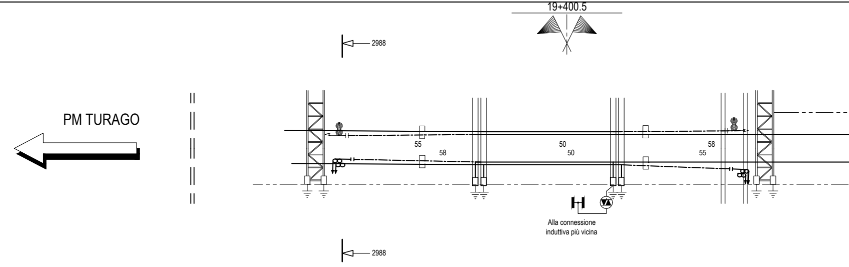
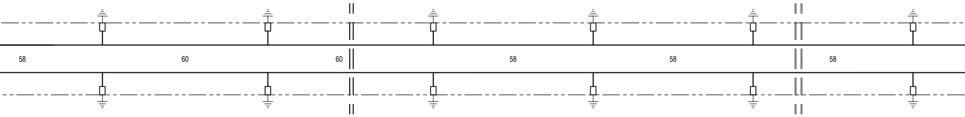
- LUNGHEZZA DELLE TESATE		m 1300
- DIREZIONE BRACCIO DI POLIGONAZIONE		
- TIPO ASTINA DI POLIGONAZIONE		
- LUNGHEZZA MENSOLA	mm	
- LUNGHEZZA TIRANTE	mm	
- TIPO SOSPENSIONE - CAT/PROG		
- POLIGONAZIONE FILI DI CONTATTO-CORDA PORTANTE	mm	
- DISTANZA FILO - FUNE	m	
- ALTEZZA FILI DI CONTATTO SU P.F.	m	
- STRAPIOMBO "S"	cm	
- DISTANZA PALO-ROTAIA "D.R."	m	
- TIPO DEL BLOCCO DI FONDAZIONE PER SOSTEGNI		
- TIPO DEL SOSTEGNO - TIPO DEL TIRANTE A TERRA		
- PROGRESSIVA CHILOMETRICA	Km	
- NUMERO DEL SOSTEGNO		


19+400.5
2988
PM TURAGO
55
58
50
50
58
55
Alla connessione
induttiva più vicina
2988

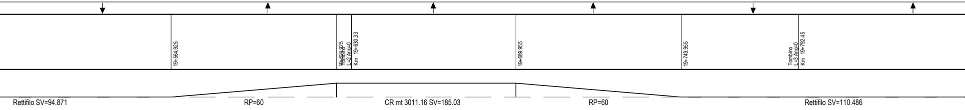
- NUMERO DEL SOSTEGNO			
- PROGRESSIVA CHILOMETRICA	Km	19+319	19+482
- TIPO DEL SOSTEGNO - TIPO DEL TIRANTE A TERRA			
- TIPO DEL BLOCCO DI FONDAZIONE PER SOSTEGNI			
- DISTANZA PALO-ROTAIA "D.R."	m		
- STRAPIOMBO "S"	cm		
- ALTEZZA FILI DI CONTATTO SU P.F.	m		
- DISTANZA FILO - FUNE	m		
- POLIGONAZIONE FILI DI CONTATTO-CORDA PORTANTE	mm		
- TIPO SOSPENSIONE - CAT/PROG			
- LUNGHEZZA TIRANTE	mm		
- LUNGHEZZA MENSOLA	mm		
- TIPO ASTINA DI POLIGONAZIONE			
- DIREZIONE BRACCIO DI POLIGONAZIONE			

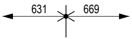
- PROGRESSIVE	Tombino L=2 Ang=0 Km 19+264.61	19+285.964	19+345.964	19+410.054	Sottovia L=10 Ang=0 Km 19+461.2	19+470.054
- ANDAMENTO PLANIMETRICO		RP=60	CR mt 2988.4 SV=184.09	RP=60		

↓	↑	↑	↑	↓	↑
1100	1100	1100	1100	1100	1100
4200	3700	3700	3700	4200	3200
2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200
NC-773/669	NT-773/666	NT-773/666	NT-773/666	NC-773/669	NT-773/788
-200	200	200	200	-200	200
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
1	1	1	1	1	1
2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
B1	B2	B2	B2	B1	B1
LSU 16a	LSU 18a	LSU 18a	LSU 18a	LSU 16a	LSU 16a
19+540	19+600	19+660	19+718	19+776	19+834
1	3	5	7	9	11

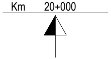

58
60
60
58
58
58

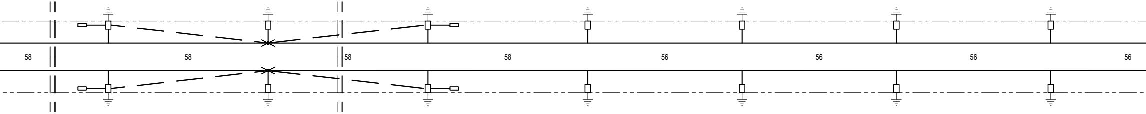
2	4	6	8	10	12
19+540	19+600	19+660	19+718	19+776	19+834
LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a
B1	B1	B1	B1	B1	B1
2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
1	0	0	0	1	1
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
200	-200	-200	-200	200	-200
NT-773/788	NC-773/669	NC-773/669	NC-773/669	NT-773/788	NC-773/669
2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200
3200	4200	4200	4200	3200	4200
1100	1100	1100	1100	1100	1100
↓	↑	↑	↑	↓	↑


19+564.925
19+624.925
Tombino
L=2 Ang=0
Km 19+630.33
19+689.955
19+749.955
Tombino
L=3 Ang=0
Km 19+792.45
Rettifilo SV=94.871
RP=60
CR mt 3011.16 SV=185.03
RP=60
Rettifilo SV=110.486

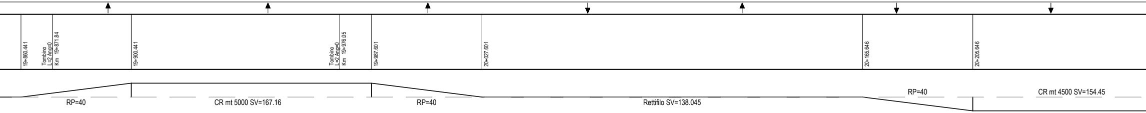


↑	↑	↑	↓	↑	↓	↓
1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
3200	3200	3200	4200	3200	4200	4200
2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200
NT-773/788	NT-773/788	NT-773/788	NC-773/669	NT-773/788	NC-773/669	NC-773/669
200	200	200	-200	200	-200	-200
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
1	2	1	1	1	1	1
2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
B2+TTC	B2	B2+TTC	B1	B1	B1	B1
LSU 18a	LSU 16a	LSU 18a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a
19+892	19+950	20+008	20+066	20+122	20+178	20+234
13	15	17	19	21	23	25




58
58
58
58
56
56
56
56

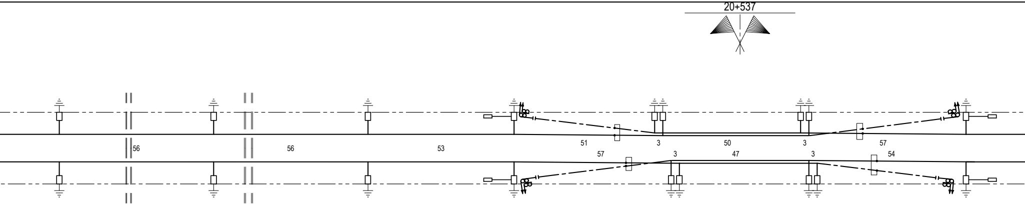
14	16	18	20	22	24	26
19+892	19+950	20+008	20+066	20+122	20+178	20+234
LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a
B1+TTC	B1	B1+TTC	B1	B1	B2	B2
2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
1	1	1	1	1	2	2
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
-200	-200	-200	200	-200	200	200
NC-773/669	NC-773/669	NC-773/669	NT-773/788	NC-773/669	NT-773/788	NT-773/788
2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200
4200	4200	4200	3200	4200	3200	3200
1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
↑	↑	↑	↓	↑	↓	↓


19+860.441
Tombino L=2 Ang=0 Km 19+871.84
19+900.441
Tombino L=2 Ang=0 Km 19+976.05
19+987.601
20+027.601
20+165.646
20+205.646
RP=40
CR mt 5000 SV=167.16
RP=40
Rettifilo SV=138.045
RP=40
CR mt 4500 SV=154.45

m 1380

1300 m

↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100.S	900	1100
4200	3200	4200	3700	3700	3700	3700	3700	3700
2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200
NC-773/669	NT-773/788	NC-773/669	NC-773/666	FC-773/909	NC-773/666	NC-773/630	FC-773/911	NC-773/666
-200	200	-200	-200	-50	-250	-50	-250	-200
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
1	1	1	1	-2	-1	-1	-2	1
2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
B1	B1	B1	B5+TTA	B3a	B1	B1	B3a	B5+TTA
LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 20a	LSU 18a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 18a	LSU 20a
20+290	20+346	20+402	20+455	20+506	20+509	20+559	20+562	20+619
27	29	31	33	35	37	39	41	43


20+537
56
56
53
51
3
50
3
57
57
3
47
3
54

28	30	32	34	36	38	40	42	44
20+290	20+346	20+402	20+455	20+512	20+515	20+562	20+565	20+619
LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 24a	LSU 16a	LSU 18a	LSU 18a	LSU 16a	LSU 24a
B2	B1	B1	B7M+TTA	B1	B3a	B3a	B1	B7M+TTA
2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
2	1	1	2	1	2	2	1	2
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
200	-200	200	200	50	250	50	250	200
NT-773/788	NC-773/669	NT-773/788	NT-773/666	FC-773/913	NT-773/666	NT-773/630	FC-773/701	NT-773/666
2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200
3200	4200	3200	3700	4700	3700	3700	4700	3700
1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	900	1100
↓	↑	↓	↓	↑	↓	↓	↑	↓

20+280.096

Tombino
L=2 Ang=0
Km 20+315.18

20+320.096

Tombino
L=3 Ang=0
Km 20+358.65

20+463.416

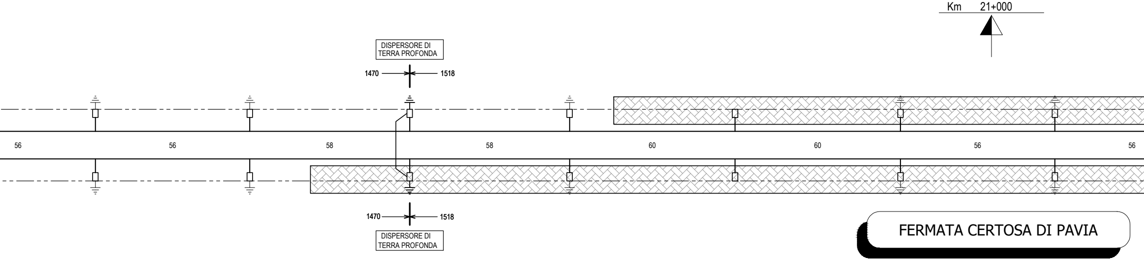
20+618.416

RP=40

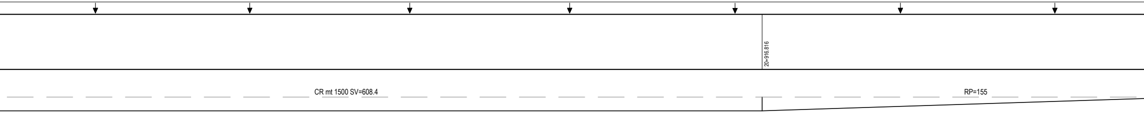
Rettifilo SV=143.32

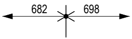
RP=155

↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
3700	3700	3700	3700	5200	5200	5200
2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	3100-4200	4100-5200	4100-5200
NC-773/666	NC-773/666	NC-773/666	NC-773/666	NC-773/635	NC-773/883	NC-773/883
-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
-1	-1	-1	-1	1	-1	-1
2.25	2.25	2.25	2.25	3.30	4.55	4.55
B1	B1	B3a	B1	AGG	P4	P4
LSU 16a	LSU 16a	LSU 16b	LSU 16a	PALINA	LSU 16a	LSU 16a
20+675	20+731	20+789	20+847	20+907	20+967	21+023
45	47	49	51	53	55	57

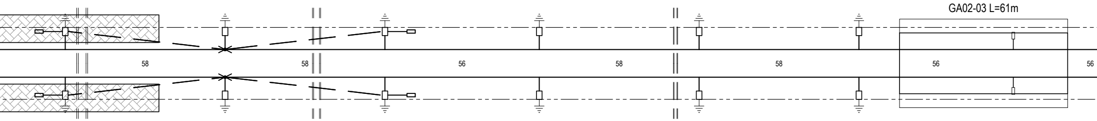

Km 21+000
DISPERSORE DI TERRA PROFONDA
1470
1518
56
56
58
58
60
60
56
56
1470
1518
DISPERSORE DI TERRA PROFONDA
FERMATA CERTOSA DI PAVIA

46	48	50	52	54	56	58
20+675	20+731	20+789	20+847	20+907	20+967	21+023
LSU 18a	LSU 18a	LSU 18b	LSU 18a	PALINA	LSU 18a	LSU 18a
B3	B3	P6	P5	AGG	P5	P5
2.25	2.25	4.55	4.55	3.30	4.55	4.55
1	1	1	1	1	1	1
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
200	200	200	200	200	200	200
NT-773/666	NT-773/666	NT-773/698	NT-773/698	NT-773/670	NT-773/698	NT-773/698
2100-3200	2100-3200	4100-5200	4100-5200	3100-4200	4100-5200	4100-5200
3700	3700	5200	5200	4200	5200	5200
1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

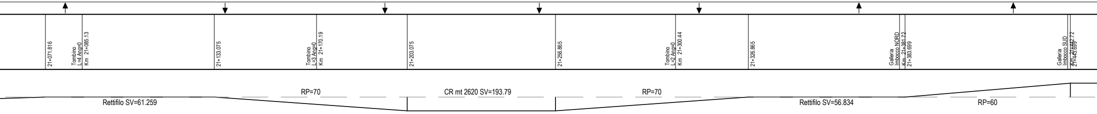

20+916.816
CR mt 1500 SV=608.4
RP=155

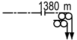


↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑
1100	1100	1100	1100	1100	1100	1150
5200	3700	3700	3700	3700	3200	3200
4100-5200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200
NT-773/698	NC-773/666	NC-773/666	NC-773/666	NC-773/666	NT-773/788	IRC-773/651
200	-200	-200	-200	-200	200	200
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.10
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
1	-1	-1	-1	-1	1	-
4.55	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	-
P5+TTC	B1	B1+TTC	B1	B1	B1	FLANGIA
LSU 18a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	SP-R
21+079	21+137	21+195	21+251	21+309	21+367	21+423
59	61	63	65	67	69	71

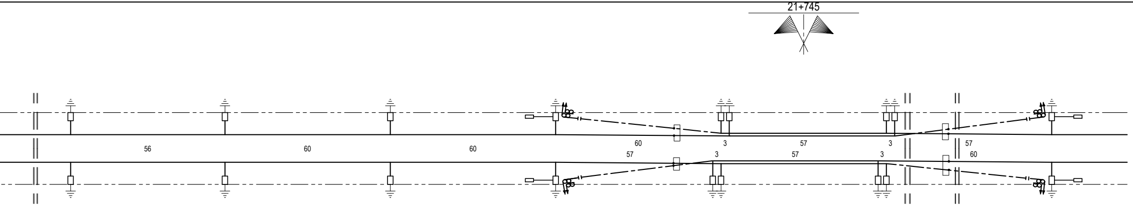

GA02-03 L=61m
58
58
56
58
58
56
56

60	62	64	66	68	70	72
21+079	21+137	21+195	21+251	21+309	21+367	21+423
LSU 18a	LSU 18a	LSU 18a	LSU 18a	LSU 18a	LSU 16a	SP-R
P5+TTC	B3	B2+TTC	B3	B3	B1	FLANGIA
4.55	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	-
1	1	1	1	1	1	-
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.10
-200	200	200	200	200	-200	-200
NC-773/883	NT-773/666	NT-773/666	NT-773/666	NT-773/666	NC-773/669	IRC-773/651
4100-5200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200
5200	3700	3700	3700	3700	4200	3200
1100	1100	1100	1100	1100	1100	1150
↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑

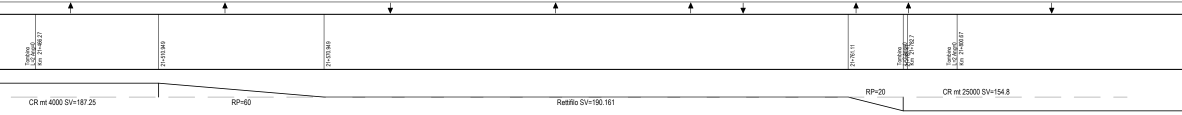

21+071.816
Tombino L=4 Ang=0 Km 21+085.13
21+133.075
Tombino L=3 Ang=0 Km 21+170.19
21+203.075
21+256.865
Tombino L=2 Ang=0 Km 21+300.44
21+326.865
Galleria Imbocco NORD Km 21+381.72
21+383.699
Galleria Imbocco SUD Km 21+442.72
21+443.699
Rettifilo SV=61.259
RP=70
CR mt 2620 SV=193.79
RP=70
Rettifilo SV=56.834
RP=60



↑	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↓	
1100	1100	1100	1100	900	1100	1100	900	1100	
3700	3700	4200	3200	3700	4200	3200	3700	4200	mm
2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	mm
NT-773/666	NT-773/666	NC-773/669	NT-773/788	FC-773/911	NC-773/669	NT-773/788	FC-773/911	NC-773/669	
200	200	-200	200	0	-200	200	0	-200	mm
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	m
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	m
1	1	1	1	-1	1	1	-1	1	cm
2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	m
B2	B2	B1	B6+TTA	B1	B1	B1	B1	B6+TTA	
LSU 18a	LSU 18a	LSU 16a	LSU 20a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 20a	
21+479	21+535	21+595	21+655	21+715	21+718	21+775	21+778	21+835	Km
73	75	77	79	81	83	85	87	89	


21+745
56
60
60
60
3
57
3
57
57
3
57
3
60

74	76	78	80	82	84	86	88	90	
21+479	21+535	21+595	21+655	21+712	21+715	21+772	21+775	21+835	Km
LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 20a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 16a	LSU 20a	
B1	B1	B1	B6+TTA	B1	B1	B1	B1	B6+TTA	
2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	m
0	0	1	1	-1	1	1	-1	1	cm
5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	m
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	m
-200	-200	200	-200	0	200	-200	0	200	mm
NC-773/669	NC-773/669	NT-773/788	NC-773/669	FC-773/911	NT-773/788	NC-773/669	FC-773/911	NT-773/788	
2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	2100-3200	mm
4200	4200	3200	4200	3700	3200	4200	3700	3200	mm
1100	1100	1100	1100	900	1100	1100	900	1100	
↑	↑	↓	↑	↑	↓	↑	↑	↓	


Tombino
L=2 Ang=0
Km 21+466.27
21+510.949
21+570.949
21+761.11
Tombino
L=2 Ang=0
21+781.11
Km 21+782.7
Tombino
L=2 Ang=0
Km 21+800.67
CR mt 4000 SV=187.25
RP=60
Rettifilo SV=190.161
RP=20
CR mt 25000 SV=154.8

LUNGHEZZA DELLE TESATE -

DIREZIONE BRACCIO DI POLIGONAZIONE -
TIPO ASTINA DI POLIGONAZIONE -
LUNGHEZZA MENSOLA -
LUNGHEZZA TIRANTE -
TIPO SOSPENSIONE - CAT/PROG -
POLIGONAZIONE FILI DI CONTATTO-CORDA PORTANTE -
DISTANZA FILO FUNE -
ALTEZZA FILI DI CONTATTO SU P.F. -
STRAPIOMBO "S" -
DISTANZA PALO-ROTAIA "D.R." -
TIPO DEL BLOCCO DI FONDAZIONE PER SOSTEGNI -
TIPO DEL SOSTEGNO - TIPO DEL TIRANTE A TERRA -
PROGRESSIVA CHILOMETRICA -
NUMERO DEL SOSTEGNO -

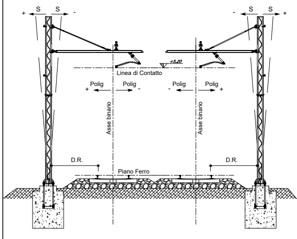
PAVIA

NUMERO DEL SOSTEGNO -
PROGRESSIVA CHILOMETRICA -
TIPO DEL SOSTEGNO - TIPO DEL TIRANTE A TERRA -
TIPO DEL BLOCCO DI FONDAZIONE PER SOSTEGNI -
DISTANZA PALO-ROTAIA "D.R." -
STRAPIOMBO "S" -
ALTEZZA FILI DI CONTATTO SU P.F. -
DISTANZA FILO FUNE -
POLIGONAZIONE FILI DI CONTATTO-CORDA PORTANTE -
TIPO SOSPENSIONE - CAT/PROG -
LUNGHEZZA TIRANTE -
LUNGHEZZA MENSOLA -
TIPO ASTINA DI POLIGONAZIONE -
DIREZIONE BRACCIO DI POLIGONAZIONE -

PROGRESSIVE -

ANDAMENTO PLANIMETRICO -

SEZIONE DI LINEA


S
S
+
-
S
S
-
+
+5.20
Linea di Contatto
Polig
Polig
Polig
Polig
+
-
-
+
Asse binario
Asse binario
D.R.
D.R.
Piano Ferro

TIPOLOGIA DELLE LINEE DI CONTATTO

BINARI DI CORSA

Linea con sezione complessiva di 440 mm² costituita da:

Numero 2 corde portanti (Cu)
sez. 120 mm² ormeggiate autom. al tiro di 1125 daN cad.

Numero 2 fili di contatto (Cu)
sez. 100 mm² ormeggiate autom. al tiro di 1000 daN cad.

TIPOLOGIA CIRCUITO DI TERRA DI PROTEZIONE

I sostegni sono dotati di proprio dispersore di terra e collegati tra loro con due corde TACSR 785/145 (sez. 170 mm²) ormeggiate fisse al tiro di :

TIRO = 2x300 daN (+15°C)

In attraversamento alla linea di contatto si utilizzeranno 2 corde (Cu) 785/125 sez. 120 mm² Tiro=Corda Molle

SEGNI CONVENZIONALI

═══	Conduttura attiva-inattiva		Asse T.S.
	Ormeggio con regolazione automatica dei F.C. e delle C.P.	□	Palo LSU
←—▭—·	Ormeggio fisso dei F.C. e delle C.P.	▯	SP-R Supporto pendulo rettangolare
←·/\/\/\/—	Ormeggio con TENSOREX	o—o	Sospensione di galleria
	Collegamento elettrico di continuità	○	Palo M (struttura speciale)
——▬——	Sezionamento corda portante e filo di contatto		Portale
——▭——	Isolamento condutture all'ormeggio	—○—	Sezionatore unipolare manuale
——▭——	Isolamento stralli di punto fisso		Sezionatore unipolare telecomandato
←·—·—·—	Ormeggio senza regolazione automatica	●	Palo M esistente
▭——	Tirante a terra	■	Palo LS esistente
←—✶—→	Punto fisso		Portale esistente
	Asse R.A.		O-CP/O-FC Supporto pendulo per ormeggio

LEGENDA CIRCUITO DI TERRA DI PROTEZIONE

H	Connessione induttiva	▭←⬭·–	Ormeggio corda di terra isolato
	Limitatore di tensione per circuiti di terra di protezione TE	—·—·—·—	Corde di terra
▭←·—	Ormeggio corda di terra non isolato	⏚	Dispersore di terra
⏚ T.P.	Terra profonda	—⬭—	Sezionamento circuito di terra

N° CONDUTTORE	dal sostegno
1	POI
2	POI
3	33
4	34

Sostegni: pali LSU di
Blocchi di fondazione

TIPOLOGIA	
Quantità [n]	

TIPOLOGIA	
Quantità [n]	

TA

dal sostegno	al

NOTE :

TABELLA CONDUTTORI

al sostegno	Corda Portante sezione 120 mm² Cat./Progr. 785/125			Filo di Contatto sezione 100 mm² Cat./Progr. 787/...			ALIMENTATORE corde (Cu) sezione 4x155 mm²
	Lunghezza		Peso (daN)	Lunghezza		Peso (daN)	
	Reale (m)	+15‰ (m)		Reale (m)	+15‰ (m)		
43	2x1300	2x19		2x1300	2x19		
44	2x1300	2x19		2x1300	2x19		
89	2x1380	2x21		2x1380	2x21		
90	2x1380	2x21		2x1380	2x21		

TIPOLOGIA DEI SOSTEGNI E DEI BLOCCHI DI FONDAZIONE

s. rif.to E66013 Fissaggio : Tirafondi per sostegni LSU dis.rif.to E64866 : blocchi di fondazione in cls. dis. rif.to E64865 - tabella impiego dis. rif.to E64864	Impiego T.T. per pali LSU dis. rif.to E 64854

COMPUTO DEI SOSTEGNI

LSU 16a	LSU 16b	LSU 18a	LSU 18b	LSU 20a	LSU 24a	SP-R	PALINA		
54	1	22	7	14	2	2	2		

COMPUTO DEI BLOCCHI DI FONDAZIONE

B0a	B1	B2	B3	B3a	B5	B6	B7M	TTA	TTC	P4	P5	AGG	P6	
0	48	12	5	5	2	4	2	8	8	2	5	2	1	

BELLA CORDE DI TERRA TACSR 785/145 SEZIONE 170 mm² Ø 15.82

sostegno	(m)	dal sostegno	al sostegno	(m)	dal sostegno	al sostegno	(m)

Totale corde TACSR m. 24252

COMMITTENTE:

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

CUP: J47I09000030009

U.O.U.O. TECNOLOGIE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA
QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO - PAVIA
FASE 2 - QUADRUPLICAMENTO PIEVE EMANUELE - PAVIA

Fermata Certosa di Pavia - Tratta Linea Lenta

Piano di Elettrificazione e CdTPTE
dal km 19+319 al km 21+835 - Finale

SCALA: 1:1000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
NM0Z	20	D	58	P7	LC0800	216	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F.Acconci	Nov. 2018	A. Sperduto ASperduto	Nov. 2018	S.Borelli	Nov. 2018	M. Gambaro Novembre 2018 Ordine Ingegneri Provincia di Genova n. 9052A GAMBARO MARIO

File: NM0Z20D58P7LC0800216A.DWG | n. Elab.: