



MC-FO Moduli collaudo rete in fibra ottica

### MC-FO Moduli collaudo rete in fibra ottica

Redatto	Verificato	Approvato
Data:	Data:	Data:
Firma:	Firma:	Firma:
Andrea Odorizzi	Andrea Odorizzi	Cristiano Passerini
Davide Vampiri		
Davide vampiri		

Revisio	ni		
N°	Data	Descrizione	Rif. Paragr.
1	29/01/2018	Introduzione λ	-
100	12/02/2019	Cambio ragione sociale Lepida	-
101	12/08/2020	Allegato a ST-03	



ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

## DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO/ELETTRICO	3
SCHEMA DEI COLLEGAMENTI E DELLE LUNGHEZZE OTTICHE	4
MISURE DI COLLAUDO OTTICO	5
MISURE DI LUNGHEZZA OTTICA	5
MISURE DI ATTENUAZIONE TOTALE	6
MISURA DI ATTENUAZIONE DELLE GIUNZIONI	7
DIAGRAMMI DI COLLAUDO OTTICO	8
DIAGRAMMI DI LUNGHEZZA OTTICA	8
DIAGRAMMI DI RETRODIFFUSIONE	9
DIAGRAMMI DI ATTENUAZIONE DELLE GIUNZIONI	10
TENUTA PNEUMATICA DELLE MUFFOLE	12
CERTIFICATI DI TARATURA DEGLI STRUMENTI	13
VERBALE DI COLLAUDO OTTICO/ELETTRICO	14



ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue)

PAG. (Page)

DI (Last)

#### **DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO** OTTICO

OC	<b>CUMENTAZ</b>	ZIONE DI	COLLAU	J <b>DO OTT</b>	ICO/ELET	TRIC
	IMPIANTO					
	IMPRESA					
_		-				
te:						
ıta e t	firma del collauda	tore:				



ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

### DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

# SCHEMA DEI COLLEGAMENTI E DELLE LUNGHEZZE OTTICHE

Lo schematico deve distringuere tra

- 1. Terminazioni
- 2. Giunti
- 3. Giunti allestiti con kit CWDM

e riportare le lunghezze ottiche di ciascun segmento di rete realizzata/modificata; i kit CWWDM devono indicare le  $\lambda$  manipolate sul kit stesso



ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

## DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

### MISURE DI COLLAUDO OTTICO

		MISURE DI LUNGI	HEZZA OTTICA	
				IOR pari a 1,4675
λ (nm)	Fibra	Sito di misura	Punto misurato	Lunghezza (Km)



ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

### DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

	MISURE DI ATTENUAZIONE TOTALE							
λ (nm)	FIBRA n°	Primo punto di misura	Att. (dB)	FIBRA n°	Second o punto di misura	Att. (dB)	Att.media (dB)	Attenuazione Limite (dB)

Limite attenuazione in dB definito come

$$\cdot 0, 4 + \alpha(\lambda) \cdot L$$

$$A_{N_{A}}(\lambda) = 1 + N_G \cdot 0,07 + N^{Pass}$$

Mux

#### Ove

- N<sub>G</sub> è il numero di giunti non allestiti con kit CWDM della tratta
- $N^{Pass}$  è il numero di giunti della tratta da misurare allestiti con kit CWDM e in cui la specifica  $\lambda$  in esame non viene estratta dal percorso di dorsale
  - $_{Mux}^{AD}$  è il numero di giunti della tratta da misurare allestiti con kit CWDM e in cui la

specifica  $\lambda$  in esame viene estratta dal percorso di dorsale

- $\alpha(\lambda)$  è la attenuazione specifica della fibra alla  $\lambda$  oggetto di misura
- L è la lunghezza ottica del collegamento



ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

## DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

	MISURA DI ATTENUAZIONE PUNTUALI¹									
Aa : att	tenuazio	ne dalla	Sede "a	ı" di		Ab : atte	nuazion	e dalla S	ede "b"	di
λ	Fibra GIUNTO									
(nm)	N.	Aa	Ab	Medi a						

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> da replicare per ciascuna coppia di Sedi "a" e "b"



ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

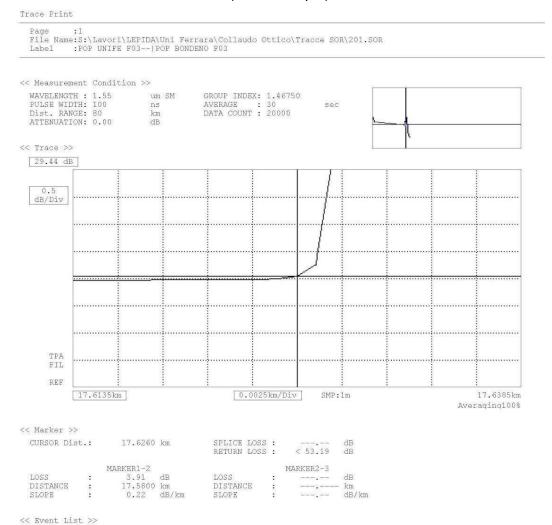
DI (Last)

### DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

### DIAGRAMMI DI COLLAUDO OTTICO

#### DIAGRAMMI DI LUNGHEZZA OTTICA

( vedi esempio)





ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

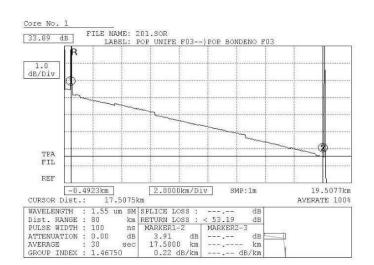
DI (Last)

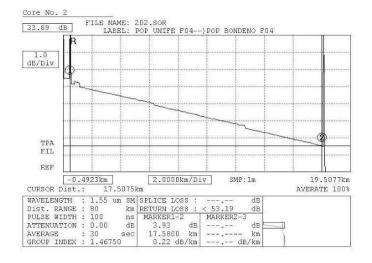
### DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

#### DIAGRAMMI DI RETRODIFFUSIONE

(vedi esempio)

Impresa	TECNOTEL s.r.l.	Data	13 Maggio 2009
Sito di Misura A	POP UNIFE F03-F08	Operatore	Paolo Sartini
Sito di Misura B	POP BONDENO F03-F08	Lunghezza d'onda	1550 nm
Tipo Cavo	TOL12D 144 (120SMR+24NZD)	Modello Strumento	OTDR Yokogawa AQ7260
Tipo Misura	Potenza Retrodiffusa	Modello Software	Emulation Sw AQ7932







ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

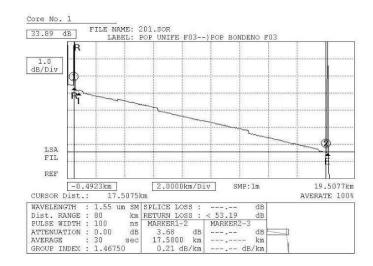
### DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

#### DIAGRAMMI DI ATTENUAZIONE DELLE GIUNZIONI

[VISTA A] (vedi esempio)

Impre	esa	TECNOTEL s.r.l.
Sito	di Misura A	POP UNIFE F03-F08
Sito	di Misura B	POP BONDENO F03-F08
Tipo	Cavo	TOL12D 144 (120SMR+24NZD)
Tino	Misura	Complessiva Giunti/Tratte

Data	13 Maggio 2009
Operatore	Paolo Sartini
Lunghezza d'onda	1550 nm
Modello Strumento	OTDR Yokogawa AQ7260
Modello Software	Emulation Sw AQ7932



<< Event	L.	ist >>							
EVENT No.		DISTANCE (km)	SPLICE LOSS(dB)	RETURN LOSS (dB)	CUM	LOSS (dB)	SLOPE (dB/km)	EVENT TYPE	GROUP INDEX
REF 1	G	0.0000 0.3207 Spill 1	0.26 -0.05			0.00	0.00	S+ S-	1.46750 1.46750
END	100	17.6260		< 44.86		3.87	0.21	R	1.46750



ID. DOC. (Doc. ID)

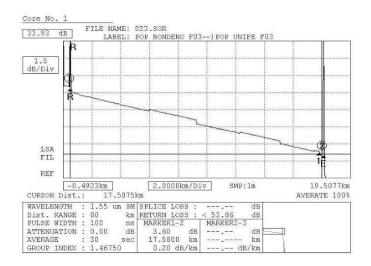
REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

## DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

## [VISTA B] (vedi esempio)

Impresa	TECNOTEL s.r.l.	Data	13 Maggio 2009 Paolo Sartini	
Sito di Misura A	POP BONDENO F03-F08	Operatore		
Sito di Misura B	POP UNIFE F03-F08	Lunghezza d'onda	1550 nm	
Tipo Cavo	TOL12D 144 (120SMR+24NZD)	Modello Strumento	OTDR Yokogawa AQ7260	
Tipo Misura	Complessiva Giunti/Tratte	Modello Software	Emulation Sw AQ7932	



<	< Event	L.	ist >>							
	EVENT No.		DISTANCE (km)	SPLICE LOSS(dB)	RETURN LOSS (dB)	100000000000000000000000000000000000000	loss (dB)	SLOPE (dB/km)	EVENT TYPE	GROUP INDEX
	REF 1	G	0.0000 17.3042 Spill 1	0.33 0.12			0.00 3.83	0.00	S+ S+	1.46750 1.46750
	EMD		17 6260		< 44 66		1.02	0.22	P	1 46750



ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

### DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

### TENUTA PNEUMATICA DELLE MUFFOLE

TENUTA PNEUMATICA DELLE MUFFOLE					
Giunto n°	ок	NO			
Giunto n°	ок	NO			
Giunto n°	ок	NO			
Giunto n°	ок	NO			



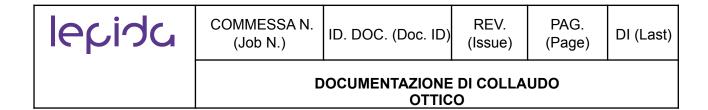
ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

### DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

### CERTIFICATI DI TARATURA DEGLI STRUMENTI



### DATASHEET di COLLAUDO KIT CWDM



ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

### DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO

# VERBALE DI COLLAUDO OTTICO/ELETTRICO IN CONTRADDITTORIO

IMPIANTO			
TRATTA/SEZIONE	IMPRESA	F.O.	
Tipo Cavo			
Potenz.			
ESITO		OK NO	
Firma Incaricato Committente	<del></del>		
Firma incaricato Impresa			
Data			
	Irregolari	ità rilevate	



ID. DOC. (Doc. ID)

REV. (Issue) PAG. (Page)

DI (Last)

## DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO OTTICO