

IMPIANTI DI UTENZA PER LA CONNESSIONE A 132 kV DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DA FOTOVOLTAICO
"Lagosanto SOLAR S.R.L."
codice rintracciabilità 323112845
 UBICATO NEI COMUNI DI COMACCHIO E LAGOSANTO PROVINCIA DI FERRARA

PROGETTO DEFINITIVO
 Impianto di Utente - Linea 30 kV
"CP Lagosanto Solar-Campo Fotovoltaico Lagosanto"
CARATTERISTICHE TECNICHE

IDENTIFICAZIONE ELABORATO						
Livello prog.	Cod. rintracciabilità	N° elaborato	N° foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA
PD	323112845	610			PD_610	Novembre 2022

REVISIONI						
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO	
01	14/11/22	PROGETTO DEFINITIVO	Mondaini F	Poli Stello	Poli Stello	

PROGETTAZIONE:

 IL DIRETTORE TECNICO

GESTORE RETE ELETTRICA
LAGOSANTO SOLAR S.R.L.
 Via...
 Partita IVA 02715040303
 FIRMA PER BENESTARE

polienergie s.r.l. Commitente: **Lagosanto Solar srl** Disegno n°
 Piazza XI Febbraio, 4/6 48018 Faenza (RA) Tel: +39 0546 620216

Premessa
 La Società Lagosanto Solar SRL ha in progetto la realizzazione di campo fotovoltaico di potenza nominale di 21.6 MWatt in comune di Lagosanto. L'impianto di utenza in MT è composto da una linea in cavi sotterranei della lunghezza di 8 km. Il tracciato si sviluppa nei Comuni di Comacchio e Lagosanto in Provincia di Ferrara. La linea MT a 30 kV partirà dalla CP Utente di Lagosanto, percorre strade pubbliche ed in parte terreni agricoli seguendo carraie e confini catastali, sottopassa tramite tratti di Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) alcune opere pubbliche (canali, metanodotti, strade Provinciali) e subito dopo entra nel futuro campo fotovoltaico e termina nella cabina di raccolta dell'energia prodotta dal campo FV. La linea sarà costituita da terne di cavi ad elica visibile in alluminio da 3x(1x240) mm2 e da 3x(1x185) mm2 con isolamento in XPLE.

Natura dei terreni attraversati
 - Strade pubbliche, Terreni agricoli, carraie a servizio dei fondi agricoli.

Interferenze con opere di pubblico interesse
 Vedasi dis PD_600.

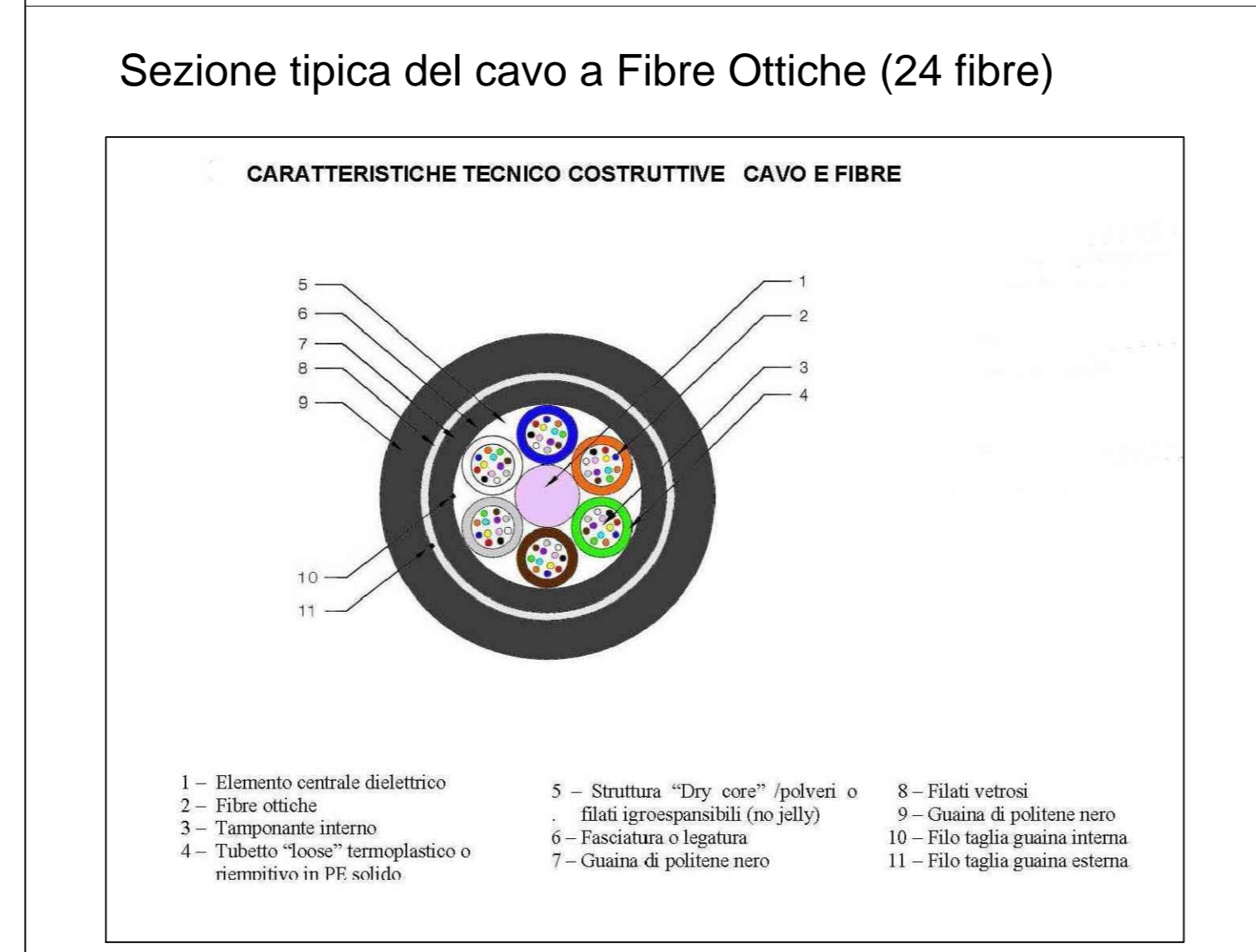
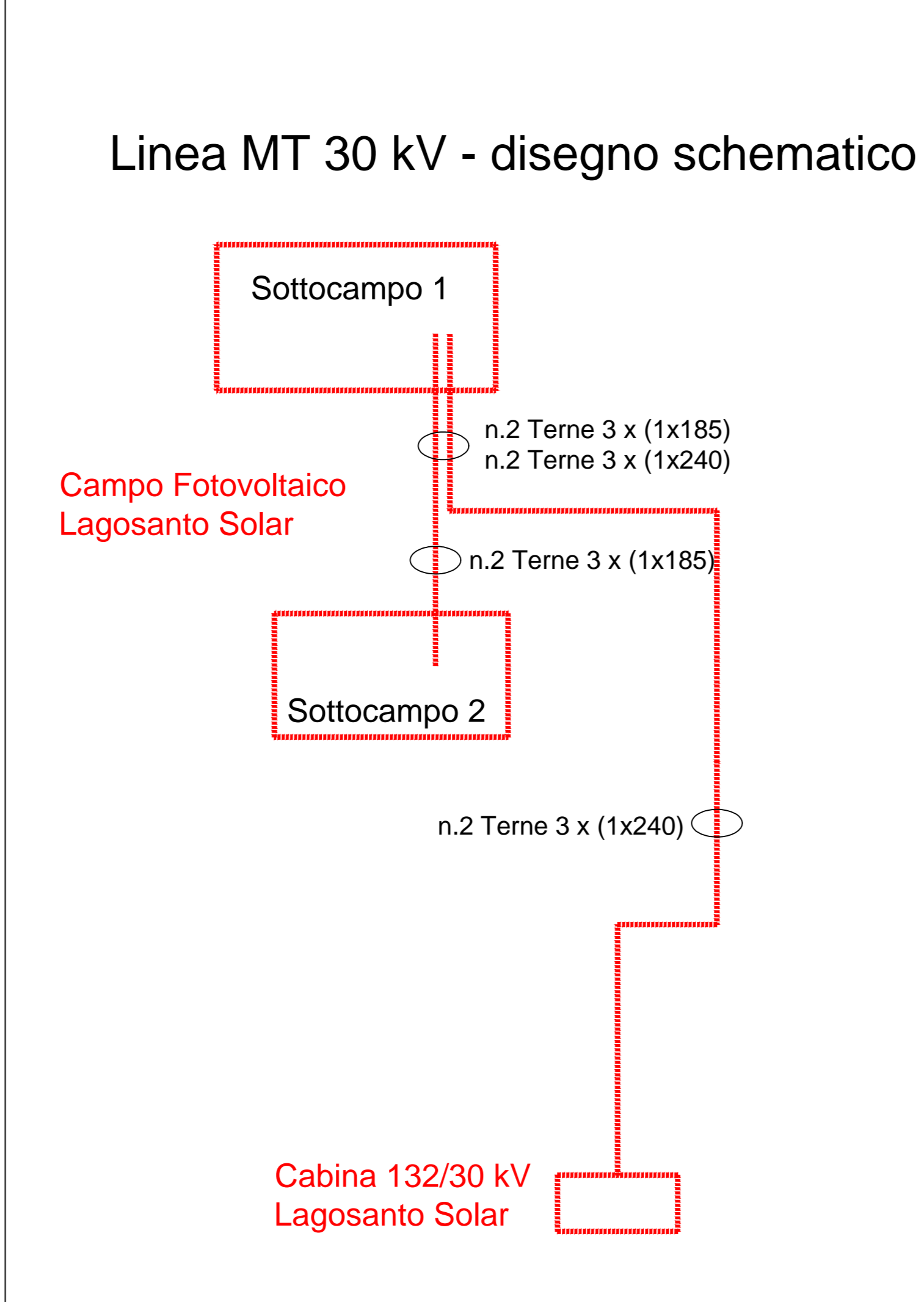
Linee in cavo interrato
 - ISOLAMENTO dei cavi 30 kV: Il cavo sotterraneo è isolato con polietilene reticolato XLPE; ha uno schermo metallico a fili, e guaina di polivinilcloruro (Norme C.E.I. 20-11 e 20-13).
 - POSA: il cavo verrà interrato ed opportunamente protetto alla profondità normale di 1,50 m dal piano di campagna, salvo profondità maggiori negli attraversamenti di opere speciali. I criteri dovranno essere conformi alle modalità previste dalle norme C.E.I. 11-17 2°. La profondità minima di posa, sia trasversale che longitudinale, su strade pubbliche, in base al regolamento di esecuzione e adozione del nuovo Codice della strada, non può essere inferiore a metri 1, misurazione da effettuare dal piano stradale (piano di rotolamento) rispetto all'estradosso del manufatto protettivo salvo casi particolari opportunamente progettati e protetti per salvaguardare l'incolumità delle persone e degli addetti ai lavori.

Modalità di esecuzione dei lavori
 In ogni particolare ed accessorio, l'impianto verrà costruito in conformità di tutte le Leggi e Norme vigenti. Nell'esecuzione dei lavori verranno adottati inoltre i migliori provvedimenti suggeriti dalla tecnica e dall'esperienza per salvaguardare l'incolumità delle persone ed evitare danni alle opere attraversate.

CAVIDOTTO POSATO CON METODO "T.O.C." (Trivellazione orizzontale controllata)
 Nei tratti di posa con metodo T.O.C., il cavo verrà disposto per tutta la lunghezza entro tubo PEAD (UNI 7611-76 tipo 312) Ø 200 mm ad una profondità adeguata misurata tra il piano stradale o dall'intradosso dell'opera attraversata e l'estradosso superiore del tubo di protezione.

Campi Magnetici e Fascia DPA
 La metodologia di calcolo delle fasce di rispetto di cui all'art 6 del DPCM 08/07/2003 non si applica alle linee in cavi cordati ad elica. Vedasi anche Relazione Tecnica PD_010.

Prescrizioni tecniche per i riempimenti e le canalizzazioni
 I criteri di realizzazione della linea in cavi sotterranei dovranno essere conformi alla norma CEI 11-17 ed 2°. Dopo aver effettuato la trincea si dovrà predisporre sul fondo dello scavo un letto di sabbia dello spessore di 10 cm sul quale verranno posati le tubazioni che conterranno i cavi. Le tubazioni verranno poi ricoperte con un secondo strato di sabbia per circa 40 centimetri. Per il materiale proveniente dallo scavo ed il suo utilizzo si fa riferimento al D.P.R. 13/06/2017 n°120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo". Il materiale scavato sarà depositato temporaneamente presso l'area di cantiere e successivamente sarà utilizzato per il reinterro degli scavi, previo accertamento dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. Se i campionamenti eseguiti dovessero fornire un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato a discarica, ed il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche. Lungo il tracciato della linea non sono presenti strade pubbliche.



18/30 kV Caratteristiche elettriche - electrical characteristics

Formazione	Capacità nominale	Corrente capacitiva nominale a tensione U _n	Reattanza di fase a 50 Hz	Resistenza massima in CC del conduttore a 20°C	Resistenza massima in CC dello schermo a 20°C	Resistenza massima in CA del conduttore a 50°C	Portata di corrente	Corrente di corto circuito del conduttore
Size	Nominal capacity	Nominal capacitive current at voltage U _n	Reactance phase 50Hz	Conductor max electrical resist. CC at 20°C	Screen max electrical resist. CC at 20°C	Conductor max electrical resist. CA at 20°C	Current rating	Short circuit current conductor (kA)
n° x mm²	mm	AKm	ΩKm	ΩKm	ΩKm	ΩKm	in aria a n. al. at 20°C	in aria a n. al. at 20°C
							180	156
35	0.13	0.74	0.153	0.868	3.0	1.115	198	181
50	0.13	0.83	0.149	0.841	3.0	0.825	243	222
70	0.15	0.92	0.140	0.443	3.0	0.412	289	263
95	0.16	1.01	0.132	0.320	3.0	0.253	334	296
120	0.18	1.10	0.127	0.253	3.0	0.213	426	371
150	0.19	1.16	0.123	0.206	3.0	0.288	494	419
185	0.21	1.22	0.119	0.194	3.0	0.163	555	499
240	0.22	1.37	0.115	0.125	3.0	0.103	630	526
300	0.24	1.49	0.111	0.100	3.0	0.081	714	561
400	0.27	1.84	0.107	0.0778	3.0	0.094	793	625
500	0.29	1.79	0.103	0.0605	3.0	0.094	793	625
630	0.32	1.96	0.100	0.0469	3.0	0.094	793	625
3x1x35	0.13	0.74	0.153	0.868	3.0	1.115	190	156
3x1x50	0.13	0.83	0.149	0.841	3.0	0.825	198	181
3x1x70	0.15	0.92	0.140	0.443	3.0	0.570	243	222
3x1x95	0.16	1.01	0.132	0.320	3.0	0.412	289	263
3x1x120	0.18	1.10	0.127	0.253	3.0	0.328	334	296
3x1x150	0.19	1.16	0.123	0.206	3.0	0.288	373	337
3x1x185	0.21	1.22	0.119	0.194	3.0	0.213	426	371
3x1x240	0.22	1.37	0.115	0.125	3.0	0.163	494	419
3x1x300	0.24	1.49	0.111	0.100	3.0	0.132	555	499

Per i casi con isolamento in G7 le portate di corrente sono da ritenersi più basse di 4-6 A.
 For cables with insulation G7 current rating are to be considered more low 4-6 A.

18/30 kV Dati dimensionali - size characteristics

Formazione	Spessore isolante	Spessore guaina	Raggio minimo di curvatura
Size	Nominal condutor Ø	Insulation thickness	Sheath thickness
n° x mm²	mm	mm	mm
35	7.0	8.0	1.9
50	8.1	2.0	37.5
70	9.9	8.0	2.0
95	11.5	8.0	2.1
120	12.9	8.0	2.1
150	14.2	8.0	2.2
185	15.9	8.0	2.2
240	18.3	8.0	2.3
300	20.7	8.0	2.4
400	23.5	8.0	2.5
500	26.5	8.0	2.6
630	30.1	8.0	2.7
3x1x35	7.0	8.0	1.9
3x1x50	8.1	8.0	2.0
3x1x70	9.9	8.0	2.0
3x1x95	11.5	8.0	2.1
3x1x120	12.9	8.0	2.1
3x1x150	14.2	8.0	2.2
3x1x185	15.9	8.0	2.2
3x1x240	18.3	8.0	2.3
3x1x300	20.7	8.0	2.4

Per i casi con isolamento in G7 i dati dimensionali sono da ritenersi identici.
 For cables with insulation G7 dimensional data are to be considered identical.

