



## MERCURIO FVG S.p.A.

Via Jacopo Linussio, 1 - 33020 Amaro (Ud)  
Tel +39 0433 486266 Fax +39 0433 486267  
Codice fiscale e Partita IVA 01105840324  
Email [info@mercuriofvg.it](mailto:info@mercuriofvg.it)

**Livello progettuale:**

Specifica Tecnica

Data: 28 marzo 2007

**Oggetto:**

Minishelter

Integrazioni:

Riferimento: MER\_ST\_MINISHELTER\_06

## Indice

Indice .....	2
Indice delle figure .....	2
1 Generalità .....	3
2 Minishelter .....	3
2.1 Caratteristiche meccaniche .....	3
2.1.1 Dimensioni esterne/interne.....	3
2.1.2 Peso .....	3
2.1.3 Materiali .....	3
2.1.4 Finitura.....	3
2.1.5 Verniciatura .....	3
2.1.6 Struttura Portante .....	4
2.1.7 Pareti Laterali .....	4
2.1.8 Pavimento .....	4
2.1.9 Tetto .....	4
2.1.10 Rivestimento interno.....	4
2.1.11 Porte .....	4
2.1.12 Aperture.....	5
2.1.13 Ancoraggio .....	5
2.1.14 Fissaggio apparati .....	5
2.2 Impianto elettrico .....	5
2.2.1 Generalità .....	5
2.2.2 Distribuzione elettrica .....	5
2.2.3 Impianto luci .....	6
2.2.4 Impianto messa a terra.....	6
2.3 Impianto termotecnico .....	6
2.3.1 Ventilazione .....	6
2.3.2 Riscaldamento.....	6
2.4 Impianto allarmi .....	7
2.5 Accessori .....	7

## Indice delle figure

Figura 1 - Logotipo Friuli Venezia Giulia Telecomunicazioni .....	7
---	---

## 1 Generalità

La presente Specifica Tecnica fornisce le prescrizioni relative alle caratteristiche tecniche per shelter prefabbricati da utilizzare negli interventi oggetto del Programma ERMES della Regione Friuli Venezia Giulia.

## 2 Minishelter

La presente specifica illustra le caratteristiche tecniche meccaniche ed elettriche, del minishelter idoneo all'alloggiamento di apparecchiature tecnologiche per telecomunicazioni.

Il minishelter è costituito da componenti strutturali e funzionali coordinati ed assemblati in modo da ottenere un prodotto in grado di essere trasportato, installato, e gestito secondo le necessità operative a cui è finalizzato. Le minuterie meccaniche sono in acciaio inox.

### 2.1 Caratteristiche meccaniche

#### 2.1.1 Dimensioni esterne/interne

Le dimensioni esterne/interne del minishelter sono di:

lunghezza:	1600/1480	mm
larghezza:	1000/880	mm
altezza:	2140/2000	mm

#### 2.1.2 Peso

Il peso stimato franco costruttore del minishelter assemblato è indicativamente di 300 kg c.ca.

#### 2.1.3 Materiali

Acciaio inox :	UNI EN 10088-1:95 / AISI 304
Acciaio :	UNI EN 10025:97 / Fe 360B – Fe 430B
Alluminio :	UNI EN 573/3:96 EN AW 6060

#### 2.1.4 Finitura

Tutti gli elementi, utilizzati nella costruzione del minishelter, sono scelti e trattati in modo da garantire la massima inalterabilità nel tempo, anche in condizioni ambientali particolarmente difficili.

#### 2.1.5 Verniciatura

Le superfici esterne potranno essere non verniciate oppure verniciate nel seguente modo:

- Applicazione di primer
- Applicazione di smalto epox, colore da definire

Spessore totale: 60µm

## 2.1.6 Struttura Portante

Il minishelter è fondamentalmente costituito da un telaio portante in profilati estrusi di alluminio (spessore minimo 4 mm), che racchiude ed incapsula al suo interno le tamponature costituite dai pannelli sandwich del tetto e delle pareti. In tale modo si realizza, a montaggio avvenuto, un corpo monolitico.

## 2.1.7 Pareti Laterali

Sono costituite da pannelli che, assemblati tramite opportuni incastri, costituiscono le quattro pareti. Ad assemblaggio avvenuto le pareti non presenteranno ponti termici tra le superfici interne ed esterne.

I singoli pannelli sono così realizzati:

- Rivestimento esterno in acciaio inox (peso complessivo circa 300 kg)
- Coibentazione in poliuretano, densità 40 kg/m<sup>3</sup>
- Rivestimento interno in lamiera acciaio zincato preverniciato – RAL 9002
- Spessore totale 40 mm.

## 2.1.8 Pavimento

Il telaio perimetrale di base è costituito da profilati estrusi di alluminio (spessore minimo 4 mm). Il basamento è completato dall'inserimento di traverse intermedie in senso trasversale. La copertura del pavimento è realizzata in compensato marino spessore 21 mm, con rivestimento superiore in PVC spessore 2 mm classe 1 di reazione al fuoco. Coibentazione in lana minerale. Fondo in lamiera inox.

## 2.1.9 Tetto

Il telaio perimetrale superiore è costituito da profilati estrusi di alluminio (spessore minimo 4 mm). Il tamponamento superiore è realizzato con un pannello di pari caratteristiche di quelli laterali. Una lamiera inox, appositamente sagomata, avrà funzioni di tetto aggiuntivo per consentire un minor influsso dell'irraggiamento solare.

## 2.1.10 Rivestimento interno

Il rivestimento interno delle pareti laterali e del soffitto è realizzato in laminato metallico colore RAL 9002.

## 2.1.11 Porte

La porta, presente sul lato corto del minishelter, è realizzata mediante intelaiatura con profilati estrusi in alluminio e tamponamento di pari caratteristiche delle pareti.

Le dimensioni del vano porta sono:

altezza            1800    mm

larghezza        580      mm

Alla porta sono applicate due linee di guarnizioni per garantire l'isolamento termico e la tenuta all'acqua. La porta avrà tre cerniere in acciaio inox del tipo non sfilabili dall'esterno e sarà munita di serratura con maniglione antipanico, che consentirà l'apertura dall'interno anche a serratura chiusa dall'esterno. Le porte avranno un sistema di bloccaggio in apertura, onde evitare chiusure accidentali dovute a raffiche di vento. In fase di realizzazione del minishelter, la porta potrà essere posizionata sul lato lungo, nel caso si dovesse far fronte a specifiche esigenze riscontrate in sito.

Le porte saranno altresì munite di griglia di aspirazione.

### 2.1.12 Aperture

A pavimento sono realizzati i fori per l'ingresso dei cavi di alimentazione / segnali.

### 2.1.13 Ancoraggio

L'ancoraggio del minishelter alla fondazione è realizzato mediante 4 staffe in alluminio e relativi tasselli.

### 2.1.14 Fissaggio apparati

Sono previsti n. 04 montanti per fissaggio degli apparati standard rack 19"

## 2.2 Impianto elettrico

### 2.2.1 Generalità

Il minishelter è alimentato in bassa tensione da rete pubblica protetta a valle del contatore di energia da interruttore magnetotermico differenziale opportunamente dimensionato.

### 2.2.2 Distribuzione elettrica

Il minishelter è equipaggiato con un pannello rack 19", realizzato nel rispetto delle vigenti norme, con le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione: 1Ph+N 230 V - 50 Hz

Il rack sarà equipaggiato con:

- Pannello arrivo rete e scaricatori:
  - 01 sezionatore generale 2Ph, **tipo E242 16A**
  - 01 gemma rossa presenza rete in ingresso **tipo E229/C**
  - 01 scaricatori di sovratensione **tipo Dehn ventil 2P TT** protetto da fusibile
  - 01 Interruttore magnetotermico bipolare Generale **tipo 272 K 16A**
  - 01 Interruttore magnetotermico differenziale prese, servizi e lampada **tipo DS941 C10 30mA**
  - 01 Interruttore magnetotermico bipolare per Stazione di Energia **tipo 272 C10A**
  - 01 Interruttore magnetotermico bipolare per Inverter **tipo 272 C6A**
  - 02 presa di servizio schuko
- Stazione di Energia:
  - Ingombro massimo quattro unità rack
  - Tensione di ingresso: 230 V 1Ph+N 50 Hz
  - Tensione di uscita: 48 V cc
  - Potenza: un raddrizzatore da 700W minimo, ampliabile con ulteriori due
  - Protezione batterie

- Sonda di temperatura
  - Distribuzione in continua: Otto interruttori unipolari allarmati configurabili.
  - Controllo a microprocessore, remotizzazione allarmi/stati su protocollo standard SNMP (minimo 6 configurabili)
  - Batterie al piombo ermetiche, (un pacco batterie 48 Vcc da 150Ah):
    - Autonomia: 20h con carico da 300W.
- Inverter:
- input 48Vcc, output 230Vac
  - potenza 300 VA
  - by-pass statico integrato
  - ingombro massimo 2U
  - Controllo a microprocessore, remotizzazione allarmi/stati su contatti puri:
    - Uscita 230V non presente, ingresso 48V non presente, mancanza rete d'emergenza

### 2.2.3 Impianto luci

Il minishelter è equipaggiato con una lampada fluorescente 1x18W ed interruttore di comando.

### 2.2.4 Impianto messa a terra

Nel minishelter è posizionata un collettore di rame montato su isolatori, posto in prossimità dell'ingresso rete. È assicurata la continuità elettrica della porta mediante trecce di rame.

Per la messa a terra della struttura sono predisposti collegamenti in corrispondenza di due estremi inferiori.

## 2.3 Impianto termotecnico

### 2.3.1 Ventilazione

Il minishelter è equipaggiato con n. 02 ventilatori, con le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione 230V 50Hz
- Portata aria: 390 m<sup>3</sup>/h (cadauno)
- Sezione di ingresso aria composta da: griglia esterna antipioggia, filtro aria con rete antinsetto.
- Sezione espulsione aria composta da: batteria ventilatori, serranda a gravità, griglia/cappa esterna antipioggia con rete antinsetto.
- I ventilatori sono comandati da termostato ambiente.

Condizioni di calcolo:

- Dissipazione interna 500W
- Temperatura esterna: + 35°C, -10°C
- Temperatura interna: +45°C, +5°C

### 2.3.2 Riscaldamento

Il minishelter deve essere equipaggiato con n. 01 resistenza anticondensa, con le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione 230V 50Hz
- Potenza 300W

La resistenza anticondensa sarà comandata da termostato ambiente.

## 2.4 Impianto allarmi

Verranno resi disponibili allarmi/stati su protocollo standard SNMP relativi a:

- allarme porta aperta;
- allarme massima temperatura
- allarmi/segnalazioni Inverter (vedi paragrafo 4.2 Distribuzione elettrica)
- allarmi/stati Stazione di Energia (minimo 6 configurabili)
- segnalazione scaricatore

## 2.5 Accessori

Sono previsti i seguenti accessori:

- Ripiano scorrevole rack 19", ingombro 1U
- Tasca portadocumenti
- Kit di ancoraggio
- Cartellonistica di sicurezza
- Monografia
- Targhetta identificativa (matricola, dimensioni, peso, ecc..) esterna
- Targhetta riportante il logo "Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Telecomunicazioni" come da Figura 1.



Figura 1 - Logotipo Friuli Venezia Giulia Telecomunicazioni