



## 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: 30 marzo 2007

**Oggetto:**

Giunti

Integrazioni:

Riferimento: MER\_ST\_GIUNTI\_06

## Indice

Indice .....	2
Indice delle figure .....	2
1 Generalità .....	3
2 Giunti .....	3
2.1 Caratteristiche costruttive e funzionali .....	3
2.2 Caratteristiche tecniche .....	4
2.2.1 Caratteristiche dei materiali plastici .....	4
2.2.2 Caratteristiche dei materiali metallici .....	4
2.3 Accessori .....	5
2.3.1 Kit di bloccaggio ed attestazione del cavo continuo e cavo sezionato .....	5
2.3.2 Kit di predisposizione secondo cavo su imbocco circolare .....	5
2.3.3 Staffe di ancoraggio .....	5
2.3.4 Modulo di giunzione .....	5
2.3.5 Configurazione tipo .....	6
2.3.6 Siglatura .....	6
2.3.7 Installazione dei giunti .....	7
2.3.8 Attestazione dei cavi nei giunti .....	7

## Indice delle figure

Figura 1 - Giunto Tyco Electronics .....	3
Figura 2 - Modulo di giunzione .....	6
Figura 3 - Logotipo Friuli Venezia Giulia Telecomunicazioni .....	7

## 1 Generalità

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

## 2 Giunti

Per omogeneità di materiale utilizzato nella realizzazione del piano ERMES i giunti dovranno essere tipo Tyco Electronics/ Raychem FIST-GC02-BC06NV o FIST-GC02-BC16NV o equivalenti attrezzati con moduli di giunzione FIST-SOSA2 o equivalenti.

Questo prodotto deve poter essere installato all'interno di manufatti in cemento e deve essere configurato in modo tale da consentire, sullo stesso lato, l'ingresso e l'uscita dei cavi primari e l'uscita dei cavi secondari.

Prerogativa principale del giunto deve essere quello di permettere la gestione separata dei circuiti, mediante opportuni moduli di giunzione, eliminando quindi la possibilità di interferire su circuiti già in funzione durante le operazioni di reintervento o di configurazione della rete.

Di seguito sono riportate le caratteristiche tecniche, costruttive e funzionali del giunto per cavi a fibra ottica.



*Figura 1 - Giunto Tyco Electronics*

### 2.1 Caratteristiche costruttive e funzionali

Il giunto deve essere concepito come un sistema modulare con una configurazione base che può essere equipaggiata, in fabbrica o direttamente in campo, con diversi moduli e/o accessori per essere utilizzato nelle seguenti configurazioni:

- giunto di linea, pot-head;
- giunto di estrazione o di spillamento;

Il giunto deve poter essere installato a temperature comprese fra -5°C e + 45°C.

Il giunto consiste in un contenitore di materiale plastico, a tenuta stagna, IP 68 secondo EN 60 529, 5th ed. 1992 e I.E.C. 529, composto da una base predisposta con imbrocchi per la sigillatura dei cavi entranti e/o uscenti, un coperchio di chiusura e un sistema, predisposto per l'eventuale impiego di lucchetti o sigilli di sicurezza, in grado di chiudere ermeticamente e riaprire, base e coperchio senza l'uso di attrezzature specifiche, a garanzia di semplice ed immediata riaccessibilità.

La base del giunto deve incorporare una serie di imbrocchi chiusi da stampo ed apribili, mediante taglio, in fase di installazione di cui uno ovale di idonea dimensione per cavo continuo, un minimo di 6 imbrocchi circolari per cavi da giuntare e valvola per la verifica della tenuta pneumatica.

La base del giunto, nel lato interno, deve essere corredata con un telaio, realizzato in modo tale da poter contenere e proteggere la ricchezza di fibra continua, che consenta di assemblare in modo modulare e flessibile i moduli di giunzione necessari alle diverse configurazioni.

La struttura del telaio deve consentire la gestione della singola fibra senza interferire sui circuiti già in esercizio; pertanto, l'accesso alle giunzioni allocate nei moduli, deve avvenire senza la necessità di manipolare o rimuovere i cablaggi.

Inoltre deve poter vincolare meccanicamente, in grado di sopportare eventuali forze scaturite dal cavo stesso, l'elemento centrale in VTR.

La chiusura ermetica fra base e coperchio deve essere garantita mediante l'impiego di una opportuna guarnizione in materiale indeformabile che deve essere rimovibile al fine di prevenire durante le fasi di installazione e riaccesso alla muffola ogni contaminazione con grasso, gel, polvere o altri materiali che potrebbero pregiudicare la corretta chiusura stagna.

L'asportazione del coperchio deve consentire l'immediato accesso ai cablaggi ottici, ai moduli per la gestione delle giunzioni, gli eventuali dispositivi di diramazione dei cablaggi ed a quant'altro debba essere facilmente raggiungibile durante i normali interventi di manutenzione e riconfigurazione della rete.

Ogni modulo deve potere accettare i più comuni sistemi di protezione delle giunzioni e contenere la giunzione delle fibre facenti parte al singolo circuito o al singolo elemento (tubetto o cava) e deve essere strutturato al suo interno in modo che la singola fibra sia protetta e guidata, al fine di garantire un costante rispetto del minimo raggio di curvatura, anche durante la manipolazione del modulo stesso.

Devono essere previsti opportuni accessori in grado di consentire la separazione (sfioccamento) delle fibre appartenenti al singolo tubetto al fine di garantire il corretto instradamento delle fibre stesse, il rispetto del raggio di curvatura minimo consentito ed una semplice installazione.

## **2.2 Caratteristiche tecniche**

### **2.2.1 Caratteristiche dei materiali plastici**

La base ed il coperchio della muffola devono essere realizzati in pezzi unici realizzati mediante stampaggio di opportuno materiale plastico.

Lo stampo della base deve incorporare anche la sagomatura degli imbrocchi cavi che devono poter essere apribili, mediante taglio, in fase di installazione.

Deve essere possibile usare, per il sistema di sigillatura stagna e bloccaggio dei cavi, una guaina termorestringente.

Devono essere dichiarati dal fornitore tutti i materiali impiegati e il tipo di processo produttivo adottato per la realizzazione del prodotto.

### **2.2.2 Caratteristiche dei materiali metallici**

L'utilizzo delle parti metalliche deve essere limitato al minimo indispensabile.

Eventuali parti metalliche devono essere comunque non ossidabili e devono garantire omogeneità delle prestazioni meccaniche, fisiche ed elettriche del prodotto nel suo insieme.

## **2.3 Accessori**

### **2.3.1 Kit di bloccaggio ed attestazione del cavo continuo e cavo sezionato**

I kit devono essere utilizzati, nei giunti di estrazione e di linea, per effettuare tutte le operazioni di preparazione delle teste, il bloccaggio e la sigillatura dei cavi sulla base.

I kit sono corredati da:

- materiali e accessori necessari al bloccaggio e alla sigillatura del cavo continuo;
- dispositivo necessario al bloccaggio dell'elemento centrale di vetroresina;
- confezioni con i materiali necessari alla preparazione delle teste del cavo, allo sfioccamento, alla protezione delle fibre ed al materiale vario di cablaggio.

### **2.3.2 Kit di predisposizione secondo cavo su imbocco circolare**

Il kit deve essere utilizzato, nel caso di giunto di estrazione, per effettuare la predisposizione su un unico imbocco circolare di un secondo cavo utente. Tale predisposizione consente l'utilizzo dello stesso imbocco in tempi successivi.

Il kit è corredato da:

- tubo in opportuno materiale termoplastico chiuso ad una estremità mediante cappello termorestringente;
- opportuno dispositivo per la sigillatura della zona di transizione fra cavo e tubo;
- materiali e accessori necessari alla preparazione ed alla sigillatura del tubo.

### **2.3.3 Staffe di ancoraggio**

Il giunto deve essere corredato con staffe di ancoraggio completo di idonei tasselli per il montaggio a parete all'interno dei pozzetti.

Le staffe devono poter supportare, oltre il peso della muffola, un eventuale sovrappeso accidentale di 1.000 N.

Inoltre, per agevolare le operazioni di installazione ed eventuali manutenzioni in esercizio, il sistema di supporto deve consentire un'agevole possibilità di sgancio della muffola per consentire il cablaggio della stessa all'interno di furgoni attrezzati.

### **2.3.4 Modulo di giunzione**

Il modulo di giunzione deve essere realizzato in modo da consentire:

- proteggere le giunzioni eseguite;
- organizzare la ricchezza delle fibre ottiche;
- allocare le fibre continue.

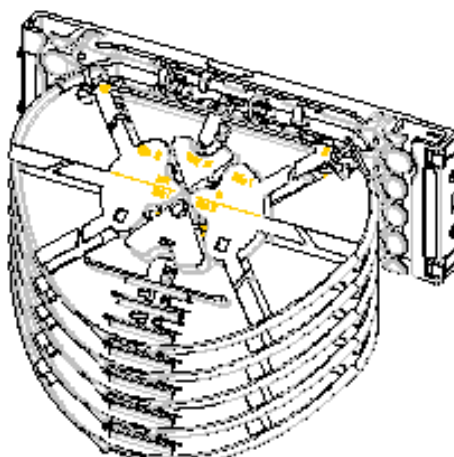


Figura 2 - Modulo di giunzione

Il modulo deve avere dimensioni tali da consentire la gestione del singolo circuito, 2 o 4 fibre per modulo, o del singolo elemento e cioè tutte le fibre appartenenti allo stesso tubetto, nel rispetto dei raggi di curvatura minimi consentiti e di una semplice installazione.

### 2.3.5 Configurazione tipo

La definizione dei criteri di progettazione della rete ottica ha determinato la configurazione minima che ogni singolo giunto di linea deve prevedere.

La configurazione tipo sarà costituita da:

- una base dotata di ingresso per cavo continuo e di almeno sei ingressi utilizzabili per l'ingresso/uscita dei singoli cavi da giuntare;
- un coperchio di chiusura;
- un collare di chiusura;
- una guarnizione in materiale indeformabile per tenuta della base / coperchio;
- un telaio interno per il supporto dei moduli di giunzione e dei cablaggi;
- n. 8 moduli per singolo elemento con le fibre appartenenti allo stesso tubetto;
- n. 8 moduli per singolo circuito, due o quattro fibre per modulo, dedicate al piano telematico;
- kit per attestazione cavi entranti/uscenti
- Staffe e accessori necessari al fissaggio in opera della muffola alla parete;
- Etichette per l'identificazione del giunto, l'individuazione delle giunzioni contenute nei singoli moduli allestiti.

### 2.3.6 Siglatura

Ogni singolo giunto esternamente deve essere identificato, tramite l'uso di idonee etichette plastificate in grado di resistere alle condizioni ambientali d'installazione, inasportabili e stampate con inchiostro indelebile.

Le etichette devono riportare:

- logo della Committente, come da Figura 3;
- l'identificazione del segmento di appartenenza;
- numero progressivo facendo riferimento al segmento di appartenenza.

La siglatura deve consentire l'identificazione del lotto di produzione di ogni singolo componente del giunto.

All'interno della muffola e all'esterno del coperchio devono essere riportate le seguenti indicazioni:

- sigla del fornitore;
- numero di lotto o analogo sistema di identificazione della serie di produzione.

### **2.3.7 Installazione dei giunti**

I giunti a tenuta stagna saranno installati lungo i tracciati previsti, ubicati generalmente in pozzetti di idonee dimensioni.

### **2.3.8 Attestazione dei cavi nei giunti**

Nei giunti a tenuta stagna saranno attestati i cavi ottici di rete, i quali saranno predisposti per essere giuntati in appositi moduli da ubicare all'interno del giunto stesso.



*Figura 3 - Logotipo Friuli Venezia Giulia Telecomunicazioni*