



*VEICOLO SPECIALE
TELECOMUNICAZIONI*

SCHEDA TECNICA

Sommario

1. GENERALITA'	3
2. CARATTERISTICHE TECNICHE	4
3. Indirizzi operativi	10
4. Configurazioni ed allestimenti	12
5. areE di sicurezza per lo stazionamento	17
6. recapiti veicolo speciale telecomunicazioni	20

ATTENZIONE!

I contenuti del presente documento sono riservati ai loro destinatari e di proprietà dell'autore e di Communications Emergency Rescue. Ogni divulgazione, riproduzione, distribuzione non autorizzata o non conforme alle finalità è proibita, anche ai sensi dell'art. 2043 del codice civile e dell'art. 167 del d.lgs. n. 196/2003.

COMMUNICATIONS EMERGENCY RESCUE

1. GENERALITA'

Si tratta di un **autocarro immatricolato** come **“Veicolo Speciale adibito ad installazione per Trasmissioni e Misure Radioelettriche”**, avente in particolare la funzione di supporto logistico alle attività di intervento della **Protezione Civile Emilia-Romagna**.

Il mezzo, progettato ed allestito da **Communications Emergency Rescue**, è in grado di stabilire comunicazioni **autonome** sulle piattaforme **radioelettriche** e di **connettività** a larga banda sia **terrestri** che **satellitari**.

Le installazioni presenti, di tipo analogico e digitale, consentono il trattamento delle informazioni attraverso:

- reti PMR (Private Mobile Radio) analogiche e digitali (standard: **TETRA-DMR-FSK**) per le comunicazioni voce e dati a bassa velocità
- piattaforme satellitari e terrestri di telefonia e connettività (**INMARSAT- KASAT, STARLINK, 4-5G, HiperLan**) per le comunicazioni VOCE-DATI (E-mail, VoIP, Videoconferenza, Videosorveglianza, Live Streaming, Data Casting ecc.)

Il veicolo può ospitare un equipaggio composto da un numero variabile da un minimo di **2** (standard) a un massimo di **4 operatori** in possesso dei requisiti tecnici e normativi necessari alla conduzione in sicurezza delle strutture radioelettriche in dotazione.

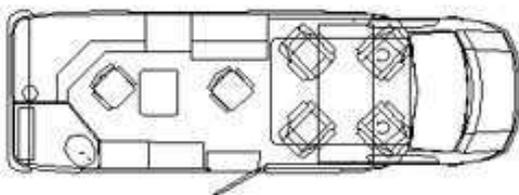
La logistica è studiata per rendere autonomo, in situazione di estrema emergenza, sia il funzionamento tecnico degli impianti sia l'attività di 3 operatori per almeno 72 ore senza alcun rifornimento esterno.

Il tempo di mobilitazione della struttura e tipicamente di **6 ore** sia per i contesti di emergenza nazionali sia per quelli internazionali.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE

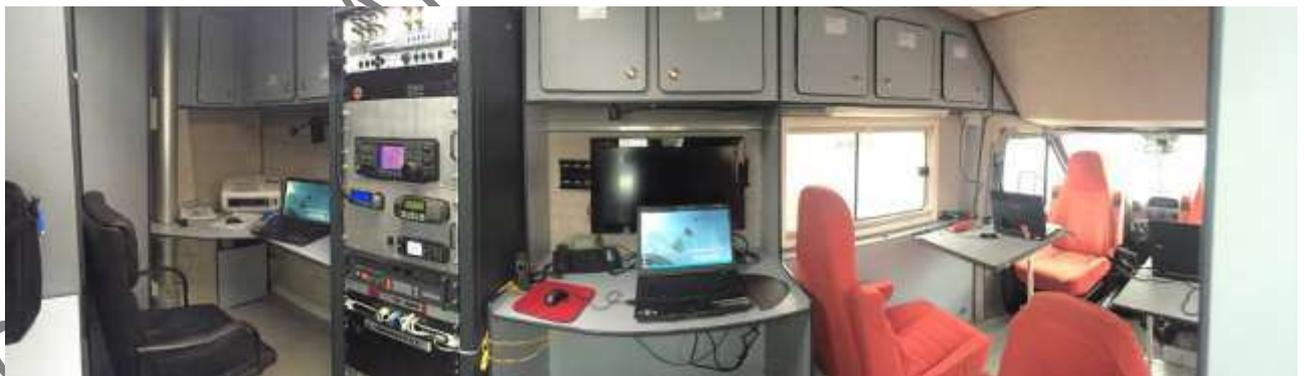
2.1 Motorizzazione

- veicolo: autocarro Mercedes a **trazione integrale 4 x 4 disinseribile**, modello Sprinter 416 D passo 4025 146 CV
- categoria veicolo: autoveicolo per uso speciale, **guida con patente C**
- omologazione: OM54699EST840
- targa: **CP 471 LY**
- numero telaio: WDB9046131R554177
- motore: 612981
- combustibile: Gasolio - serbatoio **100 litri**
- cilindrata: 2.685 **potenza max: 115 CV**
- portata utile **650 kg**
- massa complessiva: **4.600 kg**
- massa rimorchiabile: **3.000 kg**
- numero posti omologati: 4
- pneumatici: 195/70 R15C 104/102R-ANT.S./POST.D
- annotazioni della carta di circolazione: Furgone **Laboratorio mobile** attrezzato per **trasmissione dati e radiomisure**. Dotato di palo telescopico per antenne. Allestimento matricola v.spe NA-VS-048. Portata fittizia ai soli fini fiscali 2484 kg



2.2 Allestimenti di servizio

- impianto di climatizzazione elettrico 6.000 btu
- impianto di riscaldamento a combustione gasolio Webasto 5,2 kW
- motogeneratore diesel silenziato 4.500 VA con avviamento elettrico
- compressore aria elettrico per il sollevamento del palo pneumatico
- palo pneumatico 13 m da terra per il sostegno delle antenne
- frigorifero elettrico capacità 40 litri
- forno a microonde 800 W 20 litri
- macchina per caffè espresso
- impianto LAN ethernet
- impianto elettrico di distribuzione 220 Vca 3 kW
- impianto elettrico di distribuzione 12 Vcc 1.200 VA
- rete di illuminazione interna a led 12 Vcc
- rete PSTN interna
- rete ieee 802.11 bgna
- rack per moduli 19"
- 2 postazioni di lavoro
- 4 postazioni in zona riunioni
- letto a scomparsa 2 posti



2.3 Apparecchiature e strumenti

- n° 1 impianto satellitare banda Ka fino a 50 Mbps DW/20 Mbps UP, P: 3 W
- n° 1 antenna parabolica motorizzata diametro: 0,77 m in banda Ka
- n° 1 impianto telefonico-dati satellitare INMARSAT BGAN
- n° 1 impianto satellitare STARLINK banda Ku fino a 200 Mbps DW/20 Mbps UP
- n° 1 impianto ricetrasmittente HF completo di interfaccia Digital Voice (1,5 - 30 MHz) 100 W con modalità operative (AM/FM/USB/LSB/CW/MFSK)
- n° 2 impianti ricetrasmittenti VHF/UHF (144-146 MHz 430-436 MHz) 50 W analogico/digitale DMR
- n° 1 impianto ricetrasmittente VHF (150 - 174) MHz 10 W FM
- n° 1 ponte radio analogico programmabile VHF (150 - 174) MHz 10 W FM (disponibile ma non installato a bordo)
- n° 1 ponte radio digitale standard DMR programmabile (U-VHF) 10 W
- n° 1 impianto ricetrasmittente UHF standard DMR 10 W
- n° 1 GPS fisso
- n° 1 impianto ricetrasmittente UHF gateway standard TETRA 10W
- n° 1 impianto ricetrasmittente UHF standard TETRA 3 W
- n° 9 radio ricetrasmittenti portatili UHF standard TETRA 3W
- n° 1 sistema radiobase TETRA Tetraflex DAMM (1 carrier, 4 slot)
- n° 1 interfaccia telefonica GSM VOCE/FAX
- n° 1 router wifi gateway 4G
- n° 3 switch firewall ethernet multiporta
- n° 1 router wireless/ethernet 2,4 - 5,4 GHz
- n° 1 access point wireless 2,4 - 5,4 GHz
- n° 1 video encoder wireless 2,4 - 5,4 GHz
- n° 1 video encoder/decoder MPEG4
- n° 1 ponte wireless 2,4 - 5,4 GHz
- n° 1 ricevitore audio/video 2,4 GHz modulazione COFDM
- n° 1 ricevitore audio/video 2,4 GHz modulazione analogica
- n° 2 monitor video 8"
- n° 2 sintonizzatori TV DV/monitor LCD 28"
- n° 1 trasmettitore audio/video 2,4 GHz modulazione COFDM 0,5 W
- n° 1 trasmettitore audio/video 2,4 GHz modulazione analogica 0,2 W
- n° 1 trasmettitore audio/video 2,4 GHz modulazione analogica 4 W

- n° 4 antenne collineari 2,4 GHz
- n° 2 antenne a pannello 5,4 GHz
- n° 1 antenna collineare 5,4 GHz
- n° 1 antenna log-periodica 1,5 – 2.6 MHz
- n° 1 fax-stampante laser
- n° 1 videocamera broadcast DV da spalla
- n° 1 registratore professionale DV
- n° 1 scheda digitalizzatrice USB
- n° 1 PC fisso installazione rack
- n° 2 PC notebook
- n° 1 stampante portatile
- n° 1 antenna collineare VHF 150 - 174 MHz
- n° 1 antenna direttiva VHF 150 - 174 MHz
- n° 1 antenna filare HF 3,5 - 7 MHz
- n° 1 antenna omnidirezionale UHF TETRA
- n° 1 telecamera PTZ IR 40 x (installazione fissa su palo pneumatico)
- n° 1 antenna collineare V/UHF 145/432 MHz
- n° 1 antenna direttiva UHF TETRA
- n° 1 analizzatore di spettro analogico-digitale QPSK 0,9 - 2,4 GHz
- n° 1 multimetro digitale
- n° 1 pinza amperometrica/multimetro digitale
- n° 1 wattmetro RF (1,5 – 500 MHz)
- n° 1 inverter 1.500 VA 12 Vdc/220 Vca
- n° 1 caricabatterie universale portatile Pb NiCd NiMh Li Ion
- n° 1 caricabatterie automatico per accumulatore di servizio 13,8 Vcc 25 A
- n° 2 matasse di 20 m cavo coassiale RG213
- n° 3 matasse ad avvolgimento automatico di cavo coassiale aircell 7 abbinata al palo pneumatico
- n° 1 matassa ad avvolgimento automatico di cavo di rete lan cat 5 UTP abbinata al palo pneumatico
- n° 2 matasse di 30m cavo elettrico H07RN-F 3x4mm inteste spina e presa CEE 2P+T 16 A IP67



2.4 Varie

- n° 4 caschi omologazione EN 397
- n° 2 imbraghi omologazione EN 363
- n° 1 corda di sicurezza
- n° 4 tute impermeabili in gomma
- n° 4 torce frontali
- n° 1 kit pronto soccorso (Conforme all. 1 DM 388 2003 e DL. 81 2008)
- n° 1 bussola magnetica per rilevamento con puntatore ottico
- n° 1 binocolo 7x50 con bussola
- n° 1 mazza 2 kg
- n° 1 piccone
- n° 1 badile
- n° 1 ascia
- n° 1 cassetta attrezzi meccanici
- n° 1 cassetta attrezzi elettrici e per elettronica

2.5 Razioni di emergenza

RAZIONE GIORNALIERA INDIVIDUALE VERDE (x3)

DESCRIZIONE	PZ	peso	scadenza	check
kit posate in bioplastica compostabile	3	10		
bicchieri in bioplastica compostabile 250 cc	3	15		
ciotola bioplastica compostabile 500 cc	3	35		
tovagliolo cellulosa monouso 40x40 2 veli	4	20		
acqua minerale bottiglia 0,5 l	4	2.000	6 mesi	
biscotti secchi monoporzione 30g	2	60	8 mesi	
gallette e cereali monoporzione 80g	3	240	36 mesi	
marmellata monoporzione 25g	1	25	12 mesi	
mousse alla frutta monoporzione 100g	1	100	12 mesi	
scatoletta di carne bovina in gelatina 120g	1	120	24 mesi	
scatoletta di tonno al naturale 80g	1	80	18 mesi	
riso precotto con verdure 220g	1	220	15 mesi	
scatoletta fagiolini verdi precotti 100g	1	100	15 mesi	
barretta energetica 50g	2	100	15 mesi	
compressa multivitaminica solubile	4	20	24 mesi	
bustina cappuccino liofilizzato	1	15	15 mesi	
bustine di zucchero 10g	4	40	15 mesi	
bustina di caffè solubile 2g	2	4	15 mesi	
bustine di the solubile 2g	1	2	15 mesi	

RAZIONE GIORNALIERA INDIVIDUALE ROSSA (x3)

DESCRIZIONE	PZ	peso	scadenza	check
kit posate in bioplastica compostabile	3	10		
bicchieri in bioplastica compostabile 250 cc	3	15		
ciotola bioplastica compostabile 500 cc	3	35		
tovagliolo cellulosa monouso 40x40 2 veli	4	20		
acqua minerale bottiglia 0,5 l	4	2.000	6 mesi	
biscotti secchi monoporzione 30g	2	60	8 mesi	
gallette e cereali monoporzione 80g	3	240	36 mesi	
marmellata monoporzione 25g	1	25	12 mesi	
mousse alla frutta monoporzione 100g	1	100	12 mesi	
scatoletta di carne bovina in gelatina 70g	1	70	24 mesi	
scatoletta di salmone al naturale 100g	1	100	18 mesi	
scatoletta carote precotte 100g	1	100	15 mesi	
cus cus precotto con verdure 220g	1	220	15 mesi	
barretta energetica 50g	2	100	15 mesi	
compressa multivitaminica solubile	4	20	24 mesi	
bustina cappuccino liofilizzato	1	15	15 mesi	
bustine di zucchero 10g	4	40	15 mesi	
bustina di caffè solubile 2g	2	4	15 mesi	
bustine di the solubile 2g	1	2	15 mesi	

RAZIONE GIORNALIERA INDIVIDUALE GIALLA (x3)

DESCRIZIONE	PZ	peso	scadenza	check
kit posate in bioplastica compostabile	3	10		
bicchieri in bioplastica compostabile 250 cc	3	15		
ciotola bioplastica compostabile 500 cc	3	35		
tovagliolo cellulosa monouso 40x40 2 veli	4	20		
acqua minerale bottiglia 0,5 l	4	2.000	6 mesi	
biscotti secchi monoporzione 30g	2	60	8 mesi	
gallette e cereali monoporzione 80g	3	240	36 mesi	
marmellata monoporzione 25g	1	25	12 mesi	
mousse alla frutta monoporzione 100g	1	100	12 mesi	
scatoletta di carne di pollo 133g	1	133	24 mesi	
scatoletta di sgombro grigliato 110g	1	110	18 mesi	
scatoletta spinaci precotti 200g	1	200	15 mesi	
Busta 3 cereali precotti 250g	1	250	15 mesi	
barretta energetica 50g	2	0	15 mesi	
compressa multivitaminica solubile	4	20	24 mesi	
bustina cappuccino liofilizzato	1	15	15 mesi	
bustine di zucchero 10g	4	40	15 mesi	
bustina di caffè solubile 2g	2	4	15 mesi	
bustine di the solubile 2g	1	2	15 mesi	

3. INDIRIZZI OPERATIVI

La polivalenza rappresenta una delle principali caratteristiche di servizio di Communications Emergency Rescue, il supporto tecnico richiesto deve infatti soddisfare le diverse esigenze previste nell'ambito di impiego del volontariato regionale.

Nello specifico le attività di comunicazione che sono attuabili attraverso il Veicolo Speciale TLC sono:

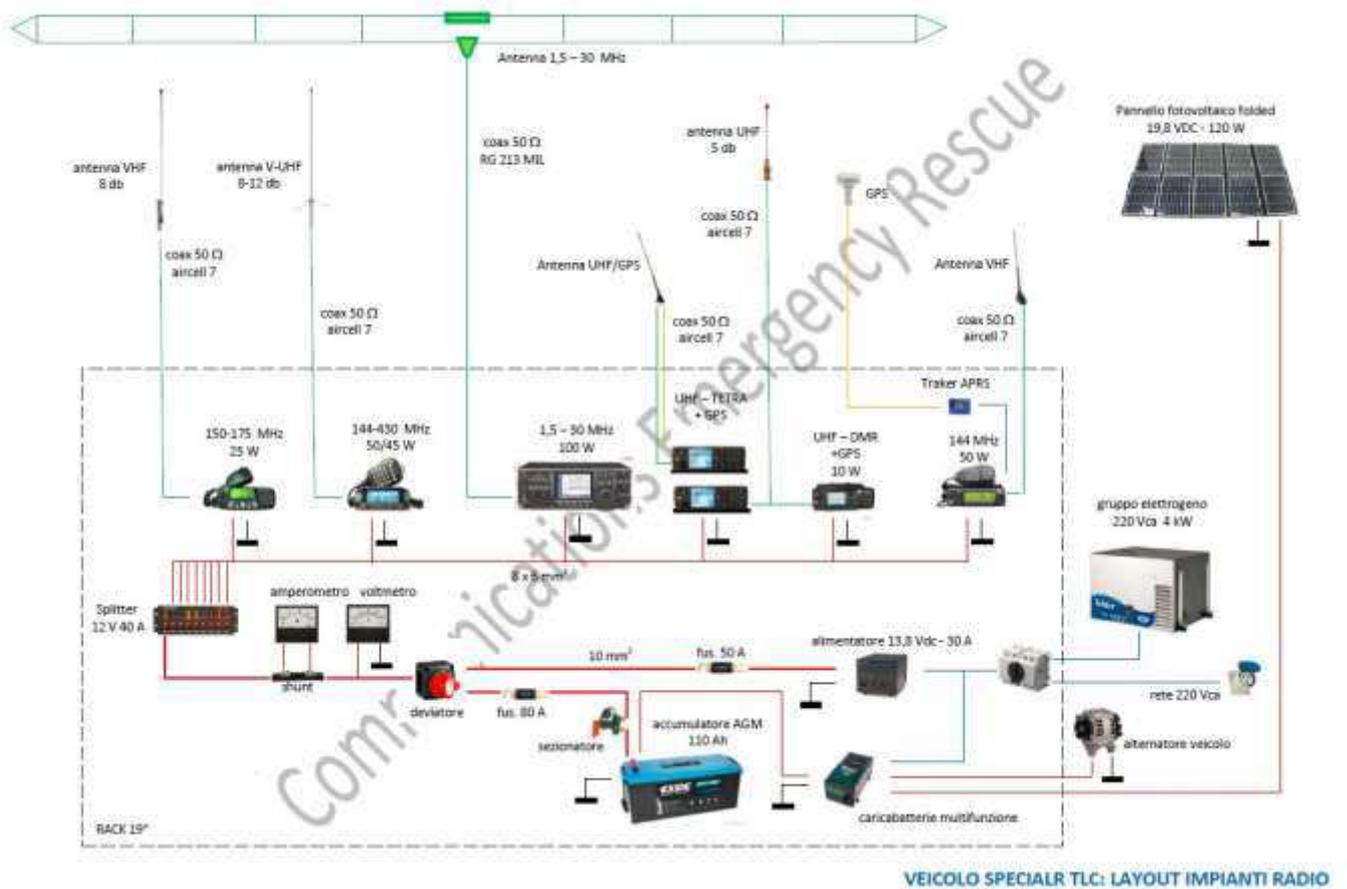
- il supporto tecnico specialistico per le unità di valutazione regionali che precedono le attività di soccorso in ambito nazionale o internazionale
- le comunicazioni audio-video-dati per la Colonna Mobile di Soccorso Regionale o analoga struttura, attraverso la predisposizione dei sistemi telefonici, radioelettrici e satellitari, necessari al collegamento con la Direzione Emergenza del Centro Operativo dell'Agazia Regionale di PC Emilia Romagna (C.O.R.), nonché con i principali Centri Operativi di Comando e Controllo istituiti nelle zone di intervento (DI.COMA.C, CCS, COM, COC ecc.) o con altri enti nazionali ed internazionali

- le comunicazioni audio-video-dati per un Centro Operativo di Comando e Controllo (DI.COMA.C, CCS, COM, COC ecc.) attraverso la predisposizione dei sistemi telefonici, radioelettrici e satellitari
- la realizzazione della rete comunicativa PMR tra le squadre di Intervento del volontariato e la Direzione delle Attività Operative presso la Colonna Mobile, con la necessaria assistenza specialistica per la gestione e manutenzione ordinaria di tutte le apparecchiature elettroniche TLC
- la realizzazione della rete comunicativa per un Campo di Accoglienza alla Popolazione, attraverso la predisposizione degli impianti telefonici e/o radioelettrici necessari al collegamento della locale Segreteria con i soggetti istituzionali di riferimento esterni, l'erogazione di un eventuale servizio tecnico in campo informatico e la manutenzione ordinaria delle apparecchiature
- la predisposizione, in situazione eccezionale di emergenza, di sistemi provvisori per la rete regionale delle telecomunicazioni, in sostituzione od integrazione dei sistemi esistenti, ovvero la realizzazione di rete locale PMR analogica o digitale (R3 – TETRA)
- la predisposizione e la gestione del supporto logistico delle telecomunicazioni, audio, video, dati, nelle missioni internazionali del volontariato o di enti istituzionali
- la predisposizione di attività documentaristiche attraverso la realizzazione di contributi multimediali live o registrati.



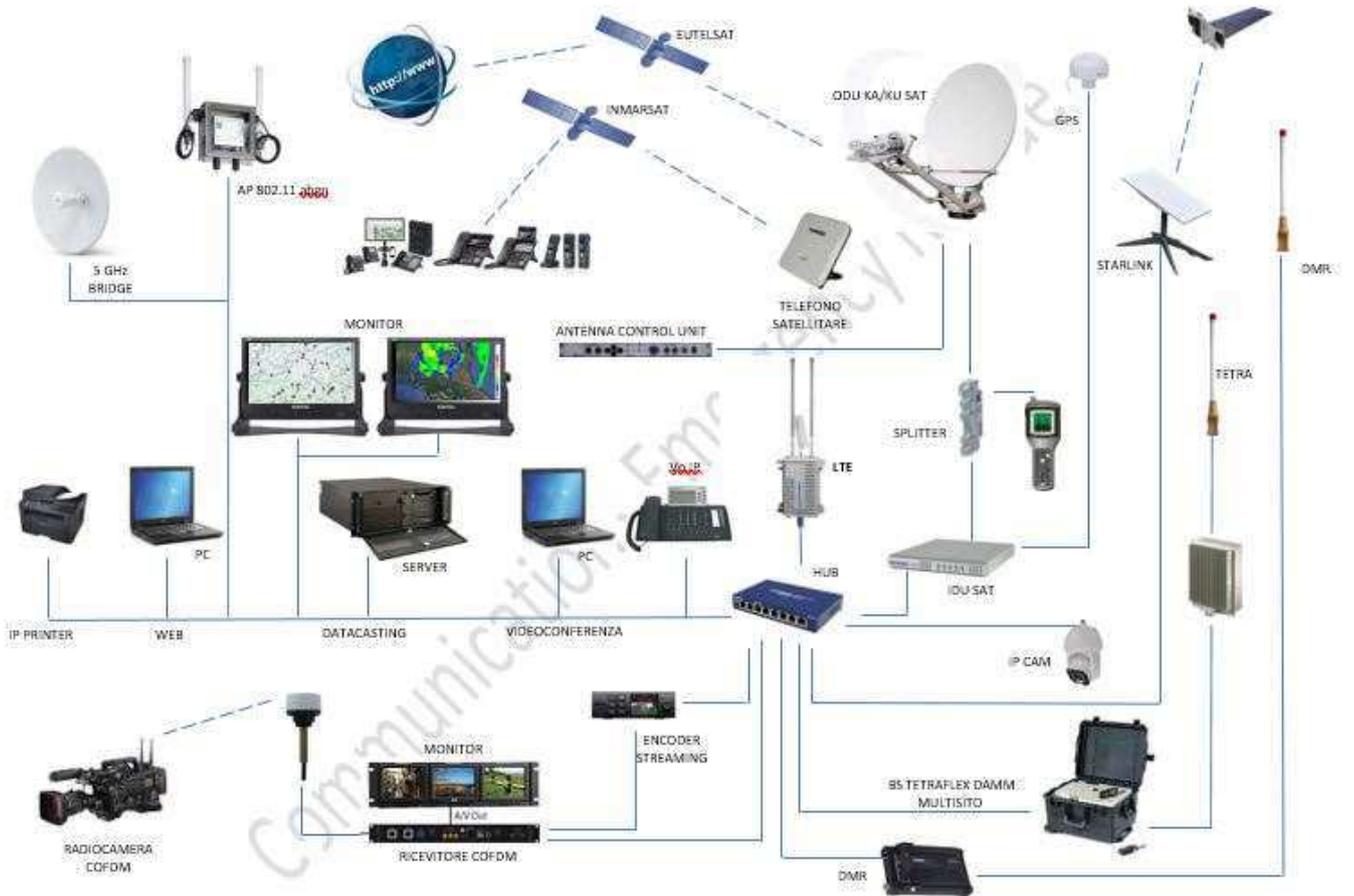
4. CONFIGURAZIONI ED ALLESTIMENTI

4.1 Impianto Radio



COMMUN

4.2 Impianto satellitare

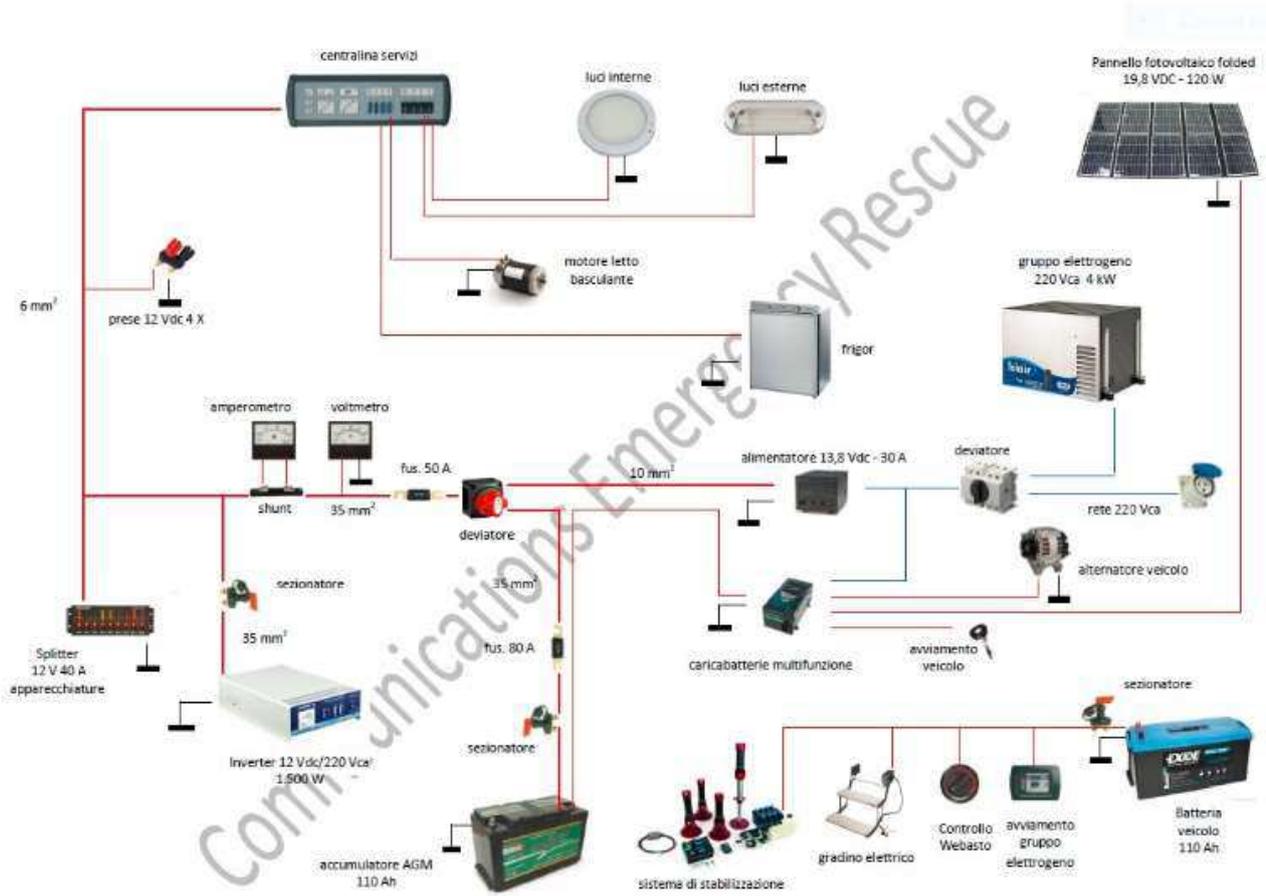


4.3 Impianto rete LAN



COMMUNICATI

4.4 Impianto 12 VDC

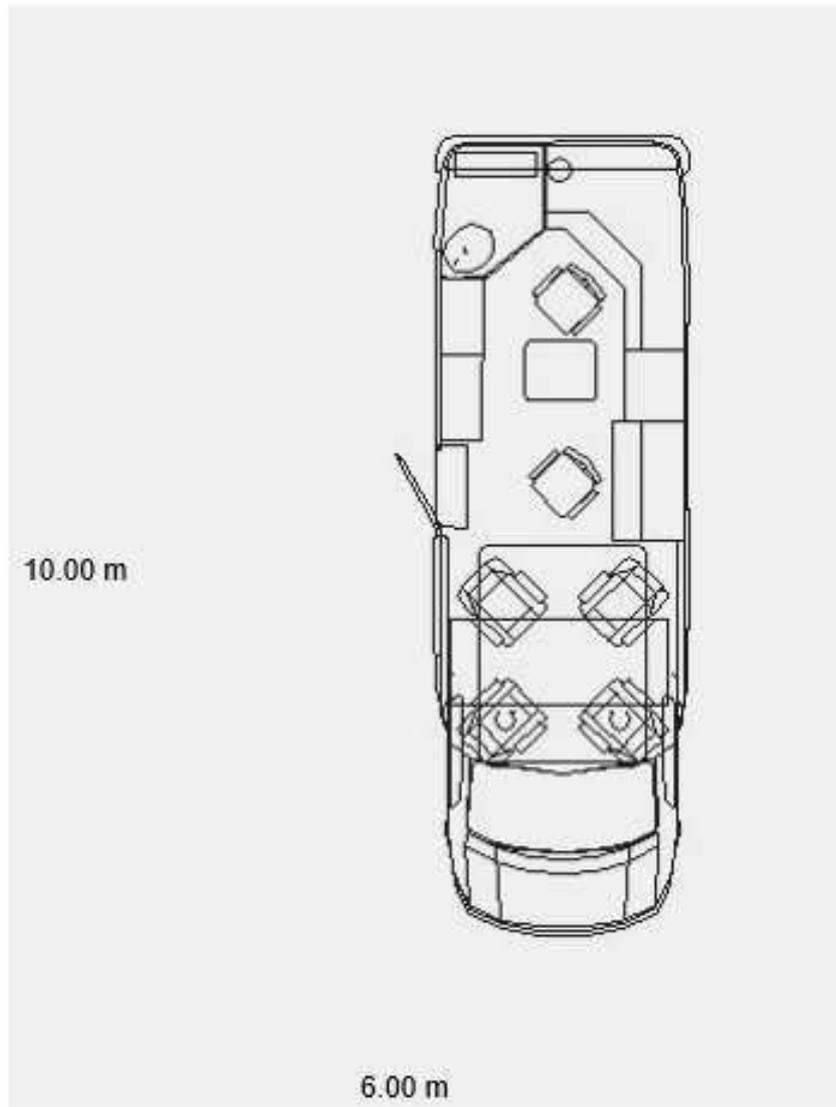


VEICOLO SPECIALE TLC: LAYOUT IMPIANTO 12 VDC

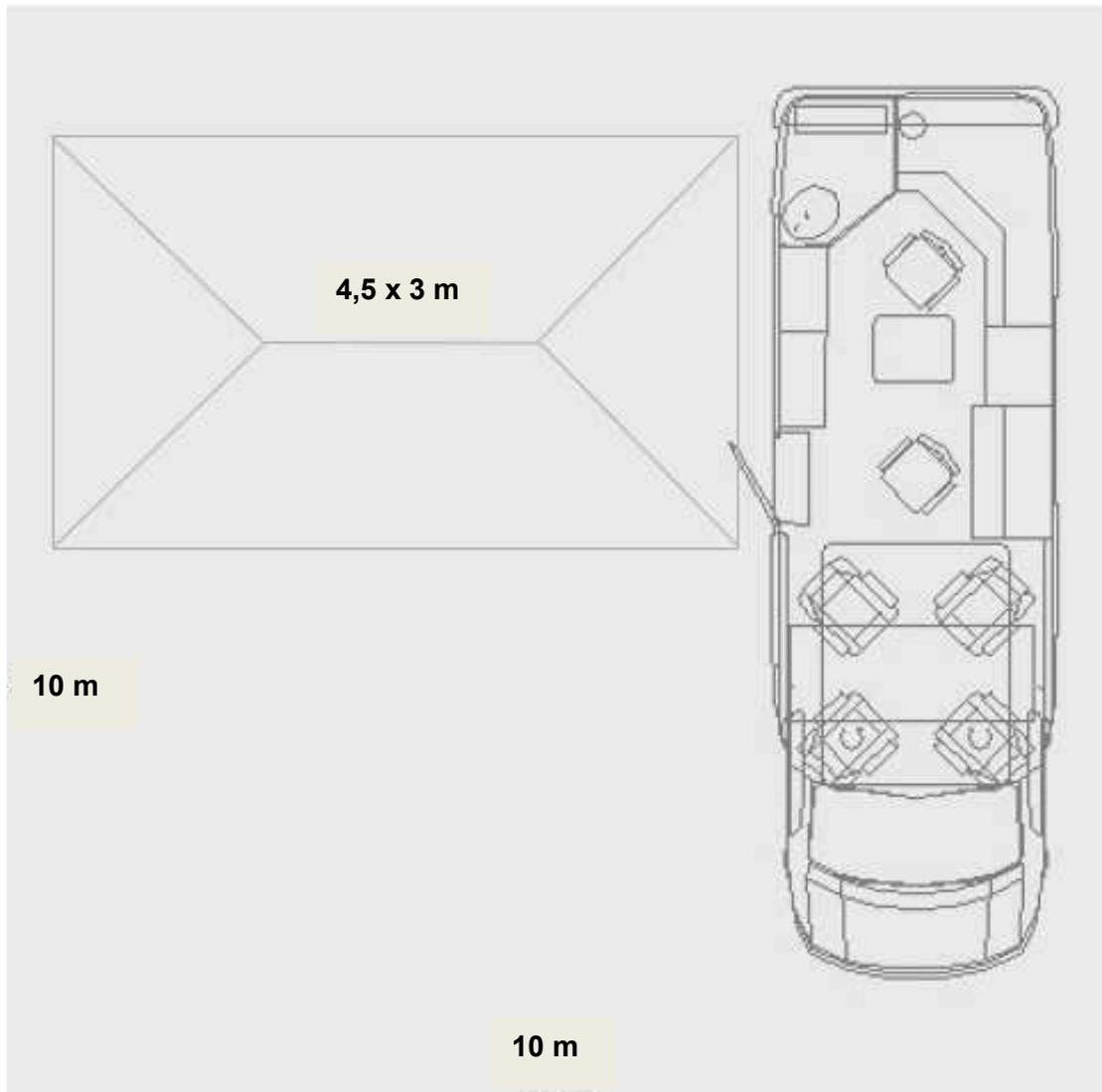
COMMUNIC

5. AREE DI SICUREZZA PER LO STAZIONAMENTO

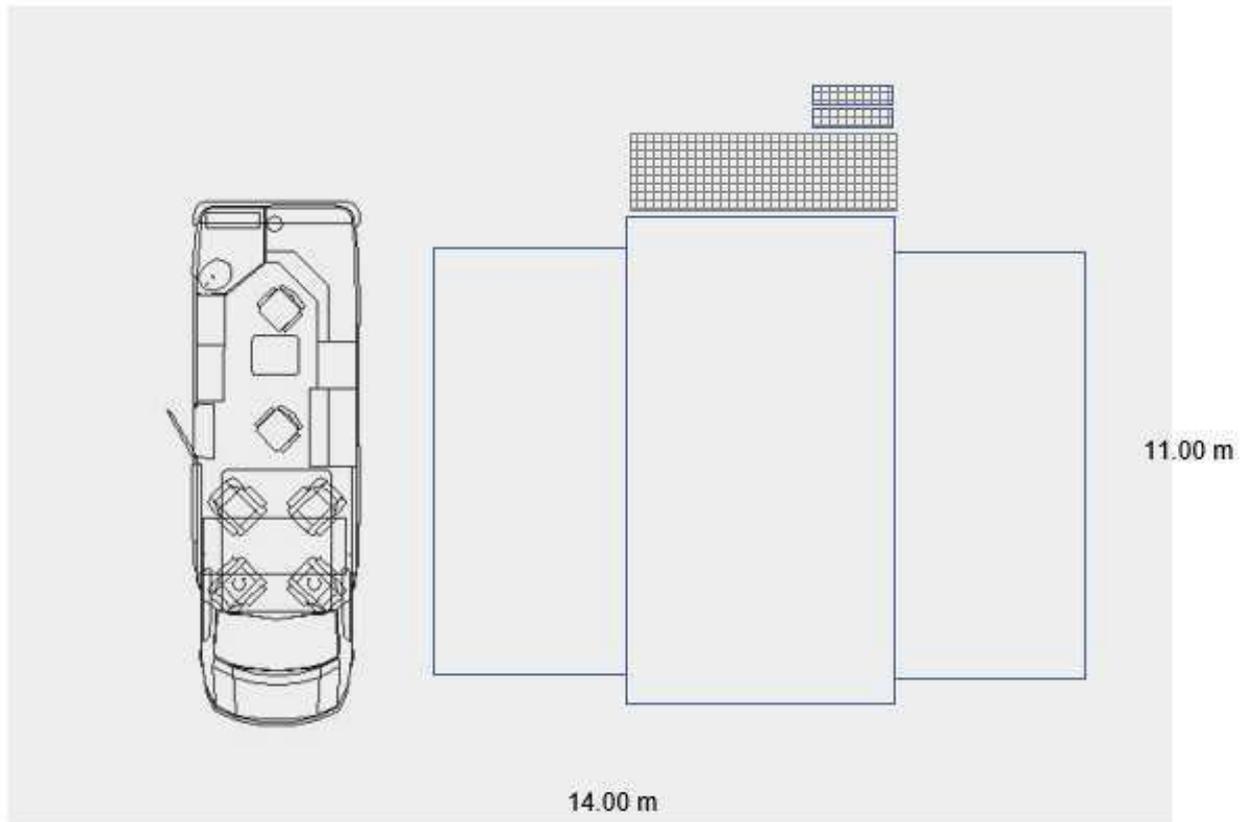
5.1 Stazionamento veicolo singolo



5.2 Stazionamento del veicolo con gazebo accessorio



5.3 Stazionamento del veicolo con il modulo segreteria



COMMUNICA,

6. RECAPITI VEICOLO SPECIALE TELECOMUNICAZIONI

Numeri telefonici

Responsabile:

numero telefonico RAM regionale (h 24):

Reperibile:

numero telefonico RAM regionale (h 24):

Numero di telefono del centralino interno al veicolo:

numero telefonico RAM regionale:

numero di telefono satellitare INMARSAT:

Indirizzi di posta elettronica

Gli indirizzi di posta elettronica sono presidiati solo per servizio di emergenza o addestramento:

indirizzo e-mail:

Rete Radio Tetra R3

Il veicolo è dotato di sistemi per le telecomunicazioni digitali in standard TETRA.

Chiamata individuale VLC – SSI

Chiamata individuale VLC2 – SSI

Localizzazione in tempo reale

In occasione delle attività operative, l'Unità Mobile TLC è localizzabile in ambito regionale attraverso Dispatcher TETRA R3 e a livello globale attraverso il sistema APRS del Servizio di Radioamatore (IQ4EV -14)