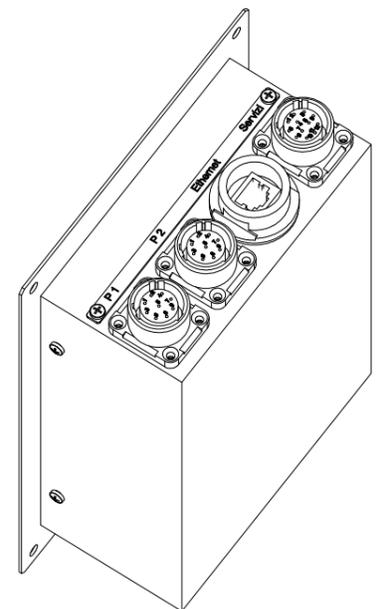
Predisposizione



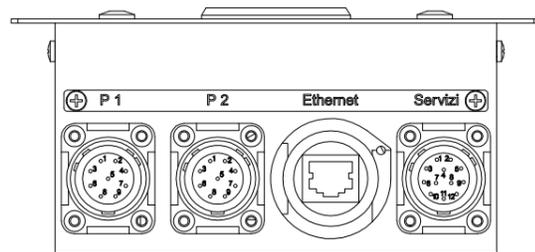
Rivetto filettato M4 RIVEBLOC M4 serie TP



Installazione



## Conessioni



P 1 / P2	
1	5V permanente
2	Pushbutton (a)
3	
4	
5	Speaker +
6	Mic signal
7	5V abilitata
8	Gnd
9	Speaker -

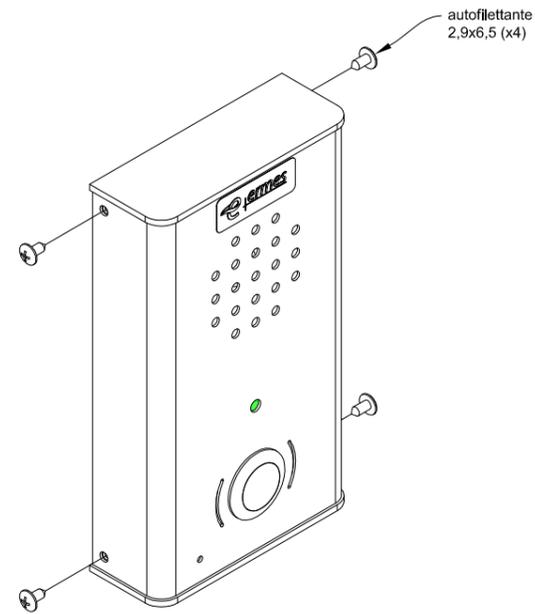
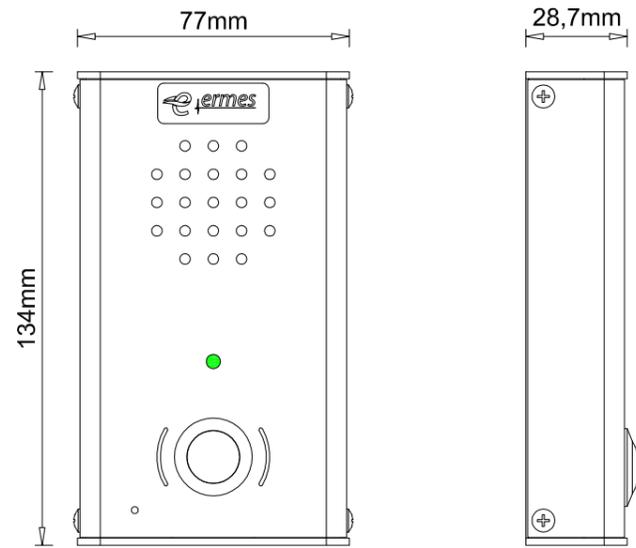
Ethernet PoE	
1	White/orange
2	Orange
3	White/green
4	Blue
5	White/Blue
6	Green
7	White/Brown
8	Brown

Servizi	
1	Ingresso pulsante cabina (a)
2	Ingresso pulsante cabina (b)
3	Filtro evento (a)
4	Filtro evento (b)
5	Duplicazione pulsante (a)
6	Duplicazione pulsante (b)
7	Contatto uscita libero (a)
8	Contatto uscita libero (b)
9	T-COIL signal +
10	+24Vdc IN (10W max)
11	0Vdc IN
12	T-COIL signal -

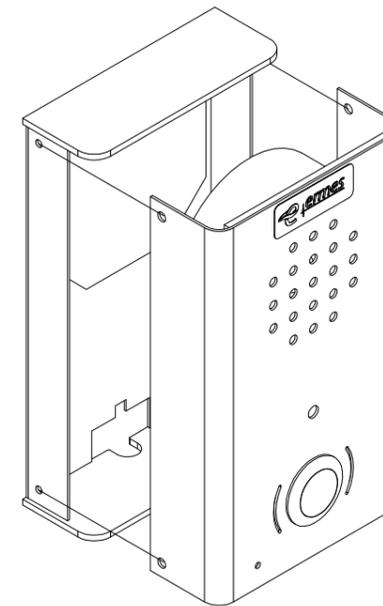
Lega / Alloy	Rugosità / Roughness	Tolleranze gen. / Gen. tolerances	Classe / class	Peso / Weight	Finitura / Finishing		
-	-	-	-	-	-		
Rev. n°	Nota di revisione / Revision note:	Formato / Paper size	Disegnato / Drawn by	Controllato / Checked by	Approvato / Approved by	Codice disegno / Draw code:	Data / Date
1	Definizione dettagli	A3	Liessi	Liessi	Liessi	DMWG2S-0253-1	18/07/2017
Scala / Scale	Descrizione / Title	Postazione di chiamata per ascensori					
1:2							
N° Foglio di / Sheet of n°	Nome file / File name	Note					
1 / 1	DMWG2S-0253-1.dwg						



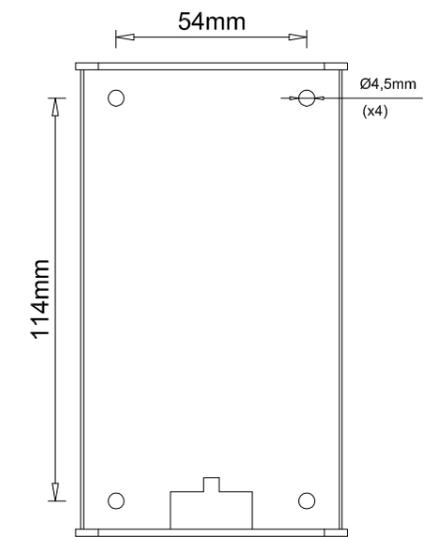
LiftLAN-E.1PD Unità audio derivata per chiamate SOS per connessione all'unità LiftLAN-E.1PM-F



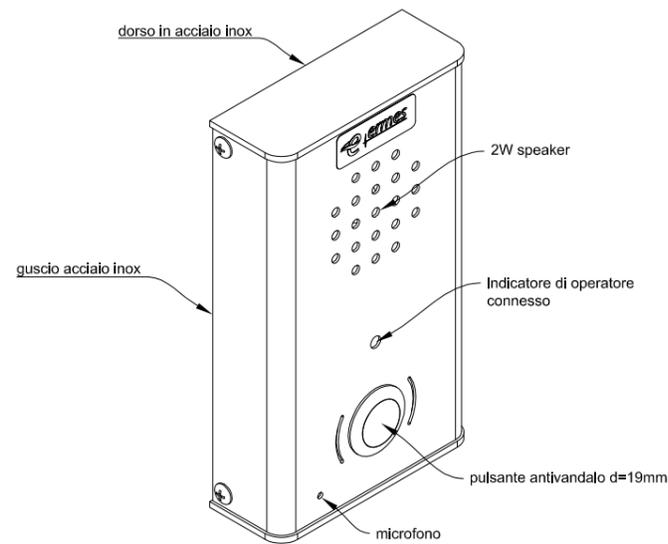
Fissaggio guscio



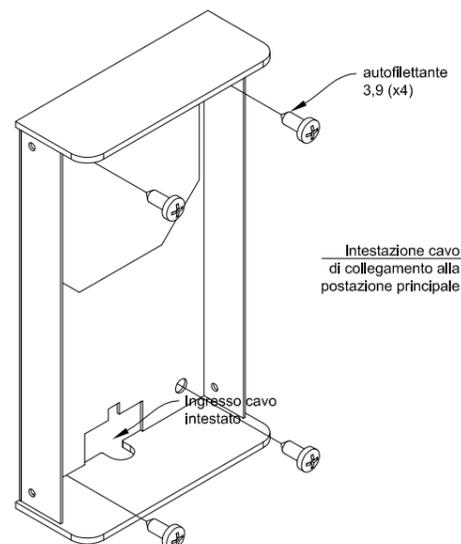
Fissaggio guscio



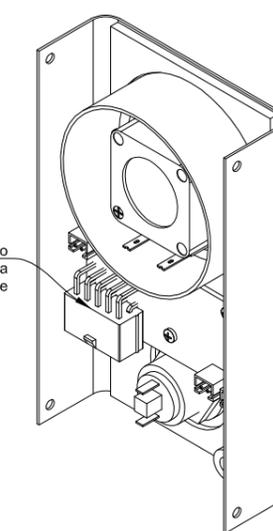
Predisposizione fissaggio dorso



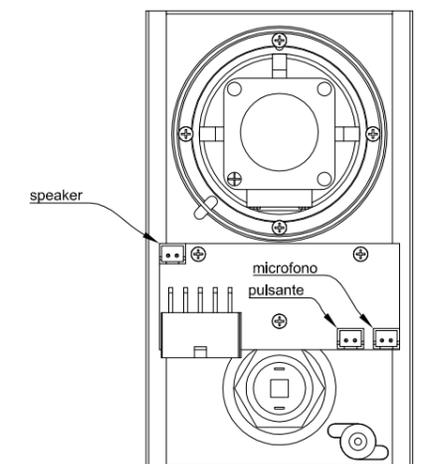
Descrizione



Fissaggio dorso



Fissaggio guscio



Connessione elettrica

Rev. n°	Nota di revisione / Revision note:	Formato / Paper size	Disegnato / Drawn by	Controllato / Checked by	Approvato / Approved by	Codice disegno / Draw code:	Data / Date
0	Nota di revisione	A3	Liessi	Liessi	-	DMWG2S-0199-2	19/07/2017
		Scala / Scale	Descrizione / Title				
		1:1	LIFT.1PD Intercom derivato ad 1 pulsante				
		N° Foglio di / Sheet of n°	Nome file / File name		Note		
		1 / 1	DMWG2S-0199-2.dwg				

