

Richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione da fonte rinnovabile (fotovoltaica) da 40 MW, da realizzare nel Comune di CASTELLANETA (TA).

Codice pratica: 202001562

CARATTERISTICHE COMPONENTI

Progettazione definitiva per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) della centrale GREENERGY da collegare in antenna a 150 kV su di una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 150 kV "Pisticci – Taranto N2", previo potenziamento/rifacimento della direttrice a 150 kV della RTN "Ginosa – Palagiano".

ALLEGATO AL PIANO TECNICO DELLE OPERE - Progettazione Definitiva

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 15/12/2023	Prima emissione



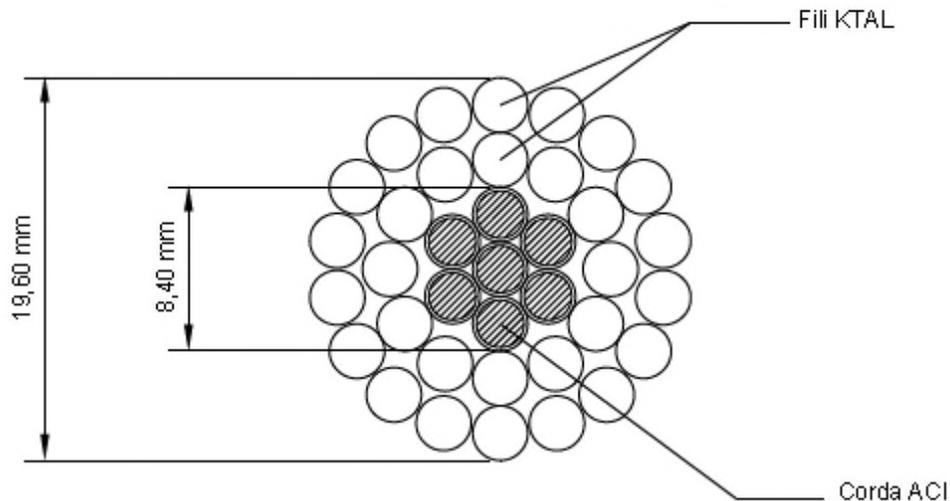
Elaborato	Verificato	Approvato	Cliente
M. MANFRO	BIPROJECT	V.P.	GREENENERGY

RIPOTENZIAMENTO LINEA AEREA 150 kV**CONDUTTORI**

Codifica elaborato	Descrizione	Rev.	Data revisione
LIN_00000C26	Conduttore di energia in corda di KTAL-Lega Fe-Ni Rivestita di Alluminio Ø 19,6 mm	01	12/12/2012
UX LC18	CONDUTTORE A CORDA DI LEGA DI ALLUMINIO (ZTAL) – LEGA Fe-Ni RIVESTITA DI ALLUMINIO (ACI) Ø16,25	01	20/07/2009

MORSETTERIA

Codifica elaborato	Descrizione	Rev.	Data revisione
LIN_0000M552	Morsa di amarro a compressione esagonale per conduttori di lega di alluminio Lega Fe.Ni rivestita di alluminio per conduttore KTAL Ø 19,6	01	02/04/2013
LIN_0000M550	Morsa di sospensione a compressione esagonale per conduttori di lega di alluminio Lega Fe.Ni rivestita di alluminio per conduttore KTAL Ø 19,6	02	04/04/2013
LIN_0000M560	Smorzatore di vibrazione per conduttori di lega di alluminio Lega Fe.Ni rivestita di alluminio per conduttore KTAL Ø 19,6	00	04/04/2013
LIN_0000M853	Giunto a compressione esagonale per conduttori di lega di alluminio Lega Fe.Ni rivestita di alluminio per conduttore KTAL Ø 19,6	01	02/04/2013
LIN_0000M554	Manicotto di riparazione per conduttori di lega di alluminio Lega Fe.Ni rivestita di alluminio per conduttore KTAL Ø 19,6	00	28/06/2012



FORMAZIONE	AT2	30	x	2,80
	ACI20SA	7	x	2,80
SEZIONI TEORICHE (mm ²)	AT2	184,73		
	ACI20SA	Lega Fe-Ni	32,33	
		Alluminio	10,78	
	Totale	43,10		
		227,83		
MASSA TEORICA (kg/m)	0,806			
RESISTENZA ELETTRICA TEORICA A 20 °C (Ω/km)	0,1617			
CARICO DI ROTTURA (daN)	8793			
TEMPERATURA DI TRANSIZIONE NOMINALE (°C)	126 (*)			
MODULO ELASTICO FINALE (daN/mm ²)	Corda ACI	14100		
	Intero Conduttore	7400		
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA (**) (K ⁻¹)	Corda ACI	4,5E-6		
	Intero Conduttore	16,3E-6		

(*) La temperatura di transizione nominale è riferita a un conduttore cordato a 15°C e tesato su una campata di 400 m con un tiro base (EDS a 15°C) pari al 21% del carico di rottura.

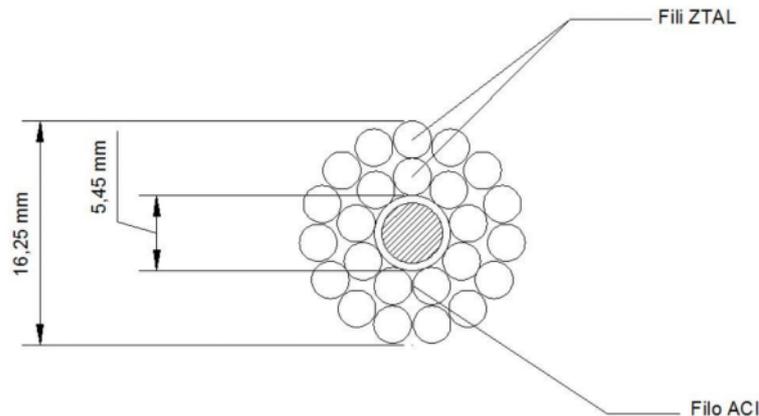
(**) Valore massimo nell'intervallo di temperatura 100÷180 °C.

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 12/12/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Tema UXLC26 rev. 00 del 05/05/2011 (A.Freddo - A.Posati)
---------	----------------	--

ISC - Uso INTERNO

Elaborato	Verificato	Approvato
A. Piccinin ING-SVT-LAE	A. Piccinin ING-SVT-LAE	A. Posati ING-SVT-LAE



FORMAZIONE	AT3	24 x 2,70	
	ACI27SA	1 x 5,45	
SEZIONI TEORICHE (mm ²)	AT3	137,41	
	ACI27SA	Lega Fe-Ni	14,70
		Alluminio	8,63
	Totale	23,33	
MASSA TEORICA (kg/m)		160,74	
RESISTENZA ELETTRICA TEORICA A 20 °C (Ω/km)		0,521	
CARICO DI ROTTURA (daN)		0,19918	
TEMPERATURA DI TRANSIZIONE NOMINALE (°C)		4123	
MODULO ELASTICO FINALE (daN/mm ²)	Corda ACI	113 (*)	
	Intero Conduttore	13620	
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA (**) (K ⁻¹)	Corda ACI	6680	
	Intero Conduttore	6,1E-6	
		18,0E-6	

(*) La temperatura di transizione nominale è riferita a un conduttore tesato su una campata di 400 m con un tiro base (EDS a 15°C) pari al 15% del carico di rottura.

(**) Valore massimo nell'intervallo di temperatura 100+180 °C

1 Materiale

Mantello esterno in lega di alluminio ad alta temperatura di tipo AT3 (ZTAL: *Super Thermal Resistant Aluminum Alloy*) secondo le Norme IEC 62004.

Anima in lega Fe-Ni rivestita di alluminio (ACI: *Aluminum Clad Invar*); la sezione del rivestimento deve essere pari al 37% della sezione del filo ACI (ACI27SA).

Temperatura massima di esercizio continuativo: $T_{nom} = 180$ °C.

Temperatura massima in servizio temporaneo: $T_{temp} = 210$ °C.

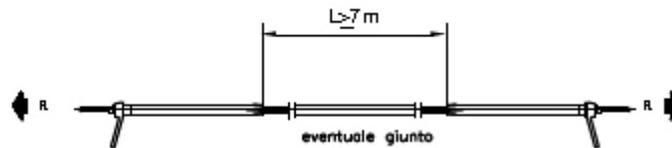
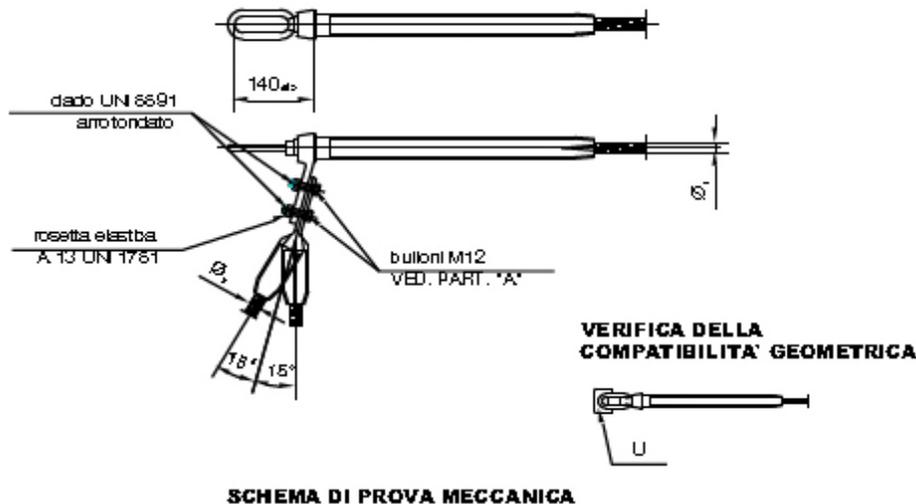
Storia delle revisioni

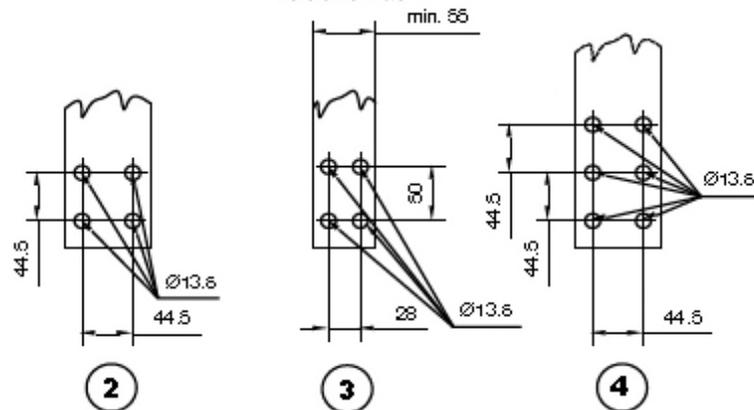
Rev. 00	del 03/06/2008	Prima emissione. Sostituisce la LC18.
Rev. 01	del 20/07/2009	Aggiornate le caratteristiche del conduttore.

Elaborato	Verificato	Approvato
S. Tricoli ING-PRI	S. Tricoli ING-PRI	R. Rendina ING-ILC

m0510001SQ-r01

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna SpA.


PART. A

 Tolleranze ± 0.5

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 28/06/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Tema UK LM552 rev. 03 del 24/11/2011 (A.Freddo, A.Piccinin, S.Tricoli- A.Posati)
Rev. 01	del 02/04/2013	Aggiunti i tipi M552/19 e M552/20.

ISC – Uso INTERNO

Elaborato		Verificato		Approvato	
A. Piccinin		A. Piccinin	A. Freddo	A. Posati	
ING-SVT-LAE		ING-SVT-LAE	ING-SVT-LAE	ING-SVT-LAE	



Specifica di componente

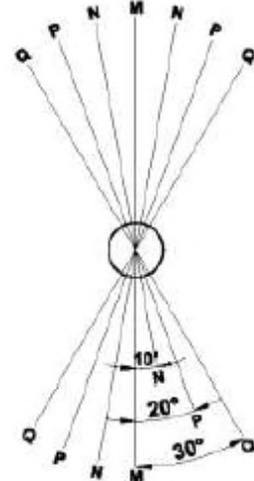
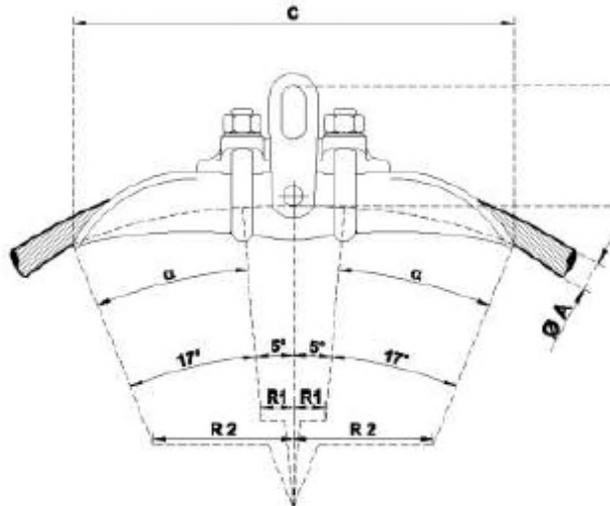
MORSETTI DI SOSPENSIONE PER CONDUTTORI AD ALTA TEMPERATURA DI LEGA DI ALLUMINIO – LEGA Fe-Ni RIVESTITA DI ALLUMINIO

Codifica

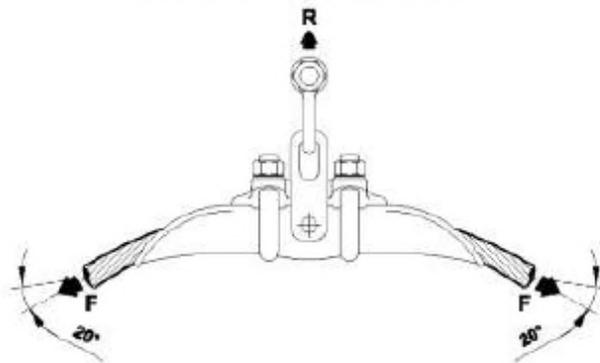
LIN_0000M550

 Rev. 02
 del 04/04/2013

Pag. 1 di 2



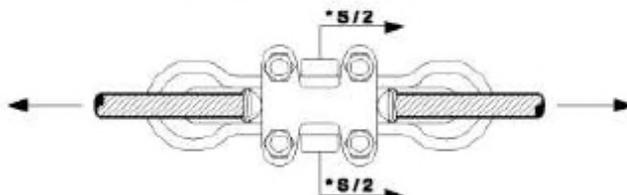
SCHEMA DI PROVA MECCANICA



SEZIONE	ANGOLO DI ROTAZIONE RISPETTO ALLA SEZIONE M-M	α
M - M	0°	17°
N - N	10°	14°5
P - P	20°	12°5
Q - Q	30°	11°

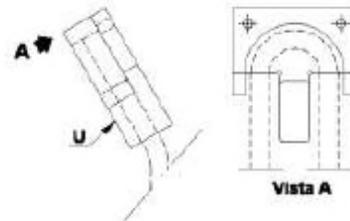
Il profilo della gola si riferisce alla sezione M - M verticale; per sezioni ruotate rispetto a questa, è sufficiente che nei settori α il raggio di curvatura resti uguale a R2 per una estensione corrispondente ai valori sopra indicati.

TENUTA A SCORRIMENTO



(*) applicata nel piano orizzontale passante per l'asse del conduttore

VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' GEOMETRICA



Storia delle revisioni

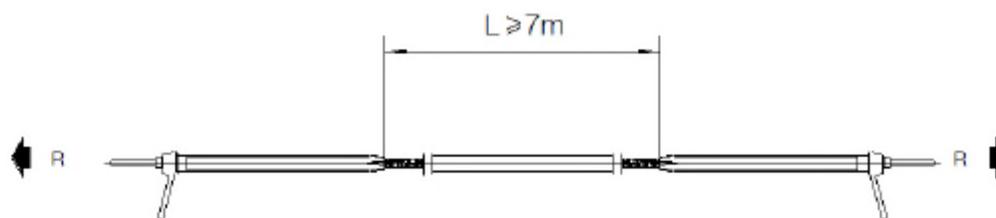
Rev.	Data	Descrizione
Rev. 00	del 28/06/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Tema UX LM550 rev. 02 del 12/05/2011 (A.Freddo, S.Tricoli – A.Posati)
Rev. 01	del 02/04/2013	Aggiunto il tipo M550.9.
Rev. 02	del 04/04/2013	Corretti valori R1 e R2 dei tipi M550/1, M550/2 e M550.9.

ISC – Uso INTERNO

Elaborato	Verificato	Approvato
A. Piccinin ING-SVT-LAE	A. Piccinin ING-SVT-LAE	A. Posati ING-SVT-LAE



SCHEMA DI PROVA MECCANICA



TIPO	CONDUTTORE	DIMENSIONI (mm)	CHIAVE ESAGONO DI COMPRESIONE (mm)		CARICO DI ROTTURA R (kN)
			A	alluminio	
553/1	ZTACIR (AT3/ACI27SA)	14,45	34	11	36,44
553/2	ZTACIR (AT3/ACI27SA)	16,25	34	11	41,23
553/3	ZTACIR (AT3/ACI20SA)	22,75	44	16	98,72
553/5	ZTACIR (AT3/ACI20SA)	29,3	64	26	238,88
553/7	KTACIR (AT2/ACI20SA)	31,25	64	26	260,07
553/8	KTACIR (AT2/ACI20SA)	19,60	34	16	87,93
553/9	ZTACIR (AT3/ACI20SA)	12,70	26	11	28,98

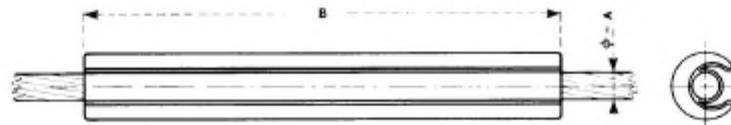
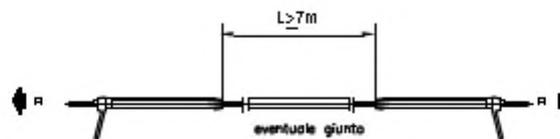
- Tabella 1 -

Storia delle revisioni

Rev.	del	Descrizione
Rev. 00	del 28/06/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Tema UX LM553 rev. 02 del 12/05/2011 (A.Freddo, S.Tricoli- A.Posati)
Rev. 01	del 02/04/2013	Aggiunto il tipo M583/9.

ISC - Uso INTERNO

Elaborato	Verificato	Approvato
A. Piccinin ING-SVT-LAE	A. Piccinin ING-SVT-LAE	A. Posati ING-SVT-LAE


SCHEMA DI PROVA MECCANICA


TIPO	CONDUTTORE	DIMENSIONI (mm)		CHIAVE ESAGONO DI COMPRESSIONE (mm)	N. MAX FILI TAGLIATI	CARICO DI ROTTURA R (kN)
		A	B			
554/1	ZTACIR (AT3/ACI27SA)	14,46		34	1	36,44
554/2	ZTACIR (AT3/ACI27SA)	16,25		34	4	41,23
554/3	ZTACIR (AT3/ACI20SA)	22,75		44	6	98,72
554/5	ZTACIR (AT3/ACI20SA)	29,3		64	8	238,88
554/7	KTACIR (AT2/ACI20SA)	31,25		64	8	260,07
554/8	KTACIR (AT2/ACI20SA)	19,60		34	6	87,93

NOTE

- La denominazione del conduttore è conforme a IEC 62004 (materiali costituenti il mantello) e LIN_000C3914 (materiali costituenti il nucleo).
- Il Fornitore è tenuto ad indicare il valore esatto della dimensione B corrispondente al proprio progetto.
- Prescrizioni per la costruzione, il collaudo e la fornitura: LIN_000M3900 e LIN_000M3917.
- Unità di misura: la quantità del materiale deve essere espressa in numero di esemplari (n).
- Materiale: alluminio. Acciaio al carbonio UNI EN 10083/1, zincato a caldo.
- Su ciascun esemplare dovranno essere marcati i seguenti dati: a) carico di rottura R seguito dalle lettere kN, b) la sigla di identificazione dell'elemento scelta dal Costruttore, c) la sigla o marchio di fabbrica del Costruttore, d) la chiave dell'esagono di compressione seguita dalle lettere mm.
- Il manicotto di riparazione deve essere in grado di ripristinare la conducibilità elettrica e la resistenza meccanica del conduttore che deve avere un numero di fili tagliati del mantello esterno minore o uguale alla quantità riportata in tabella.
- Il numero di cicli previsto per la prova ai cicli termici è pari a 500, alla Temp indicata nella tabella di unificazione del conduttore.
- Per la nomenclatura dei componenti elementari in tabella si rimanda al documento LIN_00000000.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

LIN_00000C13, LIN_00000C17, LIN_00000C18, LIN_00000C19, LIN_00000C20

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 28/06/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Tema UX Lm55.4 rev. 02 del 12.05/2011 (A.Freddo, S.Tricoli- A.Posati)

ISC - Uso INTERNO

Elaborato	Verificato	Approvato
ITI s.r.l.	A. Freddo SRI-SVT-LAE	A. Piccinin SRI-SVT-LAE A. Guameri SRI-SVT-LAE A. Posati SRI-SVT-LAE

Cognome **MANFRO**
 Nome **MICHELE**
 nato il **18/02/1963**
 (atto n. **312** **I** **A** **1963**)
 a **TORRE ANNUNZIATA**
 Cittadinanza **ITALIANA**
 Residenza **TRECASE**
 Via **CATTANEO N. 13**
 Stato civile **CONIUGATO**
 Professione **LIBERO PROFESSIONISTA**

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura **m. 1,85**
 Capelli **BIONDI**
 Occhi **AZZURRI**
 Segni particolari



Firma del titolare *Michele Manfro*
TRECASE li **30/08/2016**
 d'ordine
 IL SINDACO
 del Sindaco
 L'UFFICIALE DI
ANAGRAFE DELEGATO
 (Ciro Scalapini)



