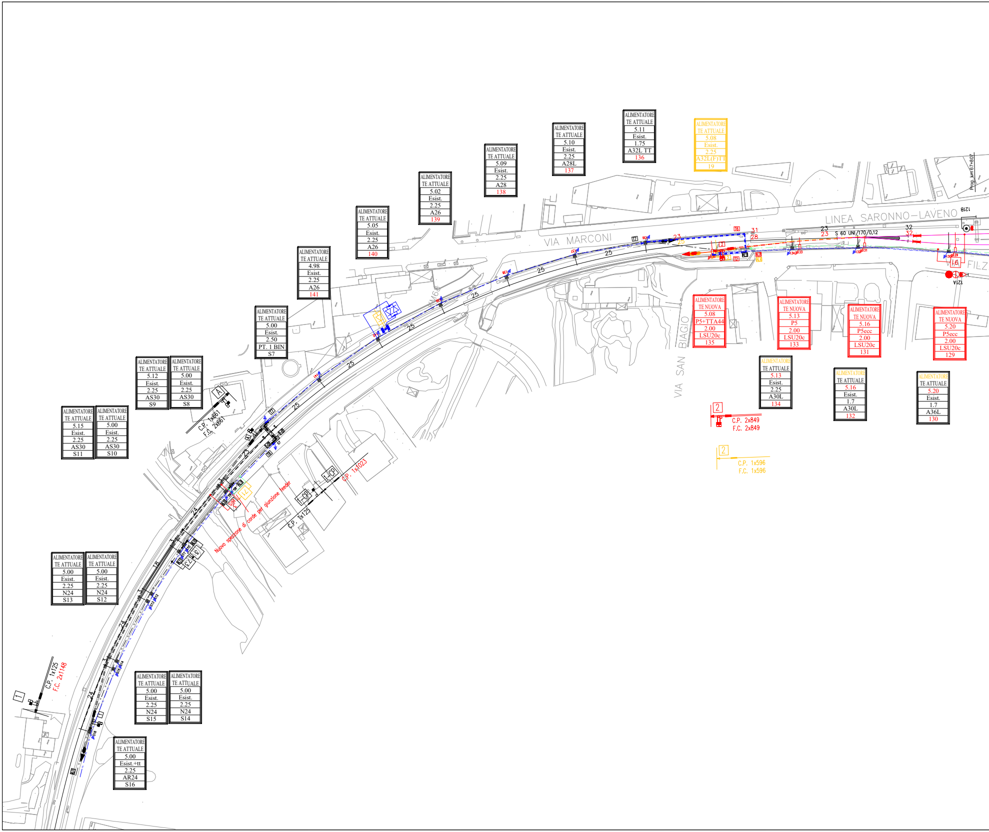
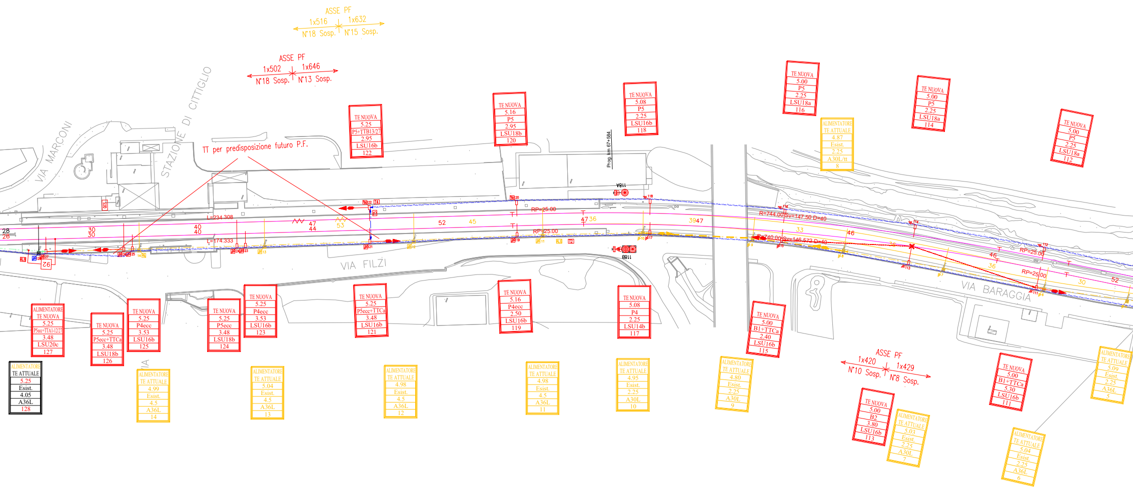

ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.11 Esist. 1.75 A32L TT 136
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.08 Esist. 2.25 A32L(F)TT 19
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.10 Esist. 2.25 A28L 137
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.09 Esist. 2.25 A28 138
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.02 Esist. 2.25 A26 139
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.05 Esist. 2.25 A26 140
ALIMENTATORE TE ATTUALE 4.98 Esist. 2.25 A26 141
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.00 Esist. 2.50 PT. 1 BIN S7
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.12 Esist. 2.25 AS30 S9
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.00 Esist. 2.25 AS30 S8
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.15 Esist. 2.25 AS30 S11
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.00 Esist. 2.25 AS30 S10
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.00 Esist. 2.25 N24 S13
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.00 Esist. 2.25 N24 S12
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.00 Esist. 2.25 N24 S15
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.00 Esist. 2.25 N24 S14
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.00 Esist.+tt 2.25 AR24 S16
ALIMENTATORE TE NUOVA 5.08 P5+TTA44 2.00 LSU20c 135
ALIMENTATORE TE NUOVA 5.13 P5 2.00 LSU20c 133
ALIMENTATORE TE NUOVA 5.16 P5ecc 2.00 LSU20c 131
ALIMENTATORE TE NUOVA 5.20 P5ecc 2.00 LSU20c 129
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.13 Esist. 2.25 A30L 134
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.16 Esist. 1.7 A30L 132
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.20 Esist. 1.7 A36L 130
LINEA SARONNO–LAVENO
VIA MARCONI
VIA SAN BIAGIO
VIA FILZ
Prog. km 67+807
121B
121A
S 60 UNI/170/0,12
23
23
32
32
31
28
23
25
16
17
12
2
25
24
23
A
C.P. 1x661
F.C. 2x661
1–CP
C.P. 1x1023
C.P. 1x125
Nuovo spezzone di corde per giunzione feeder
3 BIS
3
2
C.P. 2x849
F.C. 2x849
2
C.P. 1x596
F.C. 1x596
1
C.P. 1x125
F.C. 2x1148
S7
S8
S9
S10
S11
S12
S13
S14
S15
S16


ASSE PF
1x516
N°18 Sosp.
1x632
N°15 Sosp.
ASSE PF
1x502
N°18 Sosp.
1x646
N°13 Sosp.
VIA MARCONI
STAZIONE DI CITTIGLIO
TT per predisposizione futuro P.F.
Prog.km 67+584
VIA FILZI
VIA BARAGGIA
L=234.308
L=174.333
RP=25.00
RP=25.00
R=744.00 Sv=147.50 D=40
R=740.00 Sv=146.572 D=40
RP=25.00
RP=25.00
TE NUOVA 5.25 P5+TTB13/27 2.95 LSU16b 122
TE NUOVA 5.16 P5 2.95 LSU18b 120
TE NUOVA 5.08 P5 2.25 LSU16b 118
TE NUOVA 5.00 P5 2.25 LSU18a 116
ALIMENTATORE TE ATTUALE 4.87 Esist. 2.25 A30L/tt 8
TE NUOVA 5.00 P5 2.25 LSU18a 114
TE NUOVA 5.00 P5 2.25 LSU18a 112
ALIMENTATORE TE NUOVA 5.25 P5ecc+TTA1-12/27 3.48 LSU20c 127
TE NUOVA 5.25 P5ecc+TTCa 3.48 LSU18b 126
TE NUOVA 5.25 P4ecc 3.53 LSU16b 125
TE NUOVA 5.25 P5ecc 3.48 LSU18b 124
TE NUOVA 5.25 P4ecc 3.53 LSU16b 123
TE NUOVA 5.25 P5ecc+TTCa 3.48 LSU16b 121
TE NUOVA 5.16 P4ecc 2.50 LSU16b 119
TE NUOVA 5.08 P4 2.25 LSU14b 117
TE NUOVA 5.00 B1+TTCa 2.40 LSU16b 115
TE NUOVA 5.00 B2 3.80 LSU16b 113
TE NUOVA 5.00 B1+TTCa 5.30 LSU16b 111
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.25 Esist. 4.05 A36L 128
ALIMENTATORE TE ATTUALE 4.99 Esist. 4.5 A36L 14
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.04 Esist. 4.5 A36L 13
ALIMENTATORE TE ATTUALE 4.98 Esist. 4.5 A36L 12
ALIMENTATORE TE ATTUALE 4.98 Esist. 4.5 A36L 11
ALIMENTATORE TE ATTUALE 4.95 Esist. 2.25 A30L 10
ALIMENTATORE TE ATTUALE 4.80 Esist. 2.25 A30L 9
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.03 Esist. 2.25 A30L 7
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.04 Esist. 2.25 A36L 6
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.09 Esist. 2.25 A36L 5
ASSE PF
1x420
N°10 Sosp.
1x429
N°8 Sosp.
118A
118B
92
28
30
40
47
44
53
52
45
36
39
33
46
38
30
52

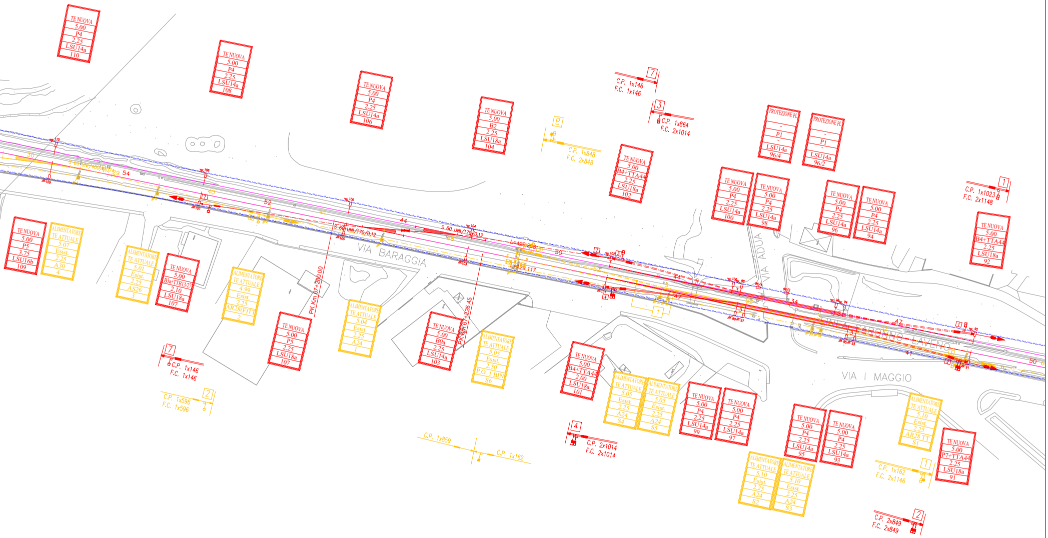

TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 110
TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 108
TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 106
TE NUOVA 5.00 B2 2.25 LSU18a 104
TE NUOVA 5.00 B4+TTA44 2.25 LSU18a 102
PROTEZIONE PL - P1 - LSU14a 96/4
PROTEZIONE PL - P1 - LSU14a 96/2
TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 100
TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 98
TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 96
TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 94
TE NUOVA 5.00 B4+TTA44 2.25 LSU18a 92
7 C.P. 1x146 F.C. 1x146
3 C.P. 1x864 F.C. 2x1014
B C.P. 1x848 F.C. 2x848
1 C.P. 1x1023 F.C. 2x1148
TE NUOVA 5.00 P5 3.75 LSU16b 109
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.07 Esist. 2.25 A30 4
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.01 Esist. 2.25 AS26 3
TE NUOVA 5.00 B3a+TTB[3/2] 2.10 LSU18a 107
ALIMENTATORE TE ATTUALE 4.99 Esist. 2.25 AR28(FIT) 2
TE NUOVA 5.00 P5 2.25 LSU18a 107
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.04 Esist. 2.25 A24 1
TE NUOVA 5.00 B0a 2.25 LSU14a 103
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.05 Esist. 2.50 P.O. 1 BIN S6
TE NUOVA 5.00 B4+TTA44 2.00 LSU18a 101
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.05 Esist. 2.25 A24 S4
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.05 Esist. 2.25 A24 S5
TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 99
TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 97
TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 95
TE NUOVA 5.00 P4 2.25 LSU14a 93
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.10 Esist. 2.25 A24 S2
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.10 Esist. 2.25 A24 S3
ALIMENTATORE TE ATTUALE 5.10 Esist. 2.25 AR28 TT S1
TE NUOVA 5.00 P7+TTA44 2.25 LSU18a 91
7 C.P. 1x146 F.C. 1x146
2 C.P. 1x596 F.C. 1x596
C.P. 1x859
C.P. 1x162
4 C.P. 2x1014 F.C. 2x1014
1 C.P. 1x162 F.C. 2x1146
2 C.P. 2x849 F.C. 2x849
S 60 UNI/400/0,12
S 60 UNI/170/0,12
S 60 UNI/170/0,12
L=420
PK Km 67+280.00
PK Km 67+226.45
VIA BARAGGIA
VIA ADUA
LINEA SARONNO - LAVENO
VIA I MAGGIO
54
52
50
44
47
41
34
29
117
50

TABELLA CONDUTTORI - CIRCUITO DI PROTEZIONE T.E. - DA MANTENERE/NUOVI

Conduttore N°	Tipo di linea	Dal palo N°	RA	Al palo N°	RA	Trefolo alluminio Sez. 125 mm^2 Lunghezza	Corda TACSR Sez. 170 mm^2 Lunghezza	Corda di rame Sez. 120 mm^2 Lunghezza	Cavo TACSR Sez. 170 mm^2 Lunghezza
T1	Dorsale		←	PT6-6/1	→	2X...			
T2	Dorsale	PT6-6/1	←○	135	→		2X2488		
T3	Attrav.	8	←	8/1	→			2X7	
T4	Dorsale	8/1	←	122	→		2X2167		
T5	Attrav.	122	←	121	→			2X12	
T6	Attrav. Int.	135	←	136	→				2X53
T7	Dorsale	136	←	PT S7	○→	2X150			
T8	Dorsale	PT S7	←		—	2X...			
T9	Anello Pensilina							2X138	

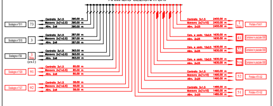
TABELLA CONDUTTORI - CIRCUITO DI PROTEZIONE T.E. - DEMOLIZIONE

Conduttore N°	Tipo di linea	Dal palo N°	RA	Al palo N°	RA	Trefolo alluminio Sez. 125 mm^2 Lunghezza	Corda TACSR Sez. 170 mm^2 Lunghezza	Corda di rame Sez. 120 mm^2 Lunghezza	Cavo TACSR Sez. 170 mm^2 Lunghezza
T1	Dorsale	PT6-6/1	—	135	→	2X2488			

SCHEMA DISTRIBUZIONE E TABELLA CAVI - TELECOMANDO SEZIONATORI

POSTO CENTRALE IMPIANTI ELETTRICI

ARMADIO SEZIONATORI



Controllo 3x1,5 390.00 m
Manovra 2x(1x2,5) 390.00 m
Alim. 2x6 390.00 m
73
Controllo 3x1,5 387.00 m
Manovra 2x(1x2,5) 387.00 m
Alim. 2x6 387.00 m
3
Controllo 3x1,5 363.00 m
Manovra 2x(1x2,5) 363.00 m
Alim. 2x6 363.00 m
3bis
Controllo 3x1,5 85.00 m
Manovra 2x(1x2,5) 85.00 m
Alim. 2x6 85.00 m
91
Controllo 3x1,5 58.00 m
Manovra 2x(1x2,5) 58.00 m
Alim. 2x6 58.00 m
92
Controllo 3x1,5 2400.00 m
Manovra 2x(1x10) 2400.00 m
Alim. 2x25 2400.00 m
1bis
41
41bis
51A
Controllo 3x1,5 1490.00 m
Manovra 2x(1x10) 1490.00 m
Alim. 2x25 1490.00 m
52
Portale n°51-52
Controllo 3x1,5 1485.00 m
Manovra 2x(1x10) 1485.00 m
Alim. 2x25 1485.00 m
51
Portale n°51-52

TABELLA RIEPILOGATIVA CAVI TELECOMANDO SEZIONATORI

SEZIONATORE N°	TIPOLOGIA CAVO C/D-1 (Sezione)			TIPOLOGIA CAVO C/D-2 (Sezione)			TIPOLOGIA CAVO C/D-3 (Sezione)			CAVO C/D-4	CAVO SEZ BL
	2 x 6	2 x 10	2 x 25	1 x 2,5	1 x 4	1 x 10	1 x 2,5	1 x 4	1 x 10	3 x 1,5	12 x 2,5
73	390 m	–	–	390 m	–	–	390 m	–	–	390 m	–
3	387 m	–	–	387 m	–	–	387 m	–	–	387 m	–
3bis	363 m	–	–	363 m	–	–	363 m	–	–	363 m	–
91	85 m		–	85 m		–	85 m	–	–	85 m	–
92	58 m	–	–	58 m	–	–	58 m	–	–	58 m	–
1bis	–	–	2400 m	–	–	2400 m	–	–	2400 m	2400 m	–
41	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1630 m
41bis	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1630 m
51A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1630 m
52	–	–	1490 m	–	–	1490 m	–	–	1490 m	1490 m	–
51	–	–	1485 m	–	–	1485 m	–	–	1485 m	1485 m	–

COMPUTO DEI SOSTEGNI T.E. - NUOVI

TIPOLOGIA	LSU14a	LSU14b	LSU16a	LSU16b	LSU18a	LSU18b	LSU18c	LSU20c	LSU22c	LSU24c	P.O.1BIN	P.O.2BIN	Pal. ø190				
Quantità [n]	44	1	14	10	29	3	9	10	3	3	2	2	3				

COMPUTO DEI BLOCCHI DI FONDAZIONE PER SOSTEGNI T.E. - DA MANTENERE/NUOVI

TIPOLOGIA	Blocco-Es.	P4	P4ecc	P5	P5ecc	P6	P6ecc	P7	Aggr.	Su muro	Fond. Prof.1	Fond. Prof.2					
Quantità Piano [n]	24	38	4	24	6	2	2	1	7	2	4	4					

TIPOLOGIA	B0a	B1	B2	B3	B3a	B4	B5	B6M									
Quantità Rilevato [n]	3	9	7	5	3	7	3	3									

COMPUTO DEI BLOCCHI DI FONDAZIONE PER TIRANTI A TERRA - DA MANTENERE/NUOVI

TIPOLOGIA	TTA44	TTBa	TTCa	TTA1													
Quantità [n]	6	2	12	1													

COMPUTO DEI SOSTEGNI T.E. - DEMOLIZIONI

TIPOLOGIA	A24-Es.	A26-Es. AS26-Es.	[illegible]	A30-Es. A30L-Es.	[illegible]	A032-Es.	A36-Es. A36L-Es.	PT 1BIN									
Quantità [n]	22	7	18	11	4	1	8	3									

COMPUTO DEI BLOCCHI DI FONDAZIONE PER TIRANTI A TERRA - DEMOLIZIONI

TIPOLOGIA	TT-es																
Quantità [n]	16																

COMPUTO DEI SOSTEGNI T.E. - DA MANTENERE

TIPOLOGIA	AR24-Es. N24-Es.	A26-Es.	[illegible]	[illegible]	A32L-Es.	A36L-Es.	PT 1BIN										
Quantità [n]	5	3	4	7	1	2	1										

TABELLA CONDUTTORI - LINEA DI CONTATTO - NUOVI/DA MANTENERE

Pezzatura N°	Tipo di linea	Dal palo N°	RA	Al palo N°	RA	Corda portante Sez. 120 mm^2 Lunghezza	Filo di Contatto Sez. 100 mm^2 Lunghezza
1	bc	92 S7	← ←	PT S7 S16	→ →	1X1023 1X125	
		92	←	S16	→		2X1148
2	bc	91	←	135	→	2X849	
			←		→		2X849
3	bc	PT 41/42 PT 51/52	← ←	PT 51/52 102	→ →	2X150 1X864	
		PT 41/42	←	102	→		2X1014
4	bc	PT 41/42	←	101	→	2X1014	
			←		→		2X1014
5	bc	8/1	←	PT 51/52	→	2X814	
			←		→		2X814
6	bc	PT 1-1/1	←	PT 51/52	→	2X1051	
			←		→		2X1051
7	bs	102	←	107	→	1X146	
			←		→		1X146
B	bc	GIUNTO	×	PT 6-6/1	→	1X158	
			×		→		2X158

TABELLA CONDUTTORI - LINEA DI CONTATTO - DEMOLIZIONI

Pezzatura N°	Tipo di linea	Dal palo N°	RA	Al palo N°	RA	Corda portante Sez. 120 mm^2 Lunghezza	Filo di Contatto Sez. 100 mm^2 Lunghezza
A	bc	GIUNTO	×	PT S10	→	1X497	
			×		→		2X497
1 (Gemonio)	bc	S1	←	S32	→	1X865	
			←		→		2X865
B	bc	PT S27	←	PT S6	→	1X848	
			←		→		2X848
1 (Cittiglio)	bc	S1 PT S6	← ←	PT S6 PT S7	→ →	1X162 1X859	
		S1	←	S16	→		2X1146
2 (Cittiglio)	bs	2	←	19	→	1X596	
			←		→		1X596

TABELLA CONDUTTORI - ALIMENTATORI - DEMOLIZIONI

Conduttore N°	Tipo di linea	Dal palo N°	RA	Al palo N°	RA	Alimentatore Sez. 155 mm^2 Lunghezza	Alimentatore Cavo 1x400mm^2 Lunghezza
AL1	Feeder	GIUNTO	×	M2	→	2X925	
AL2	Scarto	PT S10	←	M1	→	2X435	
AL3	Scarto	M3	←	PT S27	→	2X187	
AL4	Feeder	M3	←	S30	→	2X260	
AL5	Feeder	S31	←	3	→		1X120
AL6	Feeder	3	←	GIUNTO	×	2X1314	

TABELLA CONDUTTORI - ALIMENTATORI - NUOVI/DA MANTENERE

Conduttore N°	Tipo di linea	Dal palo N°	RA	Al palo N°	RA	Alimentatore Sez. 155 mm^2 Lunghezza	Alimentatore Sez. 230 mm^2 Lunghezza
AL1	Feeder		←	GIUNTO	×	2X...	
AL2	Feeder	GIUNTO	×	PT41-42	→	2X912	
AL3	Scarto	PT6-6/1	←	PT41-42	→		2X760
AL4	Attrav. Feeder	PT41-42	—	M1	→		2X10
AL5	Attrav. Scarto	PT41-42	←	M1	→		2X10
AL6	Attrav. Scarto	M3	←	42/1	→		2X10
AL7	Attrav. Scarto	M3	←	42/1	→		2X15
AL8	Feeder	127	←	GIUNTO	×	2X100	
AL9	Feeder	GIUNTO	×	S8	→	2X218	
AL10	Feeder	S8	←	S10	→	2X27	
AL11	Feeder	S10	←		—	2X...	

LEGENDA SIMBOLI GRAFICI

[H]	Palo tipo "H"	—■—	Isolatore di sezione
▯	Palo tipo "LSU"	▣	Tirante a terra di tipo "Americano"
○	Palina Acciaio ø190 – Sp. 10mm	—►	Tirante a terra
▯⊠▯	Portale di ormeggio 1/2 BIN	— AL —	Circuito di protezione – n°2 corde Alluminio 125 mm^2
——	Conduttura attiva	-·-ᴧᴧ-·-ᴧᴧ-	Circuito di protezione – n°2 corde TACSR 170 mm^2
— · — ·	Conduttura inattiva	—ᴧᴧ—ᴧᴧ—	Circuito di protezione – n°2 cavi TACSR 170 mm^2
←┬— · —	Ormeggio con corda e fili regolati n°2 F.C. e di n°1 C.P. (Sez. Tot. 320mm^2 – B.C.)	— CU —	Circuito di protezione (Attraversamento) – n°2 corde Rame 120 mm^2
←┬— =	Ormeggio con corda fissa e fili regolati n°2 F.C. e di n°1 C.P. (Sez. Tot. 320mm^2 – B.C.)	— W —	Alimentatore/feeder – n°2 corde Rame 230/155 mm^2
←┬— · —	Ormeggio con corde e fili regolati n°2 F.C. e di n°2 C.P. (Sez. Tot. 440mm^2 – B.C.)	— ·· —	Circuito di protezione (Anello Pensilina) – n°2 corde Rame 120 mm^2
←┬— · —	Ormeggio con corda fissa e filo regolato n°1 F.C. e di n°1 C.P. (Sez. Tot. 220mm^2 – B.S.)	← - - - -	Ormeggio non isolato di 2 corde Al 125 mm^2 Ormeggio non isolato di 2 corde TACSR 170 mm^2
←— · —	Ormeggio con corda e filo fissi n°1 F.C. e di n°1 C.P. (Sez. Tot. 220mm^2 – B.S.)	←○- - -	Ormeggio non isolato di 2 corde Al 125 mm^2 Ormeggio non isolato di 2 corde TACSR 170 mm^2
←— · — ←— · —	Ormeggio con corda e fili fissi n°2 F.C. e di n°1 C.P. (Sez. Tot. 320mm^2 – B.C.)	↑	Picchetto di terra
┬→	Ormeggio regolato della/e corda/e su portale di ormeggio per passaggio fisso/regolato	⊠	Picchetto di terra su Marciapiede in Pozzetto 40x40
┬→	Ormeggio fisso della corda su portale di ormeggio per passaggio fisso/regolato	■	Connessione induttiva
TRC+	Regolazione automatica dei conduttori realizzata tramite dispositivo a molla tipo "TENSOREX C+"	▽	Dispositivo unidirezionale – diodo
—□— —▣—	Sezionatore unipolare a corna per c.c. 3.4kV-1.8kA (normalmente chiuso/normalmente aperto)	▽△	Dispositivo limitatore di tensione di tipo VLD-F

-
-
-
-
-
ALTEZZA LdC
TIPO BLOCCO
DISTANZA PALO-ROTAIA
TIPO PALO
NUMERO PALO

IN BLU IL CIRCUITO DI PROTEZIONE

RegioneLombardia

Direzione Generale Infrastrutture, Trasporti e Mobilità sostenibile

FERROVIENORD
FNMGROUP

NORD_ING
FNMGROUP

CODICE COMMESSA	LIVELLO PROGETTAZIONE	D.P.R. 207/10	PROGRESSIVO ELABORATO	CATEGORIA OPERA	NUMERO OPERA	REVISIONE	SCALA
F 3 1	D	d	3 0 6	T E	- -	R 0	1:500

LINEA MILANO - VARESE - LAVENO
RADDOPPIO SELETTIVO GEMONIO - CITTIGLIO
Progetto Definitivo

TRAZIONE ELETTRICA
PIANO DI ELETTRIFICAZIONE
TAV. 2 DI 2

Revisioni	Data	Descrizione	Redatto	Controllato
3		-		
2		-		
1		-		
0	OTT. 2022	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

NORD_ING Srl
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Luca Erba

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA
IL DIRETTORE (a.i.)
Dott. Enrico Bellavita

Progettista

NORD_ING
FNMGROUP

ERBA LUCA
n° A 639

Collaborazione

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA

CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE

AGG.

FILE: F31Dd305+306TE-R0_Piano_El.dwg

mod. 7.5 03 rev.01