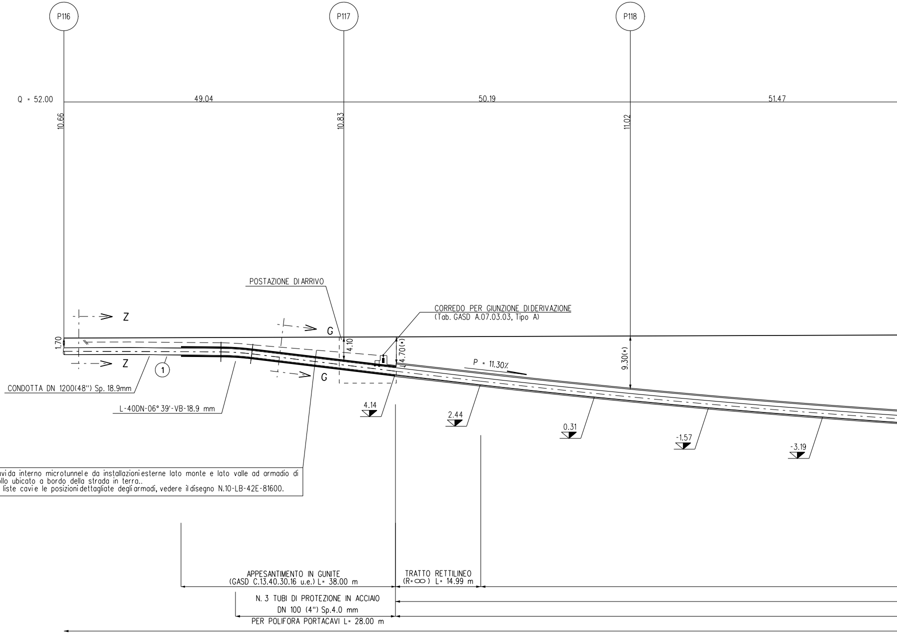
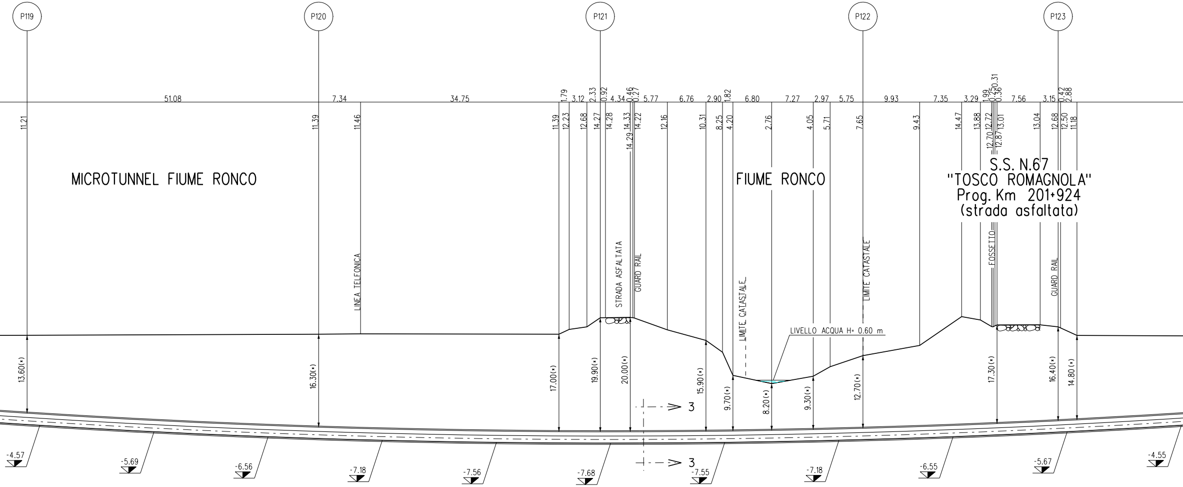

P116
P117
P118
Q = 52.00
49.04
50.19
51.47
10.66
10.83
11.02
POSTAZIONE DI ARRIVO
CORREDO PER GIUNZIONE DI DERIVAZIONE
(Tab. GASD A.07.03.03, Tipo A)
Z
Z
G
G
1.70
4.10
4.70(*)
9.30(*)
P = 11.30%
①
CONDOTTA DN 1200(48") Sp. 18.9mm
L-40DN-06° 39'-VB-18.9 mm
4.14
2.44
0.31
-1.57
-3.19
APPESANTIMENTO IN GUNITE
(GASD C.13.40.30.16 u.e.) L= 38.00 m
TRATTO RETTILINEO
(R=∞) L= 14.99 m
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE IN ACCIAIO
DN 100 (4") Sp.4.0 mm
PER POLIFORA PORTACAVI L= 28.00 m

N.11 cavi da interno microtunnel e da installazioni esterne lato monte e lato valle ad armadio di controllo ubicato a bordo della strada in terra..
Per le liste cavi e le posizioni dettagliate degli armadi, vedere il disegno N.10-LB-42E-81600.


P119
P120
P121
P122
P123
MICROTUNNEL FIUME RONCO
FIUME RONCO
S.S. N.67
"TOSCO ROMAGNOLA"
Prog. Km 201+924
(strada asfaltata)
LINEA TELEFONICA
STRADA ASFALTATA
GUARD RAIL
LIMITE CATASTALE
LIMITE CATASTALE
LIVELLO ACQUA H= 0.60 m
FOSSETTO
GUARD RAIL
51.08
7.34
34.75
11.21
11.39
11.46
13.60(*)
16.30(*)
17.00(*)
19.90(*)
20.00(*)
15.90(*)
9.70(*)
8.20(*)
9.30(*)
12.70(*)
17.30(*)
16.40(*)
14.80(*)
3
3
-4.57
-5.69
-6.56
-7.18
-7.56
-7.68
-7.55
-7.18
-6.55
-5.67
-4.55

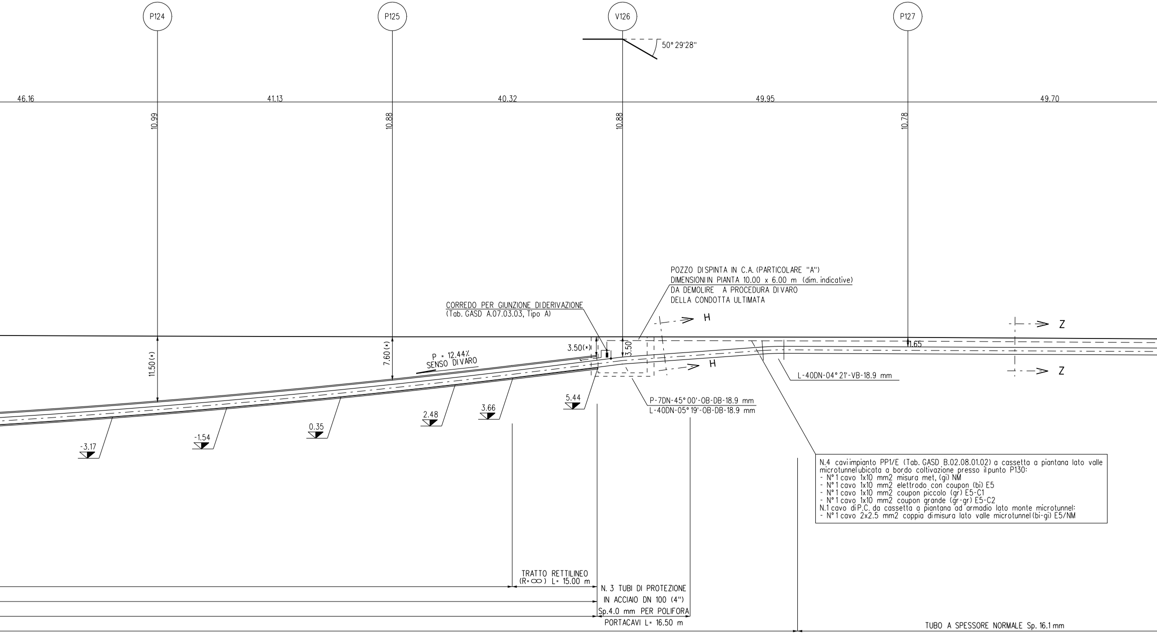
TRATTO CURVILINEO (Curva Elastica R= 1600 m) L= 369.87 m S= 370.75 m

MICROTUNNEL (IN CONCI C.A.) D.i. 2000 mm - L$_{TOT.}$= 399.69 m S$_{TOT.}$= 400.74 m

N. 3 TUBI DI PROTEZIONE IN ACCIAIO DN 100 (4") Sp.4.0 mm PER POLIFORA PORTACAVI L= 400.74 m

TUBO A SPESSORE MAGGIORATO Sp. 18.9 mm

SEZIONE A - B scala 1:500


P124
P125
V126
P127
50° 29'28''
46.16
41.13
40.32
49.95
49.70
10.99
10.88
10.88
10.78
11.50(*)
7.60(*)
3.50(*)
3.50
1.65
P = 12.44%
SENSO DI VARO
-3.17
-1.54
0.35
2.48
3.66
5.44
H
H
Z
Z
L-40DN-04° 21'-VB-18.9 mm
P-7DN-45° 00'-OB-DB-18.9 mm
L-40DN-05° 19'-OB-DB-18.9 mm

CORREDO PER GIUNZIONE DI DERIVAZIONE
(Tab. GASD A.07.03.03, Tipo A)

POZZO DI SPINTA IN C.A. (PARTICOLARE "A")
DIMENSIONI IN PIANTA 10.00 x 6.00 m (dim. indicative)
DA DEMOLIRE A PROCEDURA DI VARO
DELLA CONDOTTA ULTIMATA

N.4 cavi impianto PP1/E (Tab. GASD B.02.08.01.02) a cassetta a piantana lato valle microtunnel ubicata a bordo coltivazione presso il punto P130:
- N°1 cavo 1x10 mm2 misura met, (gi) NM
- N°1 cavo 1x10 mm2 elettrodo con coupon (bi) E5
- N°1 cavo 1x10 mm2 coupon piccolo (gr) E5-C1
- N°1 cavo 1x10 mm2 coupon grande (gr-gr) E5-C2

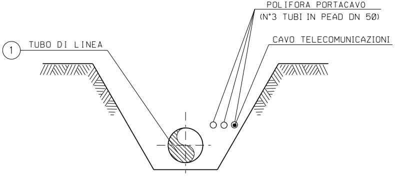
N.1 cavo di P.C. da cassetta a piantana ad armadio lato monte microtunnel:
- N°1 cavo 2x2.5 mm2 coppia di misura lato valle microtunnel (bi-gi) E5/NM

TRATTO RETTILINEO
(R=∞) L= 15.00 m

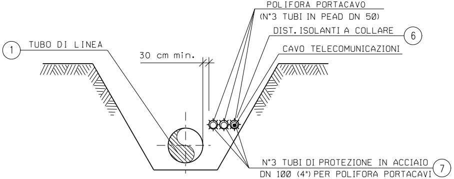
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE
IN ACCIAIO DN 100 (4")
Sp.4.0 mm PER POLIFORA
PORTACAVI L= 16.50 m

TUBO A SPESSORE NORMALE Sp. 16.1 mm

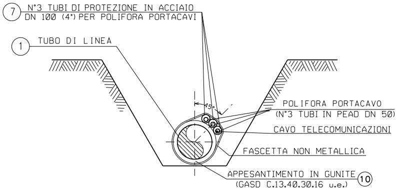
P128
10.48
1.60


POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVO TELECOMUNICAZIONI
1
TUBO DI LINEA

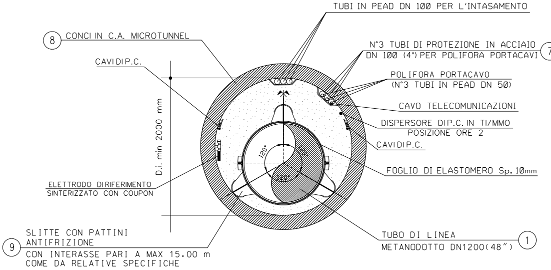
SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)


POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
DIST. ISOLANTI A COLLARE
6
CAVO TELECOMUNICAZIONI
1
TUBO DI LINEA
30 cm min.
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN ACCIAIO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
7

SEZIONE H-H (SCAVO A CIELO APERTO)

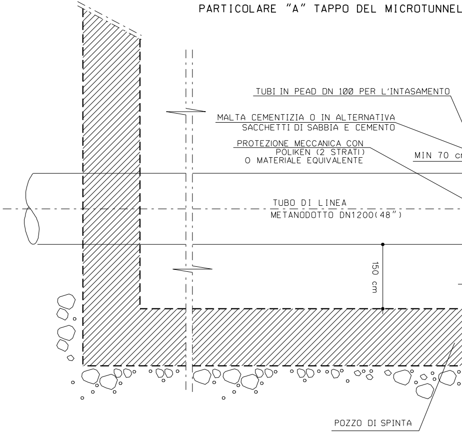

7
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN ACCIAIO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
1
TUBO DI LINEA
45°
POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVO TELECOMUNICAZIONI
FASCETTA NON METALLICA
APPESANTIMENTO IN GUNITE
(GASD C.13.40.30.16 u.e.)
10

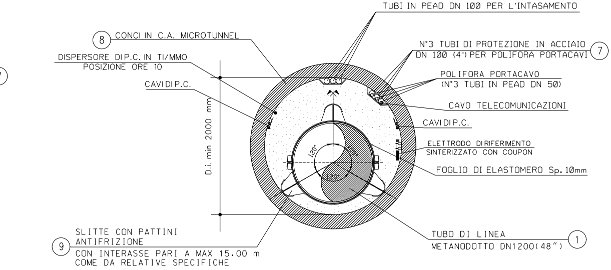
SEZIONE G-G (SCAVO A CIELO APERTO)


TUBI IN PEAD DN 100 PER L'INTASAMENTO
8
CONCI IN C.A. MICROTUNNEL
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN ACCIAIO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
7
CAVI DI P.C.
POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
D.i. min 2000 mm
CAVO TELECOMUNICAZIONI
DISPERSORE DI P.C. IN TI/MMO
POSIZIONE ORE 2
CAVI DI P.C.
120°
120°
120°
FOGLIO DI ELASTOMERO Sp.10mm
ELETTRODO DI RIFERIMENTO
SINTERIZZATO CON COUPON
TUBO DI LINEA
METANODOTTO DN1200(48")
1
9
SLITTE CON PATTINI
ANTIFRIZIONE
CON INTERASSE PARI A MAX 15.00 m
COME DA RELATIVE SPECIFICHE

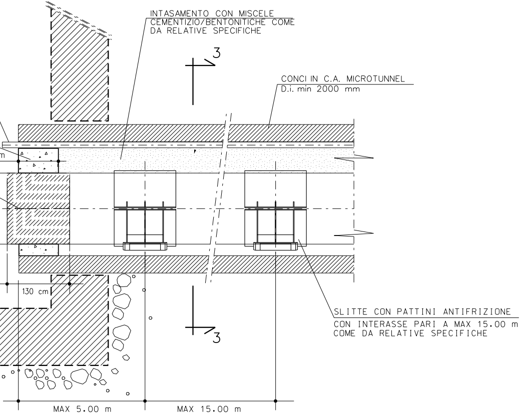
SEZIONE 3-3 - MICROTUNNEL CON DISPERSORE A ORE 2

PARTICOLARE "A" TAPPO DEL MICROTUNNEL


TUBI IN PEAD DN 100 PER L'INTASAMENTO
MALTA CEMENTIZIA O IN ALTERNATIVA
SACCHETTI DI SABBIA E CEMENTO
PROTEZIONE MECCANICA CON
POLIKEN (2 STRATI)
O MATERIALE EQUIVALENTE
MIN 70 c
TUBO DI LINEA
METANODOTTO DN1200(48")
150 cm
POZZO DI SPINTA


TUBI IN PEAD DN 100 PER L'INTASAMENTO
8 CONCI IN C.A. MICROTUNNEL
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN ACCIAIO DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI 7
DISPERSORE DI P.C. IN TI/MMO POSIZIONE ORE 10
POLIFORA PORTACAVO (N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVI DI P.C.
CAVO TELECOMUNICAZIONI
D.i. min 2000 mm
CAVI DI P.C.
ELETTRODO DI RIFERIMENTO SINTERIZZATO CON COUPON
FOGLIO DI ELASTOMERO Sp. 10mm
120°
120°
120°
SLITTE CON PATTINI ANTIFRIZIONE CON INTERASSE PARI A MAX 15.00 m COME DA RELATIVE SPECIFICHE 9
TUBO DI LINEA METANODOTTO DN1200(48") 1

SEZIONE 4-4 - MICROTUNNEL CON DISPERSORE A ORE 10


INTASAMENTO CON MISCELE CEMENTIZIO/BENTONITICHE COME DA RELATIVE SPECIFICHE
3
CONCI IN C.A. MICROTUNNEL D.i. min 2000 mm
130 cm
SLITTE CON PATTINI ANTIFRIZIONE CON INTERASSE PARI A MAX 15.00 m COME DA RELATIVE SPECIFICHE
3
MAX 5.00 m
MAX 15.00 m

N.B. 1 Gli elementi dimensionali dei pozzi di spinta e di arrivo e le eventuali opere di sostegno necessarie alla realizzazione dovranno essere definite dall'appaltatore con apposito progetto di dettaglio approvato dalla committente

2 Le coperture indicate con l'asterisco (*) sono riferite alla generatrice superiore interna del microtunnel in c.a. avente D.i.min 2000 mm

3 Il numero e la lunghezza dei tubi di intasamento del microtunnel dovranno essere definiti dall'appaltatore e sottoposti all'approvazione della committente

N.B.:

PRIMA DI PROCEDERE CON L'ESECUZIONE DEGLI SCAVI DEL METANODOTTO E' NECESSARIO ACCERTARE L'ESATTA UBICAZIONE PLANO-ALTIMETRICA DI TUTTI I SERVIZI INTERRATI INTERFERENTI

L'INDAGINE ANDRA' SVOLTA MEDIANTE L'ESECUZIONE DI SAGGI A MANO ED ALLA PRESENZA DI RAPPRESENTANTI DELL'ENTE PROPRIETARIO

NOTE DI PROTEZIONE CATODICA

1. La posa dei cavi lungo la condotta in progetto dovra' essere realizzata con letto di posa opportunamente vagliato, privo di sassi e pietre, fino alle cassette o agli armadi previsti. Il cavo dovra' essere posato ad una profondita' di almeno 1.5 m. Il rinterro iniziale e finale dei cavi, per almeno 0.2 m, deve essere eseguito manualmente con terreno vagliato.
2. Per le posizioni di armadi e cassette vedere planimetria meccanizzata n. 10-LB-42E-81600.
3. Per le opere di protezione catodica del microtunnel "Fiume Ronco", i cablaggi degli armadi e delle cassette, vedere doc. n.NQR22358-30-ED-E-47033.

①
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

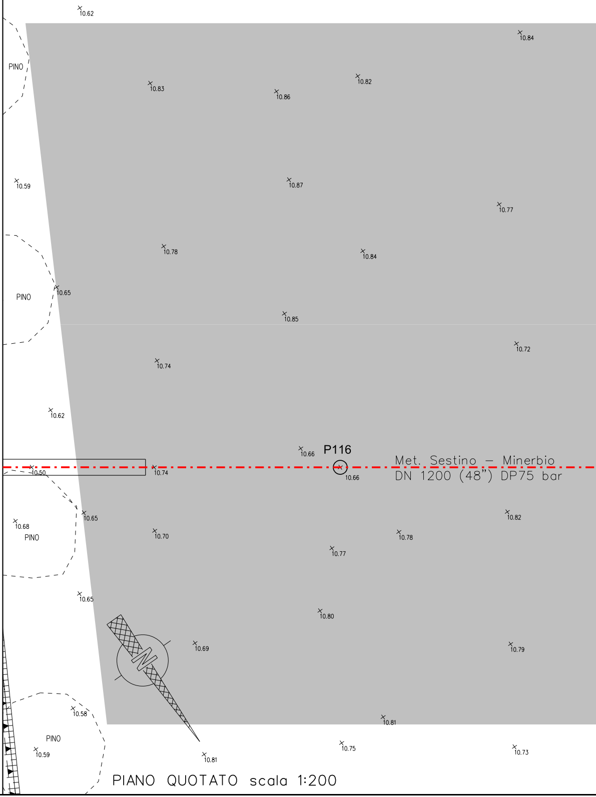
Tubo di acciaio grado L450 MB DN 1200 (48") Di 1184.3 mm Sp. NORMALE Sp. 16.1 mm costruito secondo tab. GASD A.01.01.31 u.e. rivestimento in Polietilene Sp. 3.3 mm	
Tubo di acciaio grado L450 MB DN 1200 (48") Di 1184.3 mm Sp. MAGGIORATO Sp. 18.9 mm costruito secondo tab. GASD A.01.01.31 u.e. rivestimento in Polietilene Sp. 3.3 mm	
Distanziatori isolanti a collare con fissaggio ad incastro	
tubo di protezione in acciaio per polifora portacavo DN 100 (4") anelli	n. 67
Tubo di protezione in acciaio UNI 7288 DN 100 (4") Sp. 4.0 mm per polifora portacavi	1335.72 m
Microtunnel in conci in c.a. Di= 2000 mm	400.74 m
Slitte con pattini antifrizione con interasse pari a max 15.00 m	n. 27
Appesantimento in Gunite di spessore pari a 8 cm, peso conglomerato 2500 kg/mc costruito secondo tab. GASD C.13.40.30.16 u.e.	38.00 m

MICROTUNNEL

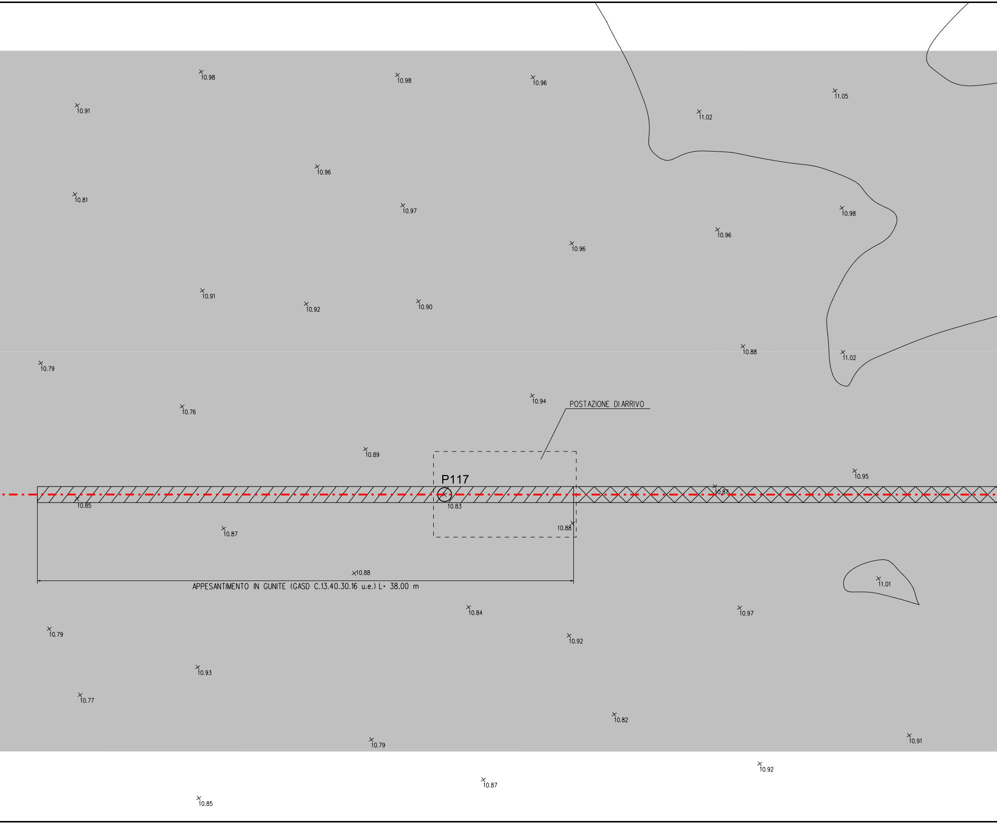
DATI CARATTERISTICI

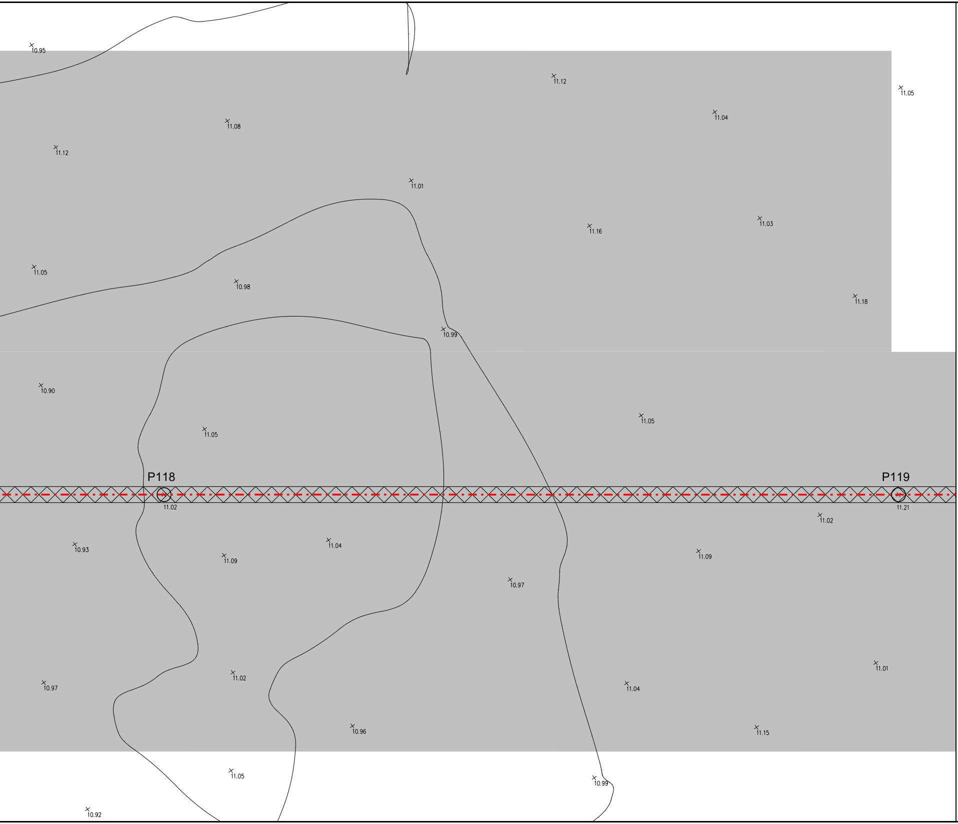
SVILUPPO TOTALE	400.74 m
SVILUPPO TRATTO CURVILINEO	370.75 m
LUNGHEZZA TRATTO RETTILINEO	29.99 m
QUOTA IMBOCCO NORD-OVEST	5.44 m
QUOTA IMBOCCO SUD-EST	4.14 m
Δq	1.30 m

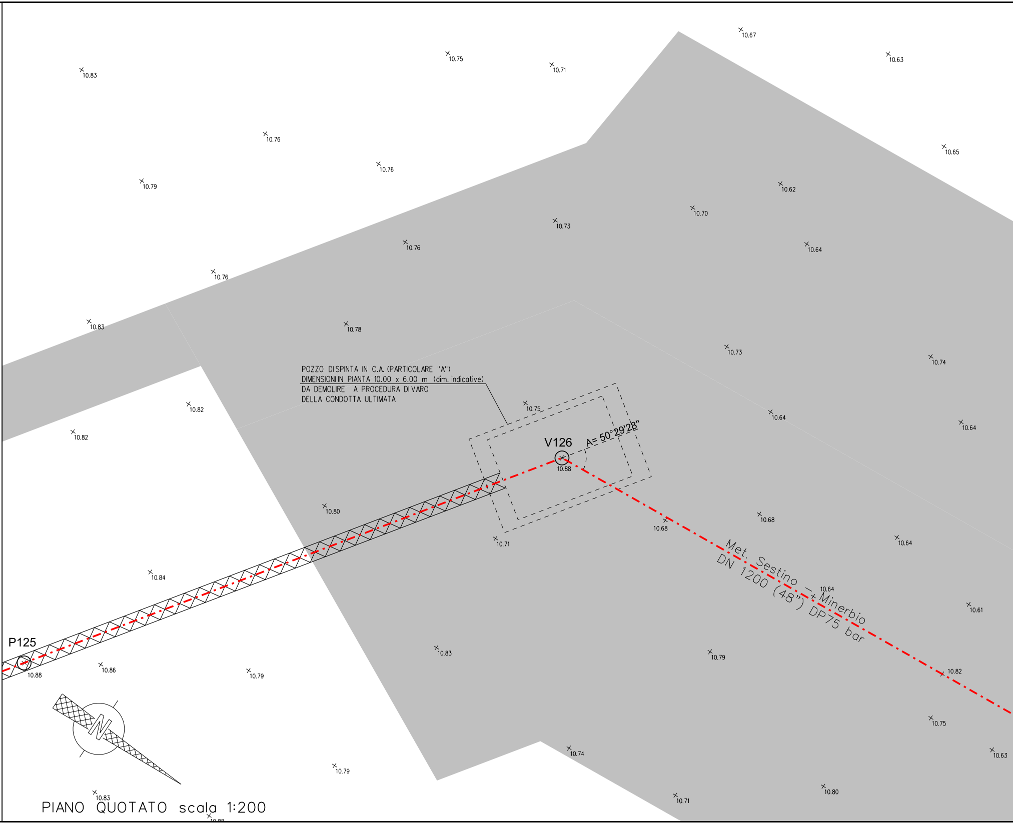
LE QUOTE SONO RIFERITE ALLA GENERATRICE INFERIORE INTERNA DEL MICROTUNNEL


10.62
PINO
10.84
10.83
10.86
10.82
10.59
10.87
10.77
10.78
10.84
PINO
10.65
10.85
10.72
10.74
10.62
10.66
P116
Met. Sestino – Minerbio
DN 1200 (48") DP75 bar
10.50
10.74
10.66
10.68
PINO
10.65
10.70
10.78
10.82
10.77
10.65
10.80
10.69
N
10.79
10.58
10.81
PINO
10.59
10.81
10.75
10.73

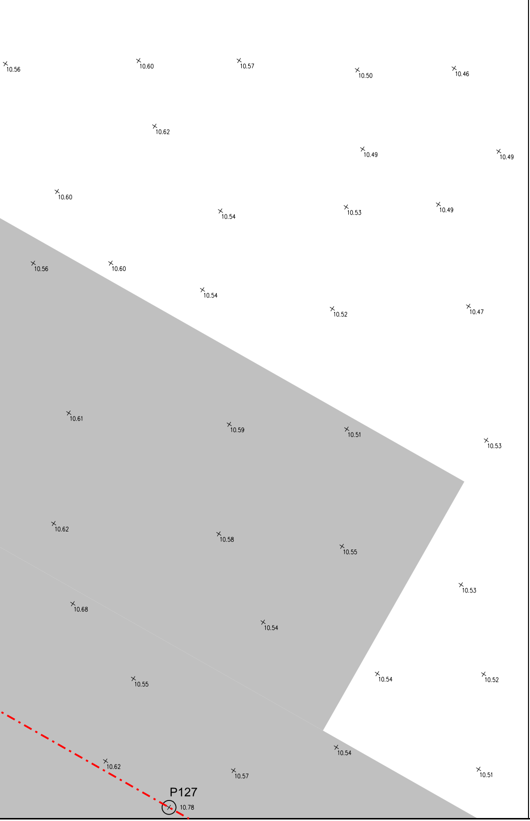
PIANO QUOTATO scala 1:200

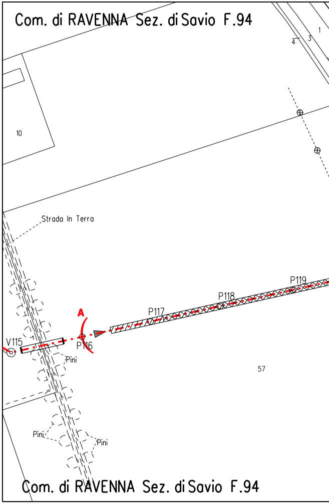

10.98
10.98
10.96
10.91
11.05
11.02
10.96
10.81
10.97
10.98
10.96
10.96
10.91
10.92
10.90
10.88
11.02
10.79
10.76
10.94
POSTAZIONE DI ARRIVO
10.89
P117
10.95
10.87
10.85
10.83
10.87
10.88
10.88
APPESANTIMENTO IN GUNITE (GASD C.13.40.30.16 u.e.) L= 38.00 m
11.01
10.84
10.97
10.79
10.92
10.93
10.77
10.82
10.79
10.91
10.92
10.87
10.85


10.95
11.12
11.05
11.04
11.08
11.12
11.01
11.16
11.03
11.05
10.98
11.18
10.99
10.90
11.05
11.05
P118
P119
11.02
11.21
11.02
10.93
11.04
11.09
11.09
10.97
11.02
10.97
11.01
11.04
10.96
11.15
11.05
10.99
10.92


POZZO DI SPINTA IN C.A. (PARTICOLARE "A")
DIMENSIONI IN PIANTA 10.00 x 6.00 m (dim. indicative)
DA DEMOLIRE A PROCEDURA DI VARO
DELLA CONDOTTA ULTIMATA
V126
A= 50°29'28"
P125
Met. Sestino - Minerbio
DN 1200 (48") DP75 bar
N
10.83
10.75
10.71
10.67
10.63
10.76
10.79
10.76
10.65
10.62
10.70
10.73
10.76
10.64
10.76
10.83
10.78
10.73
10.74
10.75
10.82
10.64
10.82
10.64
10.88
10.80
10.71
10.68
10.68
10.64
10.84
10.64
10.61
10.88
10.86
10.79
10.83
10.79
10.82
10.75
10.74
10.79
10.63
10.83
10.71
10.80
10.88

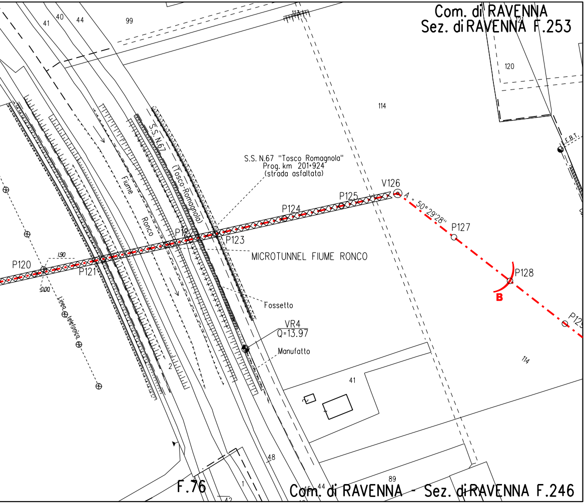
PIANO QUOTATO scala 1:200

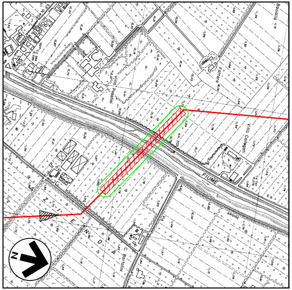

10.56
10.60
10.57
10.50
10.46
10.62
10.49
10.49
10.60
10.54
10.53
10.49
10.56
10.60
10.54
10.52
10.47
10.61
10.59
10.51
10.53
10.62
10.58
10.55
10.53
10.68
10.54
10.55
10.54
10.52
10.54
10.62
10.57
10.51
P127
10.78


Com. di RAVENNA Sez. di Savio F.94
1
3
4
10
Strada In Terra
P119
P118
P117
A
V115
P116
Pini
57
Pini
Pini
Com. di RAVENNA Sez. di Savio F.94

STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
COMUNE DI RAVENNA - SEZ. DI SAVIO F.76, F.94
COMUNE DI RAVENNA - SEZ. DI RAVENNA F.246, F.253

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.
6° TRONCO-PLANIMETRIA CATASTALE	10-LB-42E-81600


Com. di RAVENNA
Sez. di RAVENNA F.253
40
41
44
99
120
114
S.S. N.67
(Tosco Romagnola)
Fiume
Ronco
S.S. N.67 "Tosco Romagnola"
Prog. km 201+924
(strada asfaltata)
V126
A = 50°29'28"
P125
P124
P123
P122
P121
P120
1.90
0.00
MICROTUNNEL FIUME RONCO
P127
P128
B
P129
E.B.T.
Fossetto
VR4
Q=13.97
Manufatto
Linea telefonica
41
114
48
89
44
1
2
42
F.76
Com. di RAVENNA - Sez. di RAVENNA F.246



COROGRAFIA 1:10000
Foglio CTR 240063, 240104

Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO AUTORIZZATO
7	30/09/23	EMISSIONE PER VALUTAZIONE DEL PROGETTO AI SENSI DEL D.P.R. 1 AGOSTO 2011 N.151	L.RICCI	M.AGOSTINI F.MARCHETTI	A.BRUNI G.BRIA
6	15/09/23	EMISSIONE PER PERMESSI	L.RICCI	M.AGOSTINI F.MARCHETTI	A.BRUNI G.BRIA
5	10/08/23	AGGIORNAMENTO EMISSIONE PER APPALTO	L.RICCI	M.AGOSTINI F.MARCHETTI	A.BRUNI G.BRIA
4	01/06/23	EMISSIONE PER APPALTO	L.RICCI	M.AGOSTINI F.MARCHETTI	A.BRUNI G.BRIA
3	29/11/13	EMISSIONE PER COMMENTI P.E.	G.GREGORINI	F.FERRINI	V.FORLIVESI M.MATTEUCCI
2	15/11/12	RIEMISSIONE PER PERMESSI	A.BRUNI	F.FERRINI	V.FORLIVESI M.MATEUCCI
1	15/09/08	EMISSIONE PER "PARERE DI CONFORMITA' SUL PROGETTO" D.M. 04/05/98	V. FORLIVESI	F. FERRINI	P. IORIO L. ROSSINI
0	16-05-08	EMISSIONE PER PERMESSI	M. IAFRATE	F. FERRINI	P. IORIO L. ROSSINI

Firmato digitalmente da

Rocco Vincenzo Monaco

CN = Monaco Rocco Vincenzo
C = IT

snam

PROGETTISTA
T.EN TECHNIP ENERGIES
techfem
Rif.TEN: 2295-306-DW-3545-17

COMMESSA
NQ R/22358/L01

CODICE TECNICO
21350

METANODOTTO: SESTINO - MINERBIO
6° TRONCO FORLI' - RAVENNA (Loc. Costellocelo)
DN 1200 mm (48"), DP75 bar

DIS. N.
10-LB-23E-81641

REVISIONE 7

ATTRAVERSAMENTO: MICROTUNNEL FIUME RONCO
S.S. N.67 TOSCO-ROMAGNOLA Prog. Km 201+924

FG. 1 DI 1

SCALA 1:500 - 1:200

DOCUMENTO DI PROPRIETA' SNAM. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.