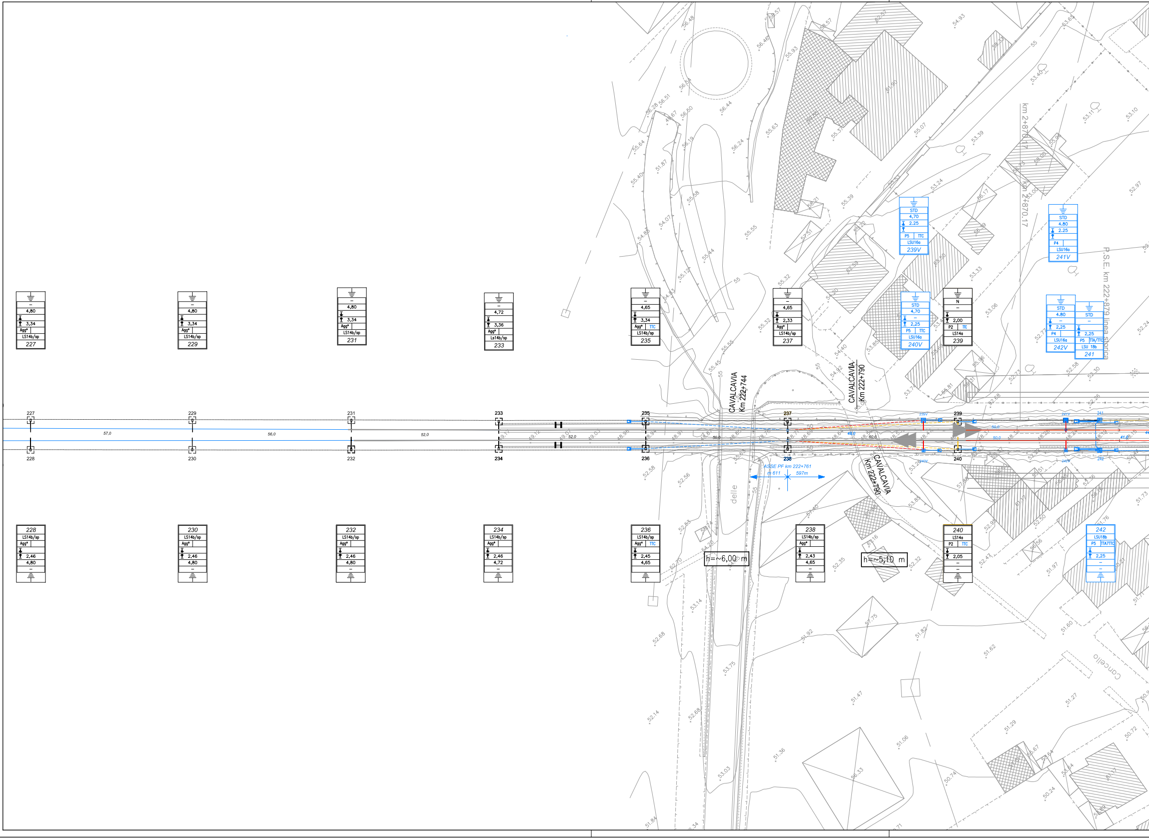
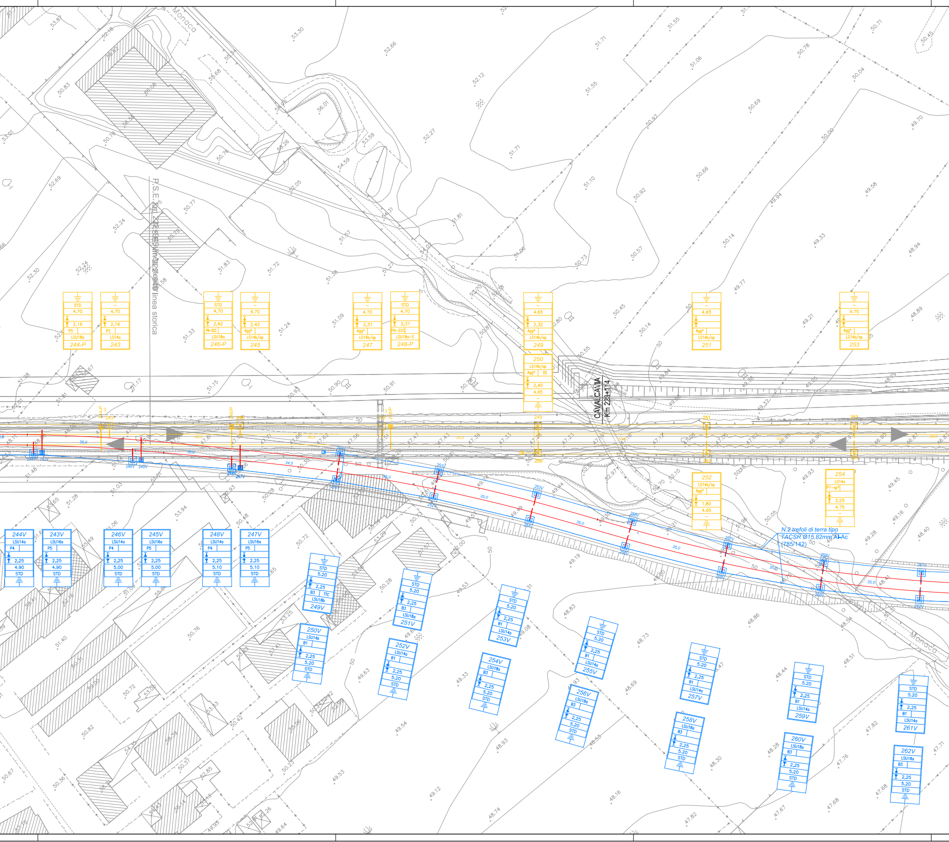
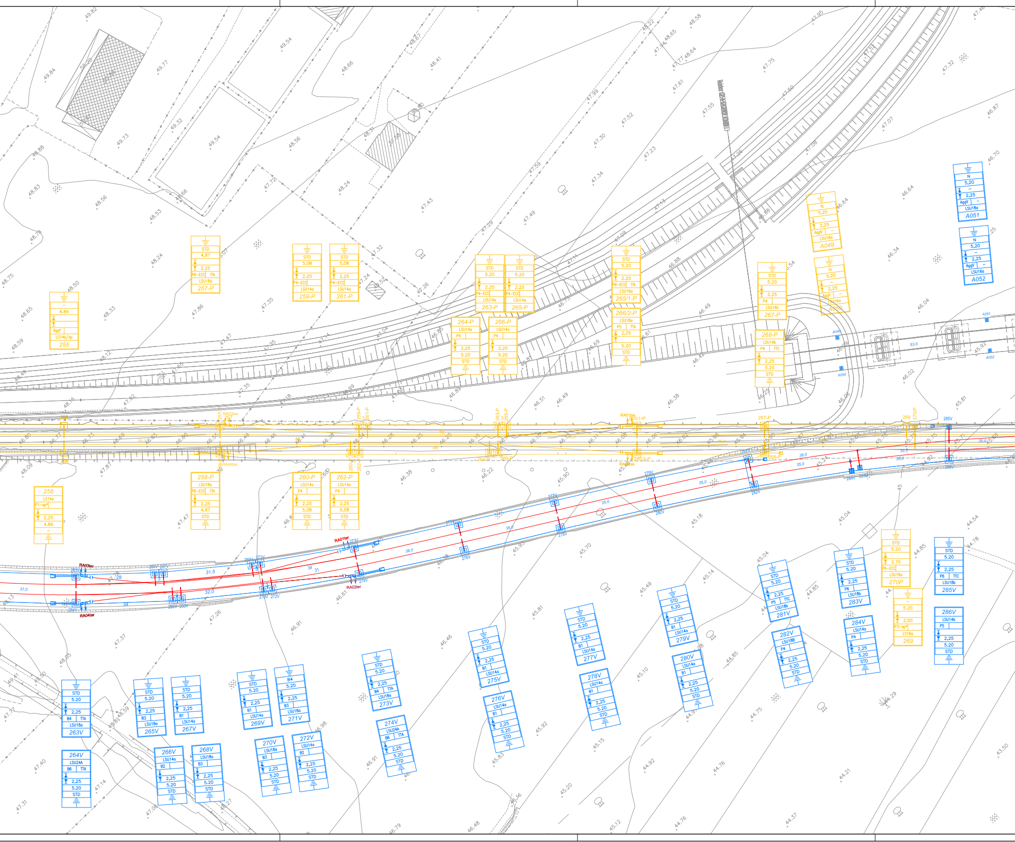
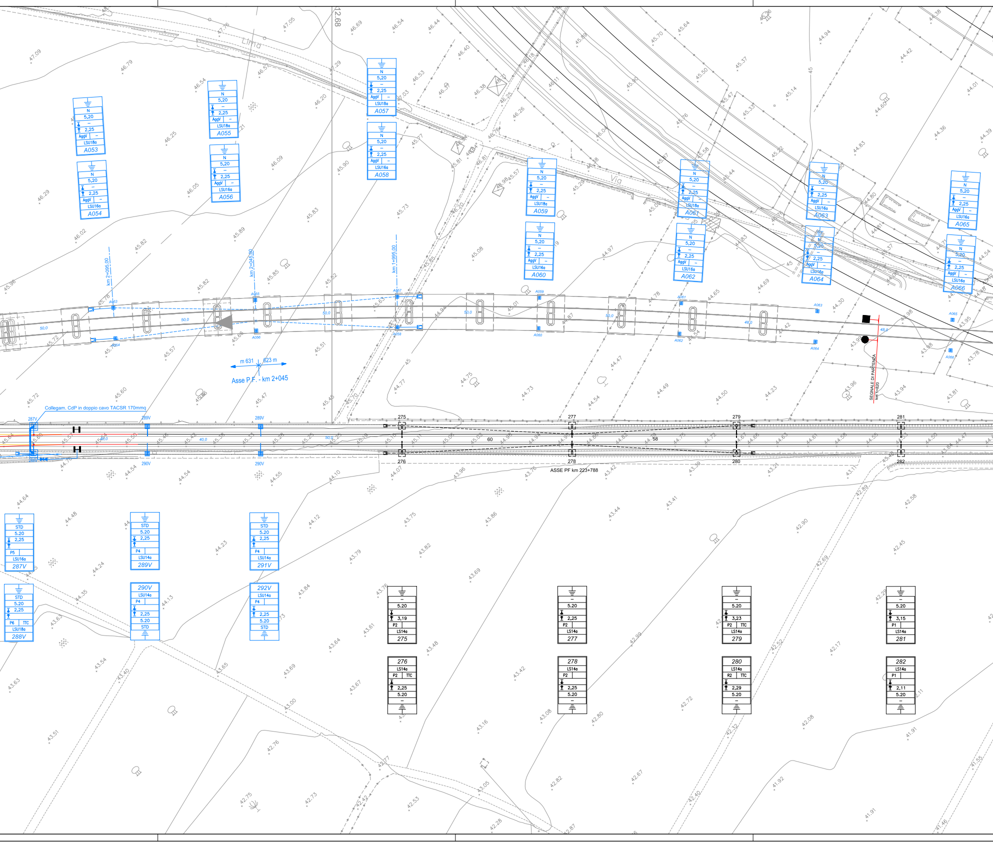
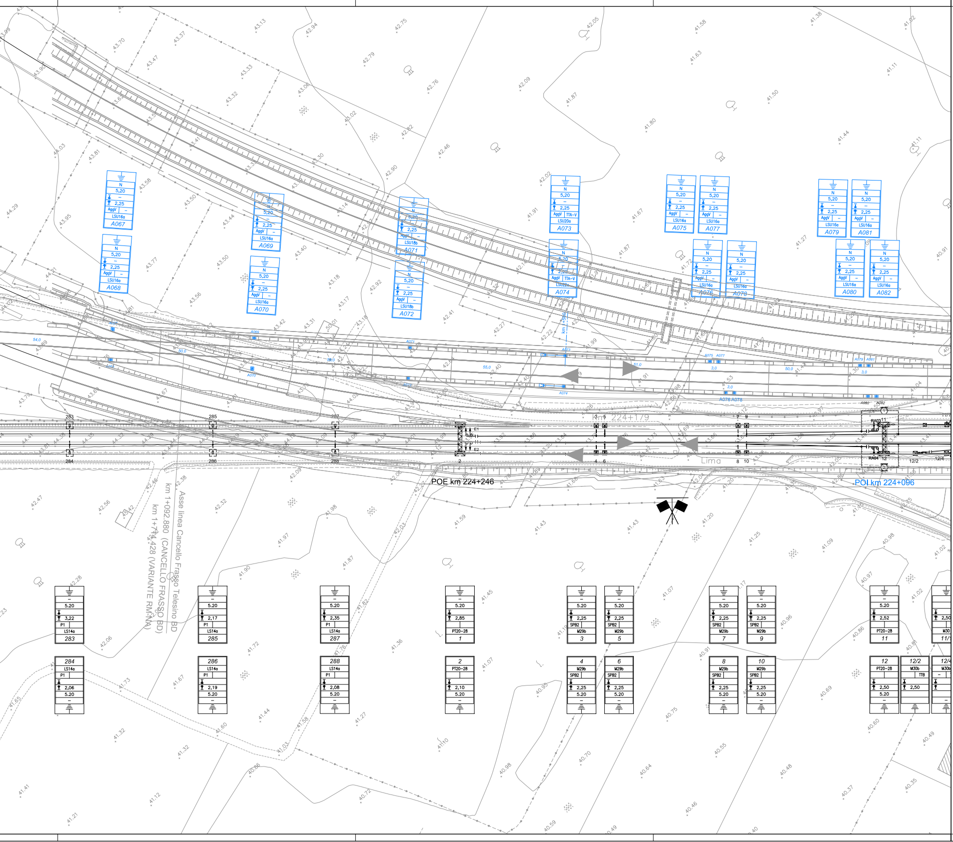

227
4,80
3,34
Agg*
LS14b/sp
227
229
4,80
3,34
Agg*
LS14b/sp
229
231
4,80
3,34
Agg*
LS14b/sp
231
233
4,72
3,36
Agg*
Ls14b/sp
233
235
4,65
3,34
Agg* TTC
LS14b/sp
235
237
4,65
2,33
Agg*
LS14b/sp
237
STD
4,70
2.25
P5 TTC
LSU16a
239V
STD
4,70
2,25
P5 TTC
LSU16a
240V
N
2,00
P2 TTC
LS14a
239
STD
4.80
2.25
P4
LSU16a
241V
STD
4.80
2,25
P4
LSU16a
242V
STD
2,25
P5 TTA/TTC
LSU 18b
241
228
LS14b/sp
Agg*
2,46
4,80
230
LS14b/sp
Agg*
2,46
4,80
232
LS14b/sp
Agg*
2,46
4,80
234
LS14b/sp
Agg*
2,46
4,72
236
LS14b/sp
Agg* TTC
2,45
4,65
238
LS14b/sp
Agg*
2,43
4,65
240
LS14a
P2 TTC
2,05
242
LSU18b
P5 TTA7TTC
2,25
227
229
231
233
235
237
239
241
228
230
232
234
236
238
240
242
57,0
56,0
52,0
59,0
50,0
48,0
CAVALCAVIA Km 222+744
CAVALCAVIA Km 222+790
CAVALCAVIA Km 222+790
ASSE PF km 222+761
m 611
597m
h=~6,00 m
h=~5,10 m
km 2+870.17
P.S.E. km 222+879 linea storica
delle
Concello


Monaca
P.S.E.
linea storica
CAVALCAVIA
Km 223+174
244-P | LSU18a | P5 | 2,16 | 4,70 | STD
243 | LS14a | P2 | 2,16 | 4,70 | –
246-P | LSU18a | P6-ECC | 2,42 | 4,70 | STD
245 | LS14b/sp | Agg* | 2,42 | 4,70 | –
247 | LS14b/sp | Agg* | 2,31 | 4.70 | –
248-P | LSU18a-S | P6-ECC | 2,31 | 4,70 | STD
249 | LS14b/sp | Agg* | 2,32 | 4.65 | –
250 | LS14b/sp | Agg* | TTC | 2,40 | 4.65 | –
251 | LS14b/sp | Agg* | 4.65 | –
252 | LS14b/sp | Agg* | 1,80 | 4.65 | –
253 | LS14b/sp | Agg* | 4.75 | –
254 | LS14a | P1-sp* | 2,25 | 4.75 | –
244V | LSU14a | P4 | 2,25 | 4.90 | STD
243V | LSU16a | P5 | 2,25 | 4.90 | STD
246V | LSU14a | P4 | 2,25 | 5.00 | STD
245V | LSU16a | P5 | 2,25 | 5.00 | STD
248V | LSU14a | P4 | 2,25 | 5.10 | STD
247V | LSU16a | P5 | 2,25 | 5.10 | STD
249V | LSU18b | B3 | TTC | 2,25 | 5.20 | STD
250V | LSU14b | B1 | 2,25 | 5.20 | STD
251V | LSU18a | B3 | 2,25 | 5.20 | STD
252V | LSU14a | B1 | 2,25 | 5.20 | STD
253V | LSU14a | B1 | 2,25 | 5.20 | STD
254V | LSU18a | B3 | 2,25 | 5.20 | STD
255V | LSU14a | B1 | 2,25 | 5.20 | STD
256V | LSU18a | B3 | 2,25 | 5.20 | STD
257V | LSU14a | B1 | 2,25 | 5.20 | STD
258V | LSU18a | B3 | 2,25 | 5.20 | STD
259V | LSU14a | B1 | 2,25 | 5.20 | STD
260V | LSU18a | B3 | 2,25 | 5.20 | STD
261V | LSU14a | B1 | 2,25 | 5.20 | STD
262V | LSU18a | B3 | 2,25 | 5.20 | STD
35,0
52,0
N.2 trefoli di terra tipo
TACSR Ø15,82mm Al-Ac
(785/142)

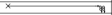
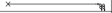
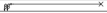

STD 4,97 2,25 P6-ECC TTA LSU18a 257-P
STD 5,08 2,25 P4-ECC LSU14a 259-P
STD 5,08 2,25 P4-ECC LSU14a 261-P
STD 5.20 2,25 P4-ECC LSU14a 263-P
STD 5.20 2,25 P4-ECC LSU14a 265-P
STD 5.20 2,25 P6-ECC TTA LSU16a 265/1-P
STD 5.20 2,25 P4 LSU14b 267-P
N 5.20 2,25 AggV LSU18a A049
N 5.20 2,25 AggV LSU16a A050
N 5,20 2,25 AggV LSU18a A051
N 5,20 2,25 AggV LSU16a A052
4.86 Agg* LS14b/sp 255
264-P LSU14a P4 2,25 5.20 STD
266-P LSU14a P4 2,25 5.20 STD
266/2-P LSU18a P5 TTA 2,25 5.20 STD
268-P LSU14b P4 TTC 2,25 5.20 STD
256 LS14a P1-sp* 2,25 4.86
258-P LSU18a P6-ECC TTA 2,25 4,97 STD
260-P LSU14a P4 2,25 5,08 STD
262-P LSU14a P4 2,25 5,08 STD
STD 5.20 2.70 P6-ECC LSU18a 270P
5.20 2,50 P3-sp* LS16a 269
RA01bis
RA04bis
RA01ter
RA02ter
RA03ter
RA04ter
STD 5.20 2,25 B4 TTA LSU18a 263V
264V LSU24A B6 TTA 2,25 5.20 STD
STD 5.20 2,25 B3 LSU18a 265V
STD 5.20 2,25 B1 LSU14a 267V
266V LSU14a B2 2,25 5.20 STD
268V LSU18a B3 2,25 5.20 STD
STD 5.20 2,25 B1 LSU14a 269V
B4 5.20 2,25 B3 LSU18a 271V
270V LSU18a B3 2,25 5.20 STD
272V LSU14a B2 2,25 5.20 STD
STD 5.20 2,25 B4 TTA LSU18a 273V
274V LSU24A B6 TTA 2,25 5.20 STD
STD 5.20 2,25 B1 LSU14a 275V
276V LSU14a B1 2,25 5.20 STD
STD 5.20 2,25 B1 LSU14a 277V
278V LSU14a B1 2,25 5.20 STD
STD 5.20 2,25 B1 LSU14a 279V
280V LSU14a B1 2,25 5.20 STD
STD 5.20 2,25 P5 TTC LSU18b 281V
282V LSU18B P4 2,25 5.20 STD
STD 5.20 2,25 P6 LSU18b 283V
284V LSU14a P4 2,25 5.20 STD
STD 5.20 2,25 P6 TTC LSU18b 285V
286V LSU14b P5 2,25 5.20 STD
38,0
35,0
34
31,5
32,0
37,0
53,0


Lima
Via
A053 N 5,20 2,25 AggV LSU18a
A054 N 5,20 2,25 AggV LSU16a
A055 N 5,20 2,25 AggV LSU18a
A056 N 5,20 2,25 AggV LSU16a
A057 N 5,20 2,25 AggV LSU18a
A058 N 5,20 2,25 AggV LSU16a
A059 N 5,20 2,25 AggV LSU18a
A060 N 5,20 2,25 AggV LSU16a
A061 N 5,20 2,25 AggV LSU18a
A062 N 5,20 2,25 AggV LSU16a
A063 N 5,20 2,25 AggV LSU16a
A064 N 5,20 2,25 AggV LSU16a
A065 N 5,20 2,25 AggV LSU16a
A066 N 5,20 2,25 AggV LSU16a
km 2+095,00
km 2+045,00
km 1+995,00
50,0
48,0
m 631
623 m
Asse P.F. - km 2+045
SEGNALE DI PARTENZA
km 1+820
Collegam. CdP in doppio cavo TACSR 170mmq
287V
288V
289V
290V
291V
292V
275
276
277
278
279
280
281
282
40,0
60
58
ASSE PF km 223+788
287V STD 5.20 2,25 P5 LSU16a
288V STD 5.20 2,25 P6 TTC LSU18a
289V STD 5.20 2,25 P4 LSU14a
290V LSU14a P4 2,25 5.20 STD
291V STD 5.20 2,25 P4 LSU14a
292V LSU14a P4 2,25 5.20 STD
275 5.20 3,19 P2 LS14a
276 LS14a P2 TTC 2,25 5.20
277 5.20 2,25 P2 LS14a
278 LS14a P2 2,25 5.20
279 5.20 3,23 P2 TTC LS14a
280 LS14a R2 TTC 2,29 5.20
281 5.20 3,15 P1 LS14a
282 LS14a P1 2,11 5.20
12.68


Asse linea Cancello Frasso Telesino BD
km 1+092.880 (CANCELLO FRASSO BD)
km 1+724.428 (VARIANTE RM-NA)
POE km 224+246
POI km 224+096
km 224+179
Lima
A067
A068
A069
A070
A071
A072
A073
A074
A075
A076
A077
A078
A079
A080
A081
A082
283
284
285
286
287
288
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
12/2
12/4
RA03
RA04
E1
E2
N
5,20
2,25
AggV
LSU16a
LSU16b
LSU20a
LSU22a
TTA-V
LS14a
P1
PT20-28
M29b
SPB2
M30b
TTB

# LAVORAZIONI

## PEZZATURE LdC

| N° | SCHEMA TESATURA | ORMEGGI da sost. | a sost. | LUNGHEZZA (m) | SEZIONE (mmq) | NOTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RA01ter |  | X | 273V | 490 | 440 | |
| RA02ter |  | X | 274V | 490 | 440 | |
| RA03bis | | 263-P | X | 385 | 440 | |
| RA04bis |  | 264-P | X | 385 | 440 | |
| | | | | | | |

## PEZZATURE CdT

n°2 corde TACSR (785/145) Ø15,82mm - S =170 mmq

| N° | ORMEGGI da sost. | a sost. | LUNGHEZZA (m) | NOTE |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## ATTRAVERSAMENTI AEREI CdT

n°2 corde (785125) Cu Ø14 mm - S =120mmq

| N° | da sost. | a sost. | LUNGHEZZA (m) | NOTE |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## SOSTEGNI

| TIPO | N° |
|---|---|
| LSU14a | - |
| LSU14b | - |
| LSU16a | - |
| LSU16b | - |
| LSU18a | - |
| LSU18b | - |
| LSU18a-S | - |
| LSU20a | - |
| LSU22a | - |
| LSU24a | - |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

## FONDAZIONI

| TIPO | N° |
|---|---|
| P4 | - |
| P5 | - |
| P6 | - |
| P8D | - |
| | |
| BPT1 | - |
| BPT2 | - |
| B0A | - |
| B1 | - |
| B2 | - |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

## AGGRAPPATURE

| TIPO | N° |
|---|---|
| 3/18 (E65098a) | - |
| - | - |
| | |
| | |
| | |
| **FOND. T. T.** | |
| TTC | - |
| TTC_V | - |
| TTC(Agg.) | - |
| TTA | - |
| TTA_V | - |
| TTA(Agg.) | - |
| | |
| **FOND. VIADOTTO** | |
| V_040 | - |
| V_640 | - |
| V_641 | - |
| V_642 | - |

## SOSPENSIONI

| TIPO | N° | RIFERIMENTI |
|---|---|---|
| N | - | Vedi par. 2.1.10 Capitolato Tecnico T.E. Ediz. 2014 |
| L | - | |
| FS | - | |
| IR | - | |
| | | |
| | | Sospensione su mensola in tubolare d'acciaio - vedere dis. E56000/1s rev.d |
| SDT | - | |
| | | |
| | | |

NOTE:

TTC_V; TTA_V: Tirafondi (dis. E64874a) e piastra (dis. E64867d) per tirante a terra tipo C o tipo A da ancorare alla soletta del viadotto

TTC(Agg.); TTA(Agg.): Tirafondi (dis. E64874a) e piastra (dis. E64867d) per tirante a terra tipo C o tipo A da ancorare a muro

V_nnn: Tirafondi per pali LSU (dis. E64866a - Cat/Pro 768/nnn) da ancorare alla soletta del viadotto

# CARATTERISTICHE TRATTA ESISTENTE

*Le caratteristiche della tratta esistente della Linea Storica Roma-Napoli via Cassino sono desunte dai seguenti p.d.e. ricevuti da RFI come dati di base alla progettazione definitiva :*

- *doc. 00250053 - ed.4 - rev.0 del 15-07-2003 - "Tratta Caserta-Bivio Maddaloni. Piano di elettrificazione e circuito di terra" ;*
- *doc. 00252450 - ed.1 - rev.0 del 28-03-2002 - "Tratta Napoli-Cancello-Caserta-P.M. Maddalono. Piano di elettrificazione";*
- *doc. 00250055 - ed.5 - rev.0 del 15-07-2003 - "Bivio Maddaloni-Cancello. Piano di elettrificazione".*

*TRATTA BIVIO MADDALONI-CANCELLO :*

*Binari di corsa: Sezione complessiva di 440 mm² costituita da:*
*- due corde portanti (Cu) sez. 120 mm² ormeggiate autom. al tiro di 1125 daN cad.*
*- due fili di contatto (Cu) sez. 100 mm² ormeggiati autom. al tiro di 1000 daN cad.*

*Circuito di terra di protezione: i sostegni sono dotati di proprio dispersore di terra e collegati tra loro con due corde (Alluminio- Acciaio) diam. 15,8 mm ormeggiate fisse al tiro di 300 daN (+15°C) in zona A*

*Per gli attraversamenti del CdT sono state utilizzate corde in Cu dalla sez. di 120 mm²*

## LEGENDA SIMBOLI L.d.C.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Conduttura attiva | | Palo LSU con sospensioni su mensola in profilato di alluminio |
| | Conduttura inattiva | | Palo LSU con sospensioni su 2 mensole in profilato di alluminio accoppiate |
| | Ormeggio cond. TE con n°2 C.P. e n°2 F.C. con regolazione automatica del tiro con sistema a taglie e contrappesi | | Portale di ormeggio tralicciato (dis. E65018) |
| | Ormeggio cond. TE con n°1 C.P. e n°1 F.C. con regolazione automatica del tiro con sistema a taglie e contrappesi | | Tirante a terra singolo |
| | Ormeggio F.C. / C.P. senza regolazione automatica del tiro | | Tirante a terra doppio |
| | Strallo di Punto Fisso | | Circuito di terra in doppio conduttore nudo TACSR Ø15,82mm |
| | Collegamento di alimentazione costituito da n°4 corde Cu 155mmq | | Attravers. aereo circuito di terra in doppia corda Cu 120mmq |
| | Sezionatore aereo, motorizzato e telecomandato, normalmente chiuso | ⏚ | Dispersore di terra |
| | Sezionatore aereo, motorizzato e telecomandato, normalmente aperto | ⏚ | Dispersore di terra profondo |
| | Isolatore di sezione percorribile | | Limitatore di tensione bidirezionale - Collegamento alla rotaia in doppio cavo TACSR Ø19,62mm |
| | Tubo PVC serie pesante Ø160mm interrato ad 80cm di profondità | | Ormeggio isolato circuito di terra |
| | Cunicolo in cls 250x100mm interrato ad 80cm di profondità | ▨ | Pozzetto in cls dim. interne 80x80x96cm |

## CARATTERISTICHE NUOVA TRATTA IN VARIANTE

**Binari di corsa - Catenaria 540mmq:**
- n°2 Corde Portanti Cu 120 mmq - Tiro 2x1500 daN con regolazione automatica
- n°2 Fili di contatto Cu-Ag 150 mmq - Tiro 2x1875 daN con regolazione automatica

**Binari secondari - Catenaria 270mmq:**
- n°1 Corda Portante Cu 120 mmq - Tiro 1125 daN con regolazione automatica
- n°1 Filo di contatto Cu-Ag 150 mmq - Tiro 1125 daN con regolazione automatica

**Circuito di messa a terra e protezione TE**
*- n°2 corde nude TACSR Ø15,82 mm (170 mmq) - Tiro (a 15°C) 2x350 daN fisso*

- Numero del sostegno
- Tipo del sostegno
- Tipo del blocco/tirante a terra
- DR [m]
- DR [m]
- H Linea [m]
- Tipologia sospensione (*)
- Picchetto di terra

(*)
- *TIPO N: Sosp. a mensola orizzontale in Al normale per LC in rettifilo e curve di raggio R ≥ 500 m;*
- *TIPO L: Sosp. a mensola orizzontale in Al normale per LC in curve di raggio 250≤ R <500 m;*
- *TIPO FS: Sosp. a mensola orizzontale in Al per LC fuori servizio nelle sovrapposizioni ;*
- *TIPO IR (mm): Sosp. a mensola orizzontale in Al per LC ad ingombro ridotto;*
- *TIPO STD: Sosp. normale a mensola orizzontale in Ac .*

*LEGENDA COLORI:*

| | |
|---|---|
| 🟦 | *Lavorazioni fase precedente* |
| 🟧 | *Rimozioni - Demolizioni.* |
| 🟥 | *Nuove Lavorazioni* |

*NOTE:*
*Le caratteristiche tecniche dei nuovi impianti TE sono conformi a quanto riportato nel documento:*
*RFI DTC STS ENE SP IFS TE 210 A - CAPITOLATO TECNICO T.E. ED. 2014*
*e negli elaborati in esso richiamati, dei quali di seguito si riportano i principali:*

- *E64850a - SCHEMI TIPOLOGICI DI R.A. PER CATENARIE 440mm² E 540mm² RETTIFILO-CURVA R>250m;*
- *E64851a - SCHEMI TIPOLOGICI DI T.S. RETTIFILO - CURVA R>250m;*
- *E64864b - TABELLA DI IMPIEGO PALI LSU E DEI BLOCCHI DI FONDAZIONE DI PIENA LINEA;*
- *E65073a - TABELLA DI IMPIEGO SOSTEGNI LSU DI STAZIONE;*
- *E64865c - BLOCCHI DI FONDAZIONE E RELATIVE ARMATURE PER SOSTEGNI TIPO "LSU" DI PIENA LINEA;*
- *E64881b - BLOCCHI DI FONDAZIONE E RELATIVE ARMATURE PER TIRANTI A TERRA TIPO "TTA", "TTB" E "TTC";*
- *E65020a - FONDAZIONI PER PORTALI DI ORMEGGIO;*
- *E66013 - SOSTEGNI TIPO LSU.*

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:

ITALFERR

APPALTATORE:

CONSORZIO CFT

| PROGETTAZIONE: | PROGETTISTA: | DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE: |
|---|---|---|
| RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI | Ing. FILIPPO PAMBIANCO | Ing. PIETRO MAZZOLI<br>Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche |

## PROGETTO ESECUTIVO

## ITINERARIO NAPOLI-BARI
## RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
## I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE MADDALONI

## TRAZIONE ELETTRICA

LC02 – VARIANTE L.S. ROMA-NAPOLI via CASSINO (VARIANTE CASSINO) - Tratta dal km 0+000 (km 225+ 715 LS) al km 2+841 (km222+879 LS)
PdE e CdT e protezione - Variante LS - Fase TE.02.1 : Attivaz. flesso provvis. e rimozione parziale imp. TE esistente

| APPALTATORE | | SCALA: |
|---|---|---|
| CONSORZIO CFT<br>IL DIRETTORE TECNICO<br>Geom. C. BIANCHI<br>10/07/2018 | | 1:500 |

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IF1N | 01 | E | ZZ | P8 | LC0200 | 004 | A |

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Emissione | F.Acconci | 10/07/2018 | F.Pambianco | 10/07/2018 | P.Mazzoli | 10/07/2018 | F.Pambianco |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 10/07/2018 |

File: IF1N.0.1.E.ZZ.P8.LC.02.0.0.004.A.dwg | n. Elab.: