



REGIONE ABRUZZO

Comune di
VILLA SANTA MARIA
(Prov. di Chieti)
Corso Umberto I, 18A - 66047 - Villa Santa Maria (CH)
Tel. 0872 940376

Comune di
MONTEFERRANTE
(Prov. di Chieti)
Corso Umberto I, 38 - 66040 - Monteferrante (CH)
Tel. 0872 940354

Comune di
MONTAZZOLI
(Prov. di Chieti)
Piazza Città dell'Aquila, 1 - 66030 - Montazzoli (CH)
Tel. 0872 947126

Comune di
ROCCASPINALVETI
(Prov. di Chieti)
Piazza Roma, 25 - 66050 - Roccaspinale (CH)
Tel. 0873 959341

Comune di
CARUNCHIO
(Prov. di Chieti)
Via Municipio, 2 - 66050 - Carunchio (CH)
Tel. 0873 953254

Comune di
CELENZA SUL TRIGNO
(Prov. di Chieti)
Corso Umberto I, 23 - 66050 - Celenza sul Trigno (CH)
Tel. 0873 958131

Comune di
ROCCAVIVARA
(Prov. di Campobasso)
Via Papa Giovanni XXIII, 10 - 86020 - Roccapivara (CB)
Tel. 0874 875087

COMMITTENTE: **Edison Rinnovabili Spa**

Reg. Imprese di MILANO - MONZA - BRIANZA - LODI e C.F. 01890981200
Partita IVA 12921540154 - REA di Milano 1595386
Codice destinatario RWYUTX

Sede Legale: Foro Buonaparte, 31 - 20121 MILANO
Tel. +39 02 6222 1 - PEC: rinnovabili@pec.edison.it

Ex: e2i energie speciali Srl

Oggetto:

**ADEGUAMENTO TECNICO ELETTRODOTTO AEREO
LINEA AT 150 KV ESISTENTE "VILLA SANTA MARIA - ROCCAVIVARA"
AI SENSI DELL'ART.6 COMMA 9 D.LGS 152/2006**

V.P. - VERIFICA PRELIMINARE

PARTICOLARI COSTRUTTIVI



LINEA AT 150 kV "VILLA SANTA MARIA
ROCCAVIVARA" ESISTENTE

Il Progettista

(Ing. Antonio Scutti)



STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA
Dott. Ing. Antonio SCUTTI

Contrada Tomassuoli, 46 - 66040 PERANO (Ch)
Codice Fiscale SCT NTN 04402 A8203 - Partita IVA 00643429699
Tel./Fax. 0872/908020 - L. 03090 - A. 03090 - n. 03090
Personali 337 432986
E-mail: antonio.scutti@alice.it

SCALA

TAVOLA

DATA

7

02/07/2021

00	02/07/2021	V.P. - VERIFICA PRELIMINARE	AS_G_D_E2I_15
04	16/04/2021	PROGETTO DEFINITIVO	
00	26/11/2020	PROGETTO DEFINITIVO	
Rev.	Data	Note	Rif. Documento

MODIFICHE	4					
	3					
	2					
	1					
	RE.	DATA	MODIFICA ESEGUITA O MOTIVO DELLA SOSTITUZIONE	DISEGNATO	CONTROLL.	
ENEL - COMPARTIMENTO DI ROMA SETTORE TECNICO DISTRIBUZIONE				SOSTITUISCE IL N° _____ SOSTITUITO DAL N° _____		
RELAZIONE TECNICA Elettrodotti a 150 KV VILLA S. MARIA - CARUNCHIO				DISEGNO N° 8146/5		
MATERIALE	TRATTAMENTO	PESO TECNICO KG.		SE. 1 2 3 4 5 6 7 8		
NO. PEZZI	DISEG. <i>P. P.</i>	CONT. <i>S. M.</i>	DATA 12-1-78	SCALA _____ CATALANO		

RELAZIONE. TECNICA

Caratteristiche Fondamentali

- Tensione nominale 150 kV
- Intensità massima nominale di corrente alterata alla frequenza di 50 Hz 300 A
- Densità di corrente nel solo alluminio 1,18 A/mm²
- Conduttore di energia in corda alluminio-acciaio della sezione totale di 307,7 mm² per conduttore
- Trefolo di guardia in corda di acciaio zincato della sezione di 65,81 mm²
- Sostegni a traliccio, forma troncopiramidale, in acc/fe forte - mente zincati a fuoco
- Fondazioni a piedini separati in calcestruzzo
- Sviluppo complessivo dell'elettrodotto circa Km 15,4

Tracciato

Il tracciato dell'elettrodotto è stato scelto con i seguenti criteri:

- 1) - Restare per quanto possibile prossimi alle strade autocarribili, mantenendosi però da queste a distanza sufficiente per non creare disturbi alle linee di telecomunicazione che generalmente corrono lungo dette strade.
- 2) - Evitare le zone franose e limitare il più possibile i danni alle colture agricole ed agli alberi.
- 3) - Rimanere a conveniente distanza dai fabbricati.
- 4) - Non attraversare le zone di divieto previste dalla legge e dai piani regolatori regolarmente approvati.

In base a tali considerazioni è stato prescelto il tracciato che risulta dalla allegata corografia al 25.000 e che interessa il territorio dei comuni di Villa S. Maria, Monteferrante, Montazzoli, Roccaspinavati e Carunchio in prov. di CHIETI -

Attraversamenti

Le opere di pubblico interesse attraversate dall'elettrodotto sono riportate nella corografia allegata (Disegno 8146/1).

Le caratteristiche di dette opere saranno rilevate in sede di esecuzione del profilo dell'elettrodotto. I relativi attraversamenti saranno conformi alle vigenti norme sulla costruzione delle linee elettriche aeree esterne, nonché alle varianti che dovessero venire approvate. Di detti attraversamenti sarà richiesta regolare preventiva autorizzazione agli Enti interessati.

Conduttori di Energia

Ogni fase sarà costituita da un conduttore singolo, avente le seguenti caratteristiche:

- materiale	Alluminio - Acciaio
- sezione effettiva complessiva	307,7 mmq
- sezione alluminio	264,6 mmq
- sezione acciaio	43,1 mmq
- formazione	(7x2,8)+(26x3,6)
- diametro circoscritto	22,8 mm
- peso	1,081 Kg/m
- carico di rottura	9.960 Kg
- coefficiente di dilatazione termica 1/°C	19×10^{-6}
- resistenza elettrica a 20 °C	0,1102 Ohm/Km
- modulo virtuale di elasticità	7.350 Kg/mm ²

Le condizioni previste per il calcolo delle catenarie sono:

- 3.-
- 1) - Conduttori e trefolo di guardia scarichi alla temperatura di 40°C
 - 2) - Conduttori e trefolo di guardia con vento orizzontale agente in direzione normale alla linea alla velocità di:
 - 65 Km/h alla temperatura di $- 20^{\circ}\text{C}$ e maniccotto di ghiaccio dello spessore di 12 mm

Trefolo di Guardia

Sulla sommità dei sostegni sarà posto in opera un trefolo di guardia avente, rispetto ai conduttori di energia, un angolo di protezione non maggiore di 30° e destinato, oltre che a proteggere l'elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche, a migliorare la messa a terra dei sostegni ed a ridurre i fenomeni di induzione.

Le caratteristiche sono le seguenti:

- materiale	Acciaio zincato
- sezione	65,81 mmq
- formazione	19x2,10
- diametro circoscritto	10,5 mm
- peso	0,527 Kg/m
- carico di rottura	7.450 Kg
- coefficiente di dilatazione termica $1/^{\circ}\text{C}$	12×10^{-6}
- modulo virtuale di elasticità	19.000 Kg/mm ²

Le ipotesi di calcolo ed i coefficienti di sicurezza previsti per la posa del trefolo di guardia sono indicati nell'allegato fascicolo di calcoli di verifica.

Isolatori

L'isolamento dell'elettrodotto è previsto per la tensione nominale di 150 kV e sarà realizzato con isolatori a cappa e per no in catene di 9 (nove) elementi per gli amarraggi e di 9 (nove) elementi per le sospensioni.

Le caratteristiche principali dell'isolatore, analoghe a quelle corrispondenti al tipo VT delle Vetriere Riunite Bordoni Miva del tutto rispondenti a quanto previsto dalle vigenti Norme CEI, sono le seguenti:

- materiale isolante	Vetro temperato
- diametro vetro	255 mm
- diametro perno	16 mm
- passo	145 mm
- carico critico meccanico ed elettromeccanico	.000 Kg
- tensione di arco sottopoggia	50 kV
- tensione di arco a secco	kV
- peso approssimativo	4,5 Kg

Morsetteria

Nella determinazione degli equipaggiamenti più appropriati si è tenuto conto delle seguenti considerazioni:

- scegliere equipaggiamenti utilizzabili in successivi cambiamenti delle soluzioni multiple, offrendo adeguata resistenza meccanica;
- adottare equipaggiamenti di esecuzione commerciale, riducendo al minimo le modifiche ed i cambiamenti.

I tipi prescelti risultano, in tutti i dettagli costruttivi, nell'allegato disegno.

Le protezioni delle catene sono realizzate in maniera tale da equilibrare il potenziale sugli isolatori adiacenti ai conduttori.

I giunti sia del conduttore di energia che del trefolo di guardia sono previsti del tipo a compressione esagonale.

Palificazione

I sostegni sono previsti del tipo a traliccio in profilato di acc/fe fortemente zincato a fuoco, forma troncopiramidale, con disposizione dei conduttori a traingolo e protetti da un solo trefolo di guardia.

Negli allegati disegni è indicato lo schema previsto per il sostegno e sono illustrate le relative modalità di calcolo.

Per la realizzazione dei sostegni si è supposto di impiegare profilati in acc/ferro fortemente zincati a fuoco.

Rimane inteso che i calcoli non sono impegnativi in quanto, a seconda delle condizioni di mercato al momento dell'ordinazione, i progetti possono essere modificati, adottando per esempio profilati in acciaio di altro tipo oppure strutture tubolari.

Comunque il calcolo dei sostegni sarà fatto sulle stesse basi degli allegati calcoli di verifica e sempre secondo quanto disposto dalle vigenti Norme per l'esecuzione delle linee elettriche aeree esterne prendendo in considerazione le seguenti ipotesi:

- 1) - conduttori integri-vento a 130 Km/h - temperatura - 5 °C
- 2) - un conduttore rotto-vento a 130 Km/h - temperatura - 5 °C
- 3) - conduttori integri-vento a 65 Km/h - temperatura -20 °C e manicotto di ghiaccio dello spessore di 12 mm
- 4) - un conduttore rotto-vento a 65 Km/h - temperatura -20 °C e manicotto di ghiaccio dello spessore di 12 mm

Messa a Terra dei Sostegni

I dispositivi di messa a terra adottati (tubi o palletti di ferro zincato, nastri di ferro zincati, ecc., interrati e collegati al sostegno con reggetta di ferro o corda di acciaio zincato) sono tali da fare sì che la resistenza di terra non superi i 10 ohm.

Sono previste due messe a terra per ogni sostegno, collegate su due montanti diagonalmente opposti.

Nelle zone dove non è possibile contenere la resistenza di terra entro i 10 ohm saranno realizzate masse a terra di tipo speciale.

Franco del suolo

L'altezza fuori terra dei sostegni sarà tale da permettere che la distanza verticale minima fra i conduttori dell'elettrodotto in tutti i punti del tracciato ed il piano di campagna, nell'ipotesi più sfavorevole, risulti non inferiore a m 7 per le campate normali; mentre per gli attraversamenti di strade, ferrovie, linee telegrafiche e telefoniche il franco sarà mantenuto nei limiti prescritti dalle vigenti Norme e saranno di volta in volta, ed a seconda dei casi, rimessi i calcoli particolareggiati di ogni singolo attraversamento agli Enti interessati.

Campata

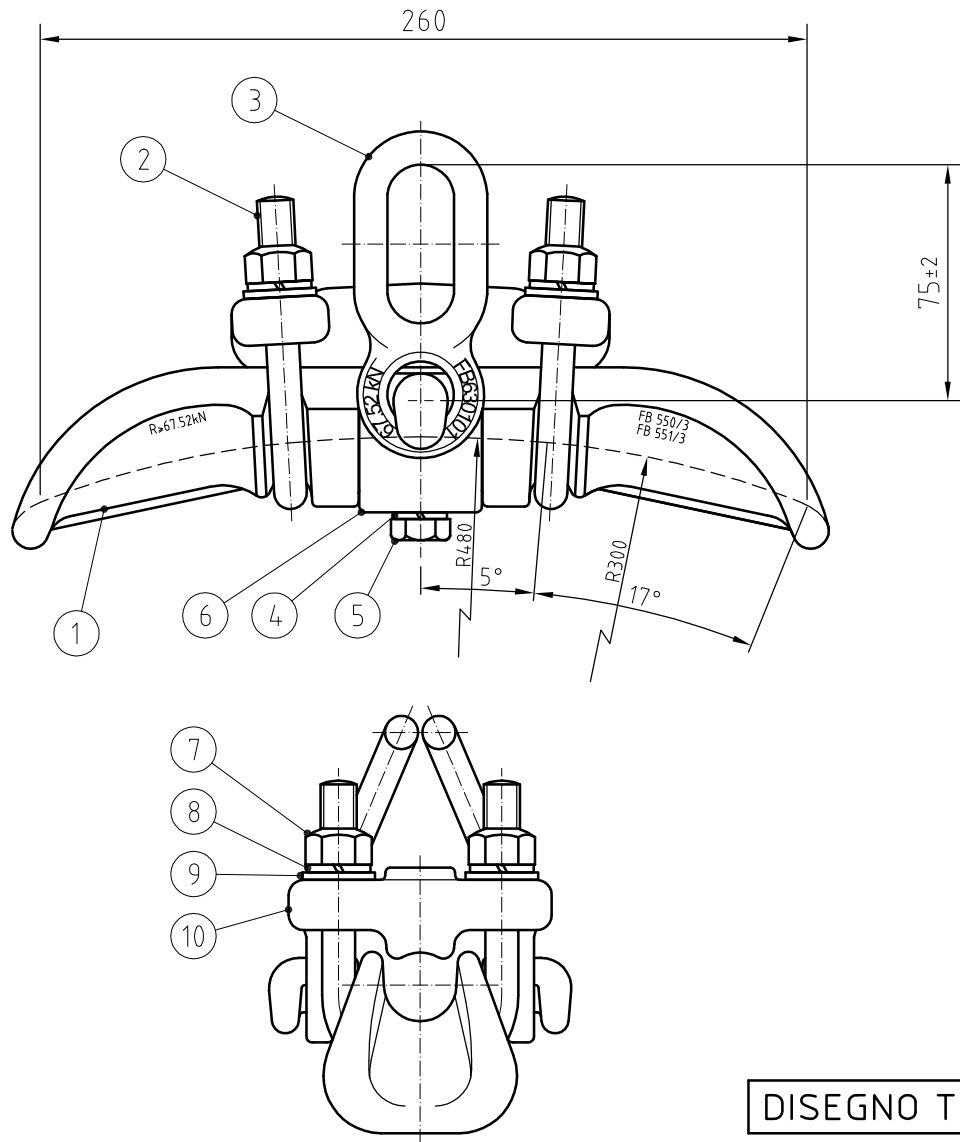
La campata normale è prevista di 350 metri.

Ingombro dell'elettrodotto

La palificazione ha in media una larghezza massima fra i conduttori esterni di 6,80 metri.

Tenuto conto di questa larghezza, la zona soggetta a servitù di elettrodotto varierà da 20 metri in vicinanza dei pali a 30 metri circa a metà campata.

MARCATURA: FB 550/3 R \geq 67.52kN 30 Nm



DISEGNO TIPO A

CONFORME TABELLA TERNA UX LM550/3

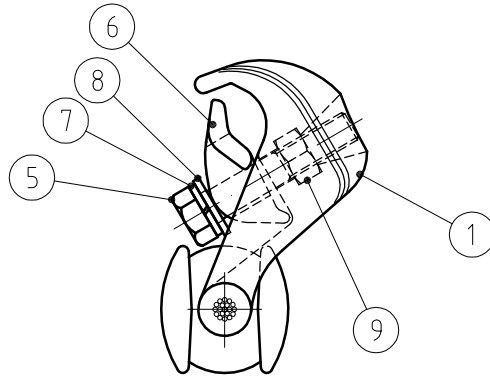
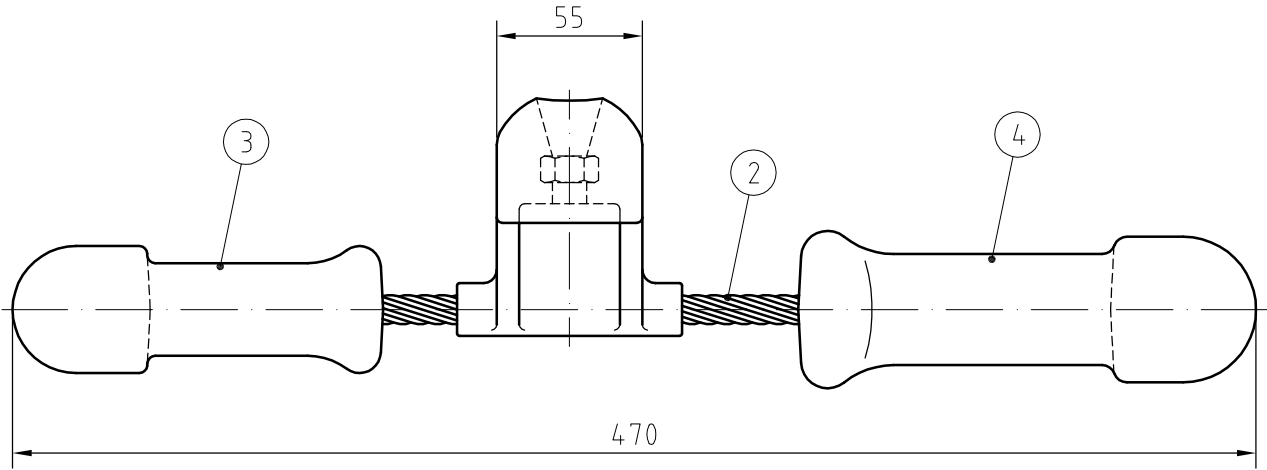
01	CORPO MORSETTO	01	EN AB 44100 UNI EN 1676	501/1L	-
02	CAVALLOTTO	02	ACCIAIO ZINCATO C40 UNI EN 10083/1	C1221540A20	-
03	ANELLO SEMPLICE	02	ACCIAIO ZINCATO C40 UNI EN 10083/1	630101	-
04	VITE	01	INOX X5CrNi1810 UNI EN 10088	VA0307CB1	-
05	GROOVER	01	INOX X5CrNi1810 UNI EN 10088	GB10C0	-
06	FASCIA	01	ACCIAIO ZINCATO C40 UNI EN 10083/1	630001	-
07	DADO	04	UNI EN 20898/2 classe 8	DBA12AEOM	-
08	GROOVER	04	INOX X5CrNi1810 UNI EN 10088	GB12C0	-
09	ROSETTA	04	INOX X5CrNi1810 UNI EN 10088	RA12L00	-
10	COPRITRECCIA	01	EN AB 44100 UNI EN 1676	460001	-

Nr.	DENOMINAZIONE	Q.tà	MATERIALE	DISEGNO Nr.	Cod. MAGAZZINO
-----	---------------	------	-----------	-------------	----------------

MODIFICHE					
	Rev. 0	25/01/2012	Prima emissione		

	OFFICINA F.lli BERTOLOTTI s.p.a. VOLPIANO (TO) - ITALY	MATERIALE / MATERIAL		DIS.
		TRATTAMENTO / TREATMENT		R.A.
DENOMINAZIONE / DESCRIPTION MORSETTO DI SOSPENSIONE PER CONDUTTORI AD ALTA TEMPERATURA DI ALLUMINIO ACCIAIO Ø22.75 mm		PESO / WEIGHT (Kg)	SCALA/SCALE	VISTO
			1:1	S.L.
		DISEGNO N° / DRWG N°		FORM./SIZE
		550/3		A4
QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' CEDUTO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI A NORMA DI LEGGE				

MARCATURA: FB 557 35 Nm



DISEGNO TIPO A

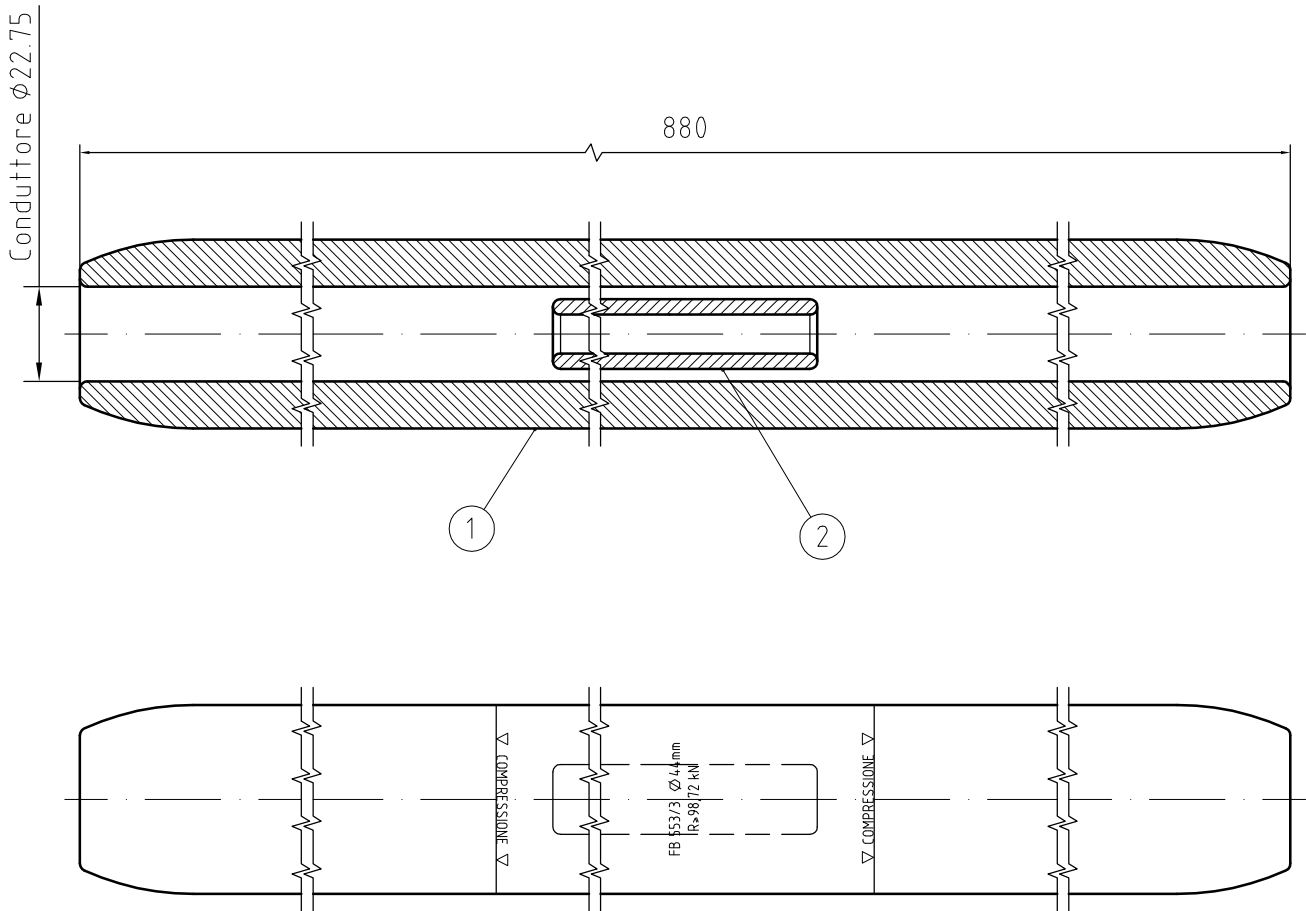
CONFORME TABELLA TERNA UX LM557

01	CORPO SMORZATORE	01	EN AB-44100 UNI EN 1676	801/1-FO	-
02	CAVO MESSAGGERO	01	ACCIAIO ZINCATO	801/3-FO	-
03	MASSA SMORZATORE	01	ZAMA 3 UNI 1774	801/4-FO	-
04	MASSA SMORZATORE	01	ZAMA 3 UNI 1774	801/5-FO	-
05	VITE M12x65 UNI 5737	01	UNI EN 20898/1 Cl. 8.8	VA2264AG1	-
06	COPRITRECCIA SMORZATORE	01	EN AB-44100 UNI EN 1676	801/2-FO	-
07	GROOVER M12 UNI 1751	01	INOX X5CrNi1810 UNI EN 10088	GB12C0	-
08	ROSETTA 13x24x2,5 UNI EN ISO 7089	01	INOX X5CrNi1810 UNI EN 10088	RA12L00	-
09	DADO ESAG. NORMALE M12 UNI 5588	01	UNI EN 20898/2 classe 8	DPB12AE0R	-
Nr.	DENOMINAZIONE	Q.tà	MATERIALE	DISEGNO Nr.	Cod. MAGAZZINO

MODIFICHE					
	Rev. 0	08/02/2012	Prima emissione		

 OFFICINA F.lli BERTOLOTTI s.p.a. VOLPIANO (TO) - ITALY	MATERIALE / MATERIAL		DIS.
	TRATTAMENTO / TREATMENT		R.A.
DENOMINAZIONE / DESCRIPTION SMORZATORE DI VIBRAZIONI PER CONDUTTORI AD ALTA TEMPERATURA Ø22.75 mm	PESO / WEIGHT (Kg)	SCALA/SCALE	VISTO
		1:1	S.L.
	DISEGNO N° / DRWG N°		FORM./SIZE
	557		A4
<small>QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' CEDUTO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI A NORMA DI LEGGE</small>			

MARCATURA: FB 553/3 R_z98,72 kN Ø44mm



DISEGNO TIPO A

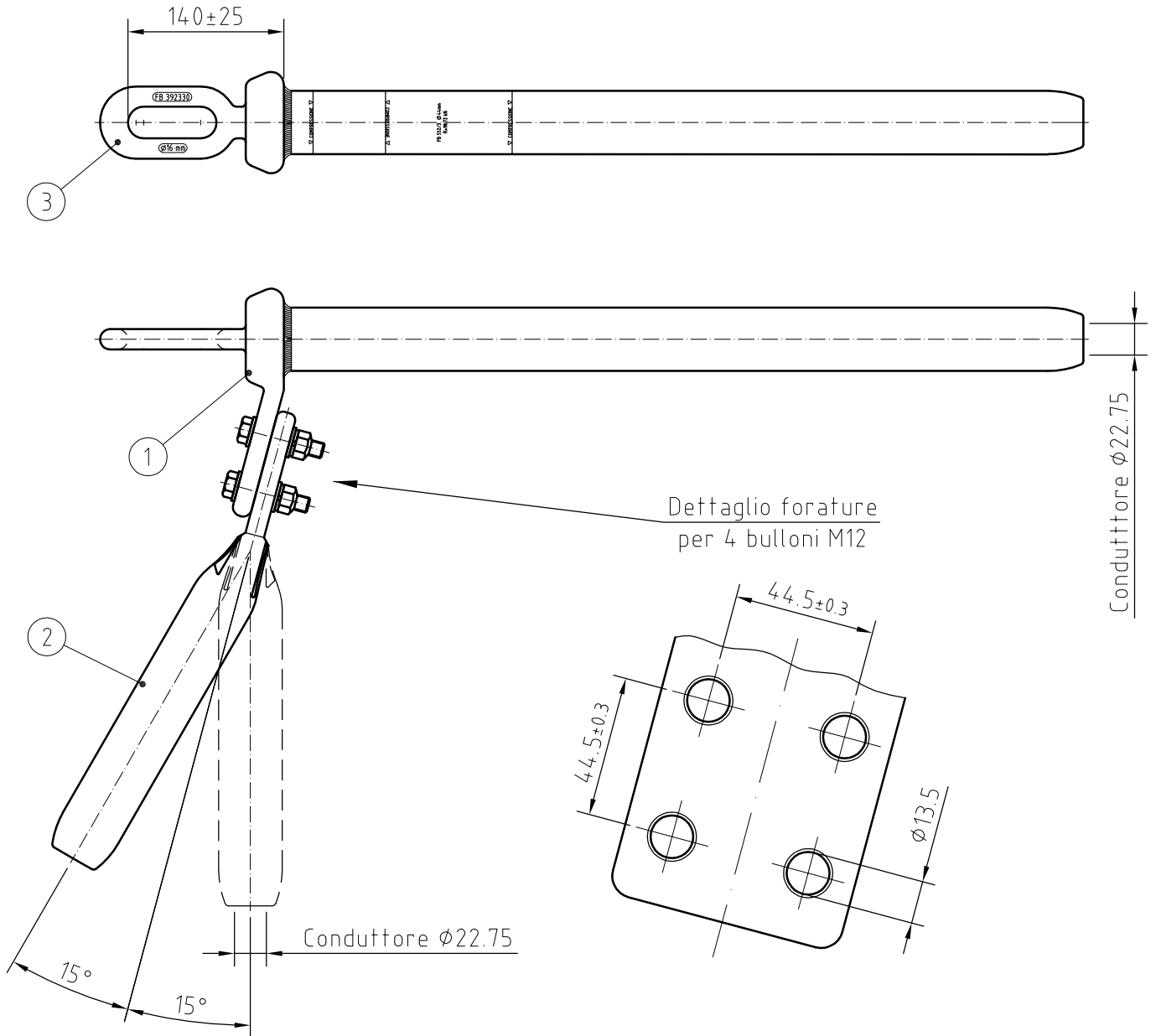
CONFORME TERNA UX LM553/3

02	EMBOLO PER ANIMA IN ACCIAIO	01	ACCIAIO C20-35 UNI EN 10083-2	395036AT	-
01	GUAINA PER GIUNTO	01	EN AW 6060 UNI EN 573-3	553/3L	-
Nr.	DENOMINAZIONE	Q.tà	MATERIALE	DISEGNO Nr.	Cod. MAGAZZINO

MODIFICHE					
	Rev. 0	17/01/2012	Prima emissione		

 OFFICINA F.lli BERTOLOTTI s.p.a. VOLPIANO (TO) - ITALY	MATERIALE / MATERIAL	G-AISI7Mg UNI EN 1706		DIS.	R.A.
	TRATTAMENTO / TREATMENT	Sabbiatura		VISTO	S.L.
DENOMINAZIONE / DESCRIPTION	PESO / WEIGHT (Kg)	SCALA/SCALE	FORM./SIZE	A4	
GIUNTO A COMPRESSIONE ESAGONALE PER CONDUTTORE A.T. Ø22.75mm	DISEGNO N° / DRWG N°	553/3			
<small>QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' CEDUTO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI A NORMA DI LEGGE</small>					

MARCATURA: FB 552/3 R \geq 98,72 kN \varnothing 44mm 40Nm



DISEGNO TIPO A

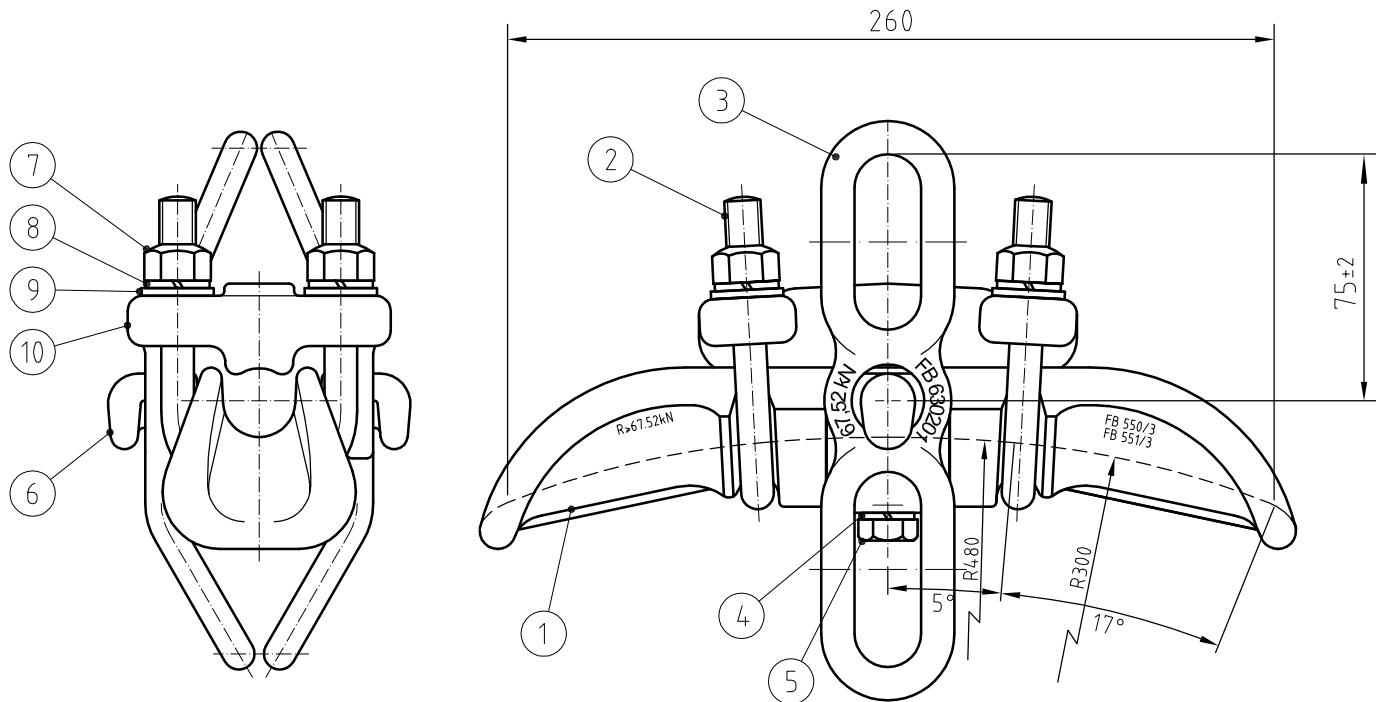
CONFORME TABELLA TERNA UX LM552/3

01	CORPO MORSA DI AMARRO	01	ALLUMINIO E LEGA DI ALLUMINIO	552/3L	-
02	DERIVAZIONE	01	EN AW 6060 UNI EN 573-3	560309AT	-
03	EMBOLO	01	C22-35 UNI EN 10083/1	392336	-
Nr.	DENOMINAZIONE	Q.tà	MATERIALE	DISEGNO Nr.	Cod. MAGAZZINO

MODIFICHE					
	Rev. 0	07/02/2012	Prima emissione		

 OFFICINA F.lli BERTOLOTTI s.p.a. VOLPIANO (TO) - ITALY	MATERIALE / MATERIAL	DIS.
	TRATTAMENTO / TREATMENT	R.A.
DENOMINAZIONE / DESCRIPTION	PESO / WEIGHT (Kg)	SCALA/SCALE
MORSA DI AMARRO A COMPRESIONE ESAGONALE PER CONDUTTORE AD ALTA TEMPERATURA Ø22.75 mm	DISEGNO N° / DRWG N°	FORM./SIZE
	552/3	A4
<small>QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' CEDUTO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI A NORMA DI LEGGE</small>		

MARCATURA: FB 551/3 R \geq 67.52kN 30 Nm



DISEGNO TIPO A

CONFORME TABELLA TERNA UX LM551/3

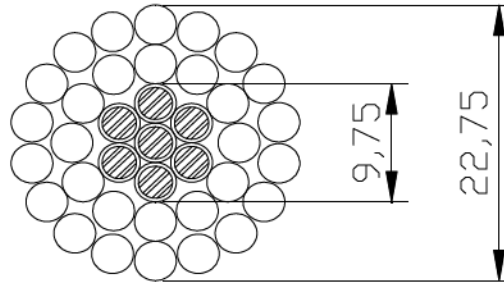
01	CORPO MORSETTO	01	EN AB 44100 UNI EN 1676	501/1L	-
02	CAVALLOTTO	02	ACCIAIO ZINCATO C40 UNI EN 10083/1	C1221540A20	-
03	ANELLO DOPPIO	02	ACCIAIO ZINCATO C40 UNI EN 10083/1	630201	-
04	VITE	01	INOX X5CrNi1810 UNI EN 10088	VA0307CB1	-
05	GROOVER	01	INOX X5CrNi1810 UNI EN 10088	GB10C0	-
06	FASCIA	01	ACCIAIO ZINCATO C40 UNI EN 10083/1	630001	-
07	DADO	04	UNI EN 20898/2 classe 8	DBA12AEOM	-
08	GROOVER	04	INOX X5CrNi1810 UNI EN 10088	GB12C0	-
09	ROSETTA	04	INOX X5CrNi1810 UNI EN 10088	RA12L00	-
10	COPRITRECCIA	01	EN AB 44100 UNI EN 1676	460001	-

Nr.	DENOMINAZIONE	Q.tà	MATERIALE	DISEGNO Nr.	Cod. MAGAZZINO
-----	---------------	------	-----------	-------------	----------------

MODIFICHE					
	Rev. 0	06/02/2012	Prima emissione		

	OFFICINA F.lli BERTOLOTTI s.p.a. VOLPIANO (TO) - ITALY	MATERIALE / MATERIAL	DIS.
		TRATTAMENTO / TREATMENT	R.A.
DENOMINAZIONE / DESCRIPTION MORSETTO DI SOSPENSIONE PER COND. AD ALTA TEMPERATURA Ø22.75 mm CON ATTACCO PER CONTRAPPESO		PESO / WEIGHT (Kg)	FORM./SIZE
		SCALA/SCALE	A4
		DISEGNO N° / DRWG N°	
		551/3	
QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' CEDUTO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI A NORMA DI LEGGE			

SPECIFICATION: In accordance with: EN 50182, IEC 61232*, IEC 62004 (*only for Aluminium cladding)
In case the numerical value in this specifications and the international standard value are different, the numerical value in this specification has priority.



CONDUCTOR PROPERTIES			
DIAMETER		[mm]	22,75
FORMATION	ACI wires	No. x Ø[mm]	7 x 3,25
	Gap	No. x Thick [mm]	- x -
	AT3 wires	No. x Ø [mm]	30 x 3,25
SECTION	ACI	[mm ²]	58,1
	AT3 wires	[mm ²]	248,9
	Total	[mm ²]	306,9
MASS	ACI	[kg/km]	398
	Grease	[kg/km]	
	AT3 wires	[kg/km]	688
	Total	[kg/km]	1086
DC RESISTANCE AT 20°C		[• /km]	0,1107
RATED TENSILE STRENGTH	Core	[kN]	60,39
	Total	[kN]	98,72
MODULUS OF ELASTICITY	Core	[GPa]	139
	Total	[GPa]	72
COEFF. OF LINEAR EXPANSION	Core	[10 ⁻⁶ /°C]	4,5
	Total	[10 ⁻⁶ /°C]	16,3
AMPACITY (IEC 61597)	(180 °C) *	[•]	1087

* Ambient temperature 30 °C - Wind speed 0,55 m/s - Emissivity ε 0,50 - Absorptivity α 0,50 - Solar radiation 900 W/m²

CORE PROPERTIES			
Material	Specification	IEC 61232*	ACI 20SA
	Tensile strength	[MPa]	1040
	Conductivity	[%IACS]	16,9%
Formation		No. x Ø[mm]	7 x 3,25
Dimension & tollerance	Wires	Ø [mm]	3,25 ± 0,04
	Core diameter	Ø _{OUT} [mm]	9,75 ± 1%
Section	Wires	[mm ²]	8,30
	Total	[mm ²]	58,07
Mass	Total core	[kg/km]	398,10
Centrla wire		Ø [mm]	3,25
1st strand		No. x Ø [mm]	6 x 3,25
		Lay ratio / direction	19 / R.H.
		Strand increment %	0,606%
2nd strand		No. x Ø [mm]	- x -
		Lay ratio / direction	- / -
		Strand increment %	-
DC resistance at 20°C		[• /km]	1,7659
Greased		YES/NO	NO

GAP			
Formation		No. - Position	None
Dimension & tollerance	Inner diameter	Ø _{IN} [mm]	- ± -
	Outer diameter	Ø _{OUT} [mm]	- ± -
Filling grease	Specification	EN 50326	
	Density	[kg/m ³]	
	Fill factor	%	
	Mass	[kg/km]	

CONDUCTIVE LAYERS PROPERTIES			
Material	Specification	IEC 62004	AT3 aluminium alloy (ZTAL)
	Tensile strength	[MPa]	162
	Conductivity	[%IACS]	60,0%
Formation		No. x Thick. [mm]	30 x 3,25
Dimension & tollerance	Wires	Diameter [mm]	3,25 ± 0,04
	Inner diameter	Ø _{IN} [mm]	9,75 ± 1%
	Outer diameter	Ø _{OUT} [mm]	22,75 ± 1%
Section	Wires(1st strand)	[mm ²]	99,55
	Wires(2nd strand)	[mm ²]	149,32
	Wires(3rd strand)	[mm ²]	-
	Total	[mm ²]	248,87
Mass	Total	[kg/km]	687,92
1st strand		No. x Thick. [mm]	12 x 3,25
		Lay ratio / direction	14 / L.H.
		Strand increment %	1,599%
2nd strand		No. x Thick. [mm]	18 x 3,25
		Lay ratio / direction	11,5 / R.H.
		Strand increment %	2,705%
3rd strand		No. x Thick. [mm]	- x -
		Lay ratio / direction	- / -
		Strand increment %	-
4th strand		No. x Thick. [mm]	- x -
		Lay ratio / direction	- / -
		Strand increment %	-
DC resistance at 20°C		[• /km]	0,1181
Greased		YES/NO	NO
Emissivity treatment		YES/NO	NO