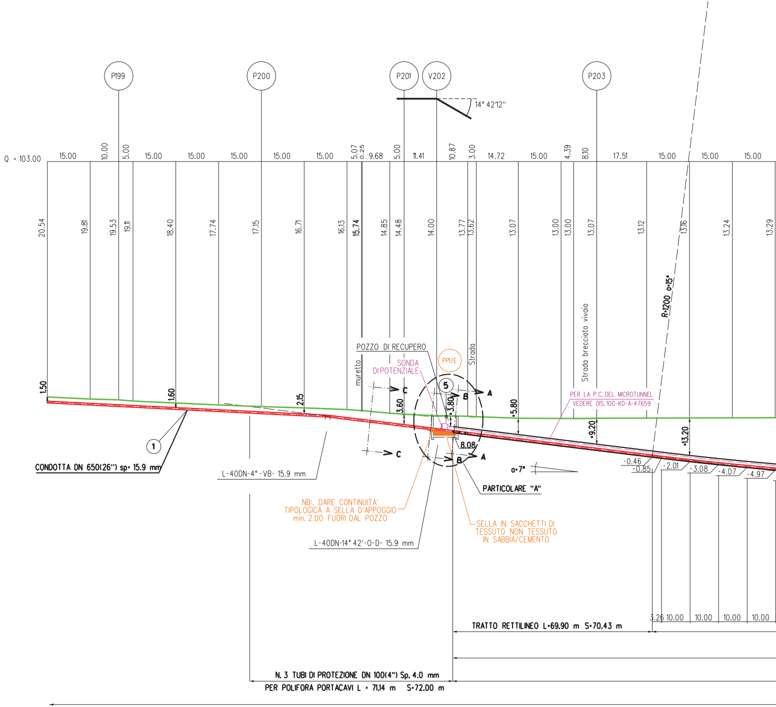
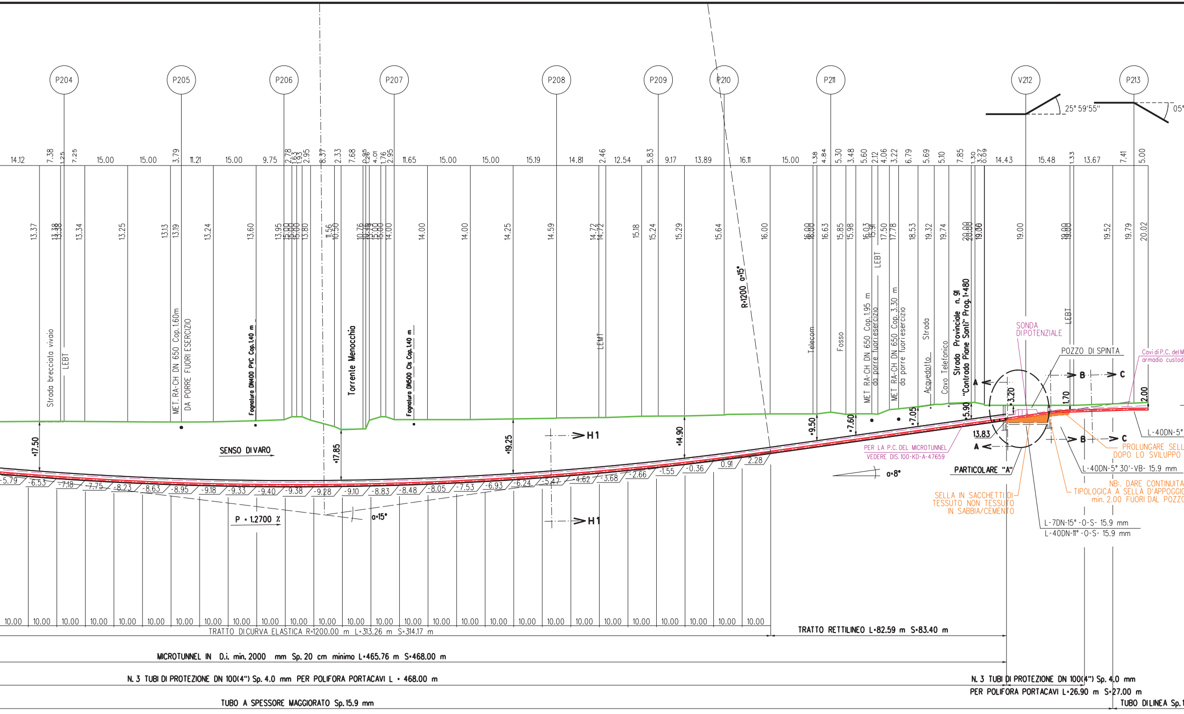

P199
P200
P201
V202
P203
14° 42'12''
Q = 103.00
15.00
10.00
5.00
15.00
15.00
15.00
15.00
15.00
5.07
0.25
9.68
5.00
11.41
10.87
3.00
14.72
15.00
4.39
8.10
17.51
15.00
15.00
15.00
20.54
19.81
19.53
19.11
18.40
17.74
17.15
16.71
16.13
15.74
14.85
14.48
14.00
13.77
13.62
13.07
13.00
13.00
13.07
13.12
13.16
13.24
13.29
R=1200 α=15°
Strada brecciata vivaio
Strada
muretto
POZZO DI RECUPERO
SONDA DI POTENZIALE
PP1/E
5
C
C
B
B
A
A
1.50
1.60
2.15
3.60
3.80
5.80
9.20
13.20
8.08
PER LA P.C. DEL MICROTUNNEL VEDERE DIS.100-KD-A-47659
-0.46
-0.85
-2.01
-3.08
-4.07
-4.97
α=7°
1
CONDOTTA DN 650(26'') sp= 15.9 mm
L-40DN-4° -VB- 15.9 mm
PARTICOLARE "A"
NB:. DARE CONTINUITA' TIPOLOGICA A SELLA D'APPOGGIO min. 2.00 FUORI DAL POZZO
SELLA IN SACCHETTI DI TESSUTO NON TESSUTO IN SABBIA/CEMENTO
L-40DN-14° 42'-O-D- 15.9 mm
3.26
10.00
10.00
10.00
10.00
TRATTO RETTILINEO L=69.90 m S=70.43 m
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE DN 100(4'') Sp. 4.0 mm
PER POLIFORA PORTACAVI L = 71.14 m S=72.00 m


P204
P205
P206
P207
P208
P209
P210
P211
V212
P213
25° 59'55"
05°
Strada brecciata vivaio
LEBT
MET. RA-CH DN 650 Cop. 1.60m
DA PORRE FUORI ESERCIZIO
Fognatura DN400 PVC Cop. 1.40 m
Torrente Menocchia
Fognatura DN500 Cls Cop. 1.40 m
LEMT
R=1200 α=15°
Telecom
Fosso
MET. RA-CH DN 650 Cop. 1.95 m
da porre fuori esercizio
LEBT
MET. RA-CH DN 650 Cop. 3.30 m
da porre fuori esercizio
Strada
Acquedotto
Cavo Telefonico
Strada Provinciale n. 91
"Contrada Piane Santi" Prog. 1+480
SONDA DI POTENZIALE
LEBT
POZZO DI SPINTA
Cavi di P.C. del M
armadio custod
SENSO DI VARO
=17.50
=17.85
=19.25
=14.90
=9.50
=7.60
=7.05
=5.90
3.20
1.70
2.00
13.83
H1
H1
A
A
B
B
C
C
PER LA P.C. DEL MICROTUNNEL
VEDERE DIS. 100-KD-A-47659
PARTICOLARE "A"
α=8°
P = 1.2700 %
α=15°
L-40DN-5°
PROLUNGARE SELL
DOPO LO SVILUPPO
L-40DN-5° 30'-VB- 15.9 mm
NB: DARE CONTINUITA
TIPOLOGICA A SELLA D'APPOGGIO
min. 2.00 FUORI DAL POZZO
SELLA IN SACCHETTI DI
TESSUTO NON TESSUTO
IN SABBIA/CEMENTO
L-7DN-15° -O-S- 15.9 mm
L-40DN-11° -O-S- 15.9 mm
14.12 7.38 1.25 7.25 15.00 15.00 3.79 11.21 15.00 9.75 2.78 1.63 1.93 2.95 8.37 2.33 7.68 2.95 1.26 4.01 1.76 2.95 11.65 15.00 15.00 15.19 14.81 2.46 12.54 5.83 9.17 13.89 16.11 15.00 1.38 4.84 5.30 3.48 5.60 2.12 4.06 3.22 6.79 5.69 5.10 7.85 1.30 3.27 3.69 14.43 15.48 1.33 13.67 7.41 5.00
13.37 13.38 13.38 13.34 13.25 13.13 13.19 13.24 13.60 13.95 15.00 15.00 15.00 13.80 11.56 10.50 10.76 13.79 15.00 15.00 14.00 14.00 14.00 14.25 14.59 14.72 14.72 15.18 15.24 15.29 15.64 16.00 16.00 16.00 16.63 15.85 15.98 16.03 15.91 17.50 17.78 18.53 19.32 19.74 20.00 20.00 19.06 19.00 19.00 19.00 19.52 19.79 20.02
-5.79 -6.53 -7.18 -7.75 -8.23 -8.63 -8.95 -9.18 -9.33 -9.40 -9.38 -9.28 -9.10 -8.83 -8.48 -8.05 -7.53 -6.93 -6.24 -5.47 -4.62 -3.68 -2.66 -1.55 -0.36 0.91 2.28
10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00
TRATTO DI CURVA ELASTICA R=1200.00 m L=313.26 m S=314.17 m
TRATTO RETTILINEO L=82.59 m S=83.40 m
MICROTUNNEL IN D.i. min. 2000 mm Sp. 20 cm minimo L=465.76 m S=468.00 m
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE DN 100(4") Sp. 4.0 mm PER POLIFORA PORTACAVI L = 468.00 m
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE DN 100(4") Sp. 4.0 mm
PER POLIFORA PORTACAVI L=26.90 m S=27.00 m
TUBO A SPESSORE MAGGIORATO Sp. 15.9 mm
TUBO DI LINEA Sp.

SEZIONE A - B scala 1:1000

' 20'37''

icrotunnel da portare in
ia apparecchiature fuorirecinzione PIDI 9

VEDI PIDI n. 9
(LB-B-81629)

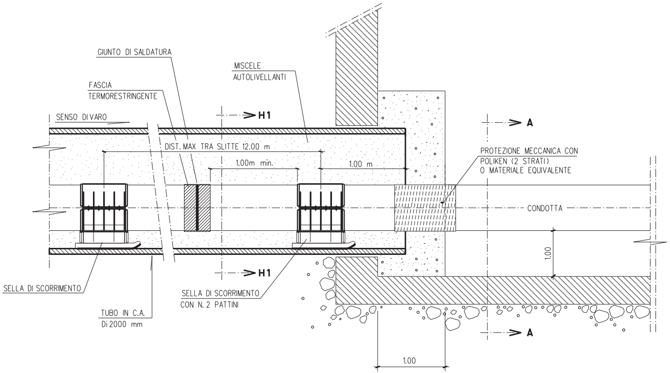
20'-0B-DB- 11.1 mm

A min. 2.00
DELLA CURVA

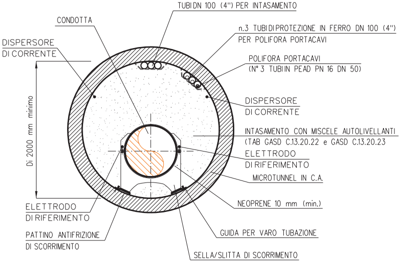
1,1 mm

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE PRINCIPALI DEL MICROTUNNEL

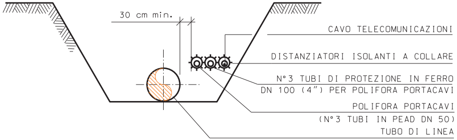
DIAMETRO INTERNO MINIMO (mm)		2000
SVILUPPO COMPLESSIVO DEL MICROTUNNEL (m)		468.00
TRATTI RETTILINEI	Numero	2
	Sviluppo Totale (m)	153.83
TRATTO CURVILINEO	Raggio di curvatura (m)	1200
	Sviluppo Totale (m)	314.17
POSTAZIONE DI SPINTA	Quota posa pipeline (m slm)	13.83
	Angolo orizzontale (°)	8° 00'
POSTAZIONE DI RECUPERO	Quota posa pipeline (m slm)	8.08
	Angolo orinzzontale (°)	7° 00'
POLIFORA PORTACAVI	Alloggiamento in tubi metallici DN100 (4"), spessore 4.00 mm	


GIUNTO DI SALDATURA
FASCIA TERMORESTRINGENTE
MISCELE AUTOLIVELLANTI
SENSO DI VARO
H1
H1
A
A
DIST. MAX TRA SLITTE 12.00 m
1.00m min.
1.00 m
PROTEZIONE MECCANICA CON POLIKEN (2 STRATI) O MATERIALE EQUIVALENTE
CONDOTTA
1.00
1.00
SELLA DI SCORRIMENTO
TUBO IN C.A. Di 2000 mm
SELLA DI SCORRIMENTO CON N. 2 PATTINI

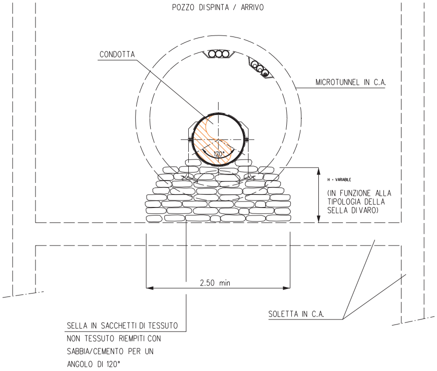
PARTICOLARE "A"


TUBI DN 100 (4") PER INTASAMENTO
CONDOTTA
n.3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4")
PER POLIFORA PORTACAVI
DISPERSORE
DI CORRENTE
POLIFORA PORTACAVI
(N° 3 TUBI IN PEAD PN 16 DN 50)
DISPERSORE
DI CORRENTE
Di 2000 mm minimo
INTASAMENTO CON MISCELE AUTOLIVELLANTI
(TAB GASD C.13.20.22 e GASD C.13.20.23
ELETTRODO
DI RIFERIMENTO
MICROTUNNEL IN C.A.
NEOPRENE 10 mm (min.)
ELETTRODO
DI RIFERIMENTO
PATTINO ANTIFRIZIONE
DI SCORRIMENTO
GUIDA PER VARO TUBAZIONE
SELLA/SLITTA DI SCORRIMENTO

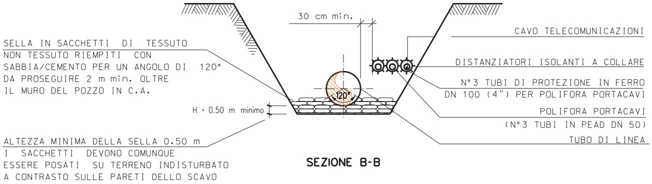
SEZIONE H1-H1


30 cm min.
CAVO TELECOMUNICAZIONI
DISTANZIATORI ISOLANTI A COLLARE
N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
POLIFORA PORTACAVI
(N° 3 TUBI IN PEAD DN 50)
TUBO DI LINEA

SEZIONE C-C


POZZO DI SPINTA / ARRIVO
CONDOTTA
MICROTUNNEL IN C.A.
120°
H = VARIABILE
(IN FUNZIONE ALLA
TIPOLOGIA DELLA
SELLA DI VARO)
2.50 min
SOLETTA IN C.A.
SELLA IN SACCHETTI DI TESSUTO
NON TESSUTO RIEMPITI CON
SABBIA/CEMENTO PER UN
ANGOLO DI 120°

SEZIONE A-A


30 cm min.
CAVO TELECOMUNICAZIONI
SELLA IN SACCHETTI DI TESSUTO
NON TESSUTO RIEMPITI CON
SABBIA/CEMENTO PER UN ANGOLO DI 120°
DA PROSEGUIRE 2 m min. OLTRE
IL MURO DEL POZZO IN C.A.
DISTANZIATORI ISOLANTI A COLLARE
N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
120°
H = 0.50 m minimo
POLIFORA PORTACAVI
(N° 3 TUBI IN PEAD DN 50)
TUBO DI LINEA
ALTEZZA MINIMA DELLA SELLA 0.50 m
I SACCHETTI DEVONO COMUNQUE
ESSERE POSATI SU TERRENO INDISTURBATO
A CONTRASTO SULLE PARETI DELLO SCAVO

SEZIONE B-B

NOTE

1. All'inizio del lavori l'Appaltatore dovrà individuare la precisa ubicazione planimetrica e altimetrica dei servizi e infrastrutture interrati presenti nell'ambito delle aree di lavoro.
   L'indagine dovrà essere eseguita con saggi di scavo a mano e, se necessario, con rilievi topografici.
   Le modalità di indagine e i criteri esecutivi per preservare l'integrità delle infrastrutture devono essere eseguiti in accordo ai requisiti richiesti dall'Ente proprietario.

2. L'Appaltatore dovrà elaborare il progetto esecutivo del microtunnel, costruire l'opera, installare la condotta e la polifora all'interno del microtunnel e realizzare i ripristini definitivi in accordo ai requisiti tecnici e alle modalità costruttive descritti nella "Specifica tecnica esecutiva per la costruzione di microtunnel" 100-LA-E-81060.

3. Le aree di occupazione lavori e i relativi accessi temporanei messi a disposizione dell'Appaltatore sono riportati nel DIS. 100-LB-77E-81604 "Planimetria catastale con aree di occupazione lavori".

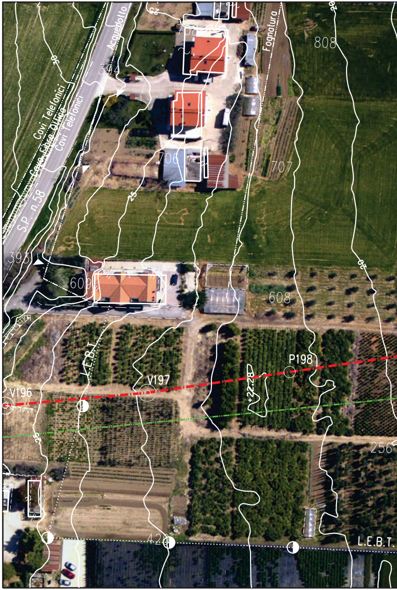
4. Le coperture del Microtunnel indicate sul profilo del Microtunnel con l'asterisco (*) sono riferite alle generatrice superiore interna del rivestimento in c.a.

5. Le quote di fondo tubo indicate sul profilo del Microtunnel, sono riferite alla generatrice inferiore interna del rivestimento in c.a.

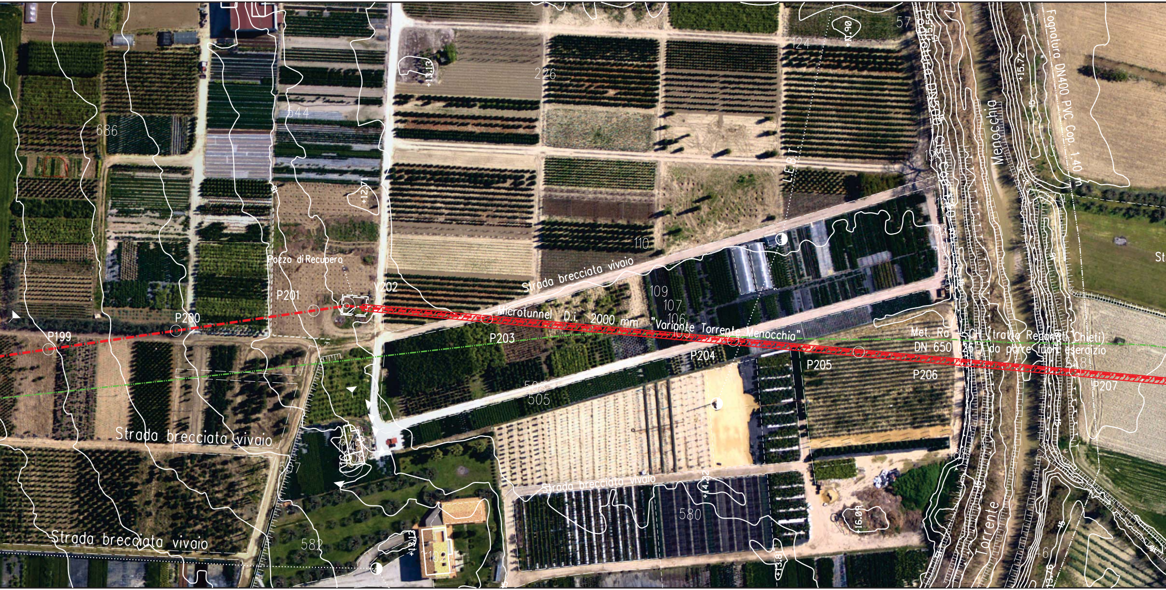
6. Considerando il tipo di lavorazione, per la postazione di trivellazione è richiesta la costruzione di specifiche opere di sostegno delle pareti del pozzo, che dovranno essere a tenuta in caso di utilizzo di un sistema a bilanciamento della pressione esterna.
   La tipologia delle opere di sostegno suggerita in progetto rappresenta un'opera fattibile dal punto di vista tecnico.
   L'Appaltatore potrà utilizzare la tipologia che ritiene piu' adeguata nel rispetto dei requisiti richiesti in progetto.

7. Se le condizioni morfologiche e idrogeologiche dell'area e le caratteristiche dei terreni sono adeguate, la postazione di recupero della fresa potrà essere costituita da una semplice trincea di scavo.
   In questo caso le pareti di scavo dovranno essere svasate in sicurezza per consentire l'accesso del personale.
   In alternativa dovranno essere costruite opere di sostegno.

8. Note P.E.: Il cavo a fibre ottiche dovrà essere posato nella trincea, lungo il metanodotto, in un letto di posa con terreno vagliato, privo di sassi e pietrame, sino ai punti di ingresso e uscita del microtunnel.
   Il rinterro iniziale del cavo per almeno 0,20 m deve essere eseguito manualmente con terreno vagliato.


Acquedotto
Fognatura
Cavi Telefonici
Cavo Fibra Ottica
Cavi Telefonici
S.P. n.58
808
394
706
707
393
609
608
30
25
20
L.E.B.T.
V196
14°39'28"
V197
P198
+22.28
256
420
L.E.B.T.

ORTOFOTO - Scala 1:1000


686
544
226
57
124
+13.13
+12.71
+16.90
+15.55
+15.72
411
Fognatura DN400 PVC Cop. 1.40 m
Menocchia
LE B.T.
110
Pozzo di Recupero
P201
V202
P200
P199
Strada brecciata vivaio
Microtunnel D.i. 2000 mm "Variante Torrente Menocchio"
109
107
106
P203
P204
P205
P206
P207
Met. Ra CH (tratto Recanati Chieti)
DN 650 (26") da porre fuori esercizio
248
249
505
Strada brecciata vivaio
Strada brecciata vivaio
Strada brecciata vivaio
+14.32
580
+16.09
582
+13.13
+13.81
Torrente
46
St

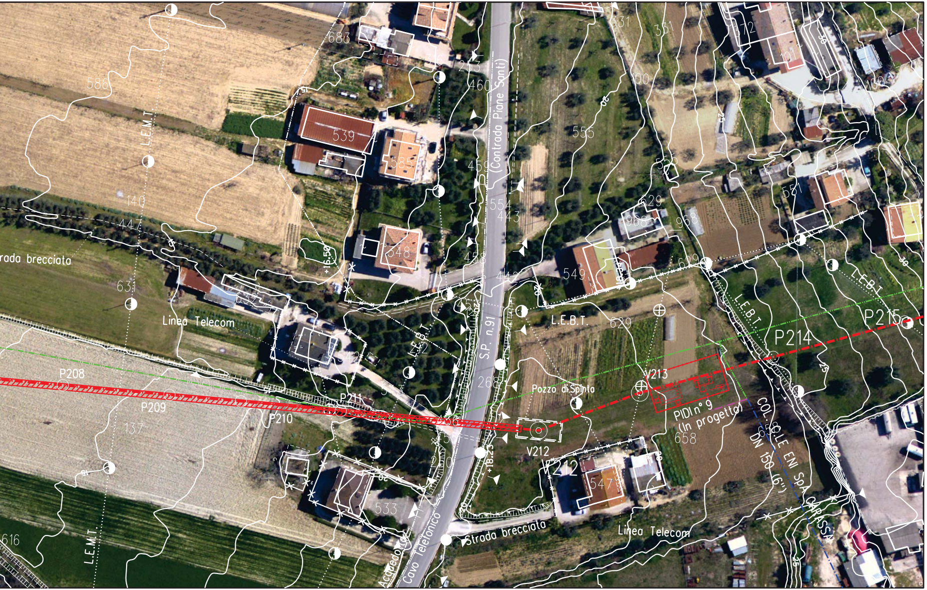
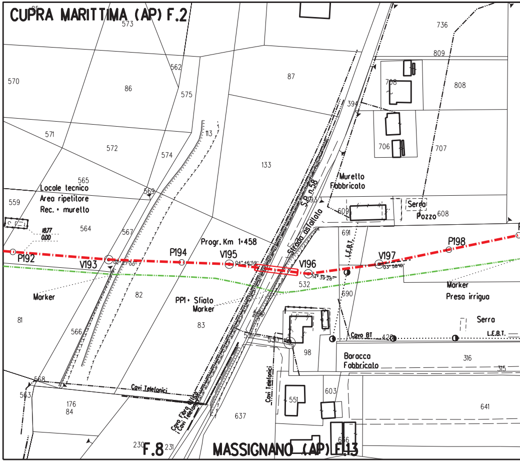
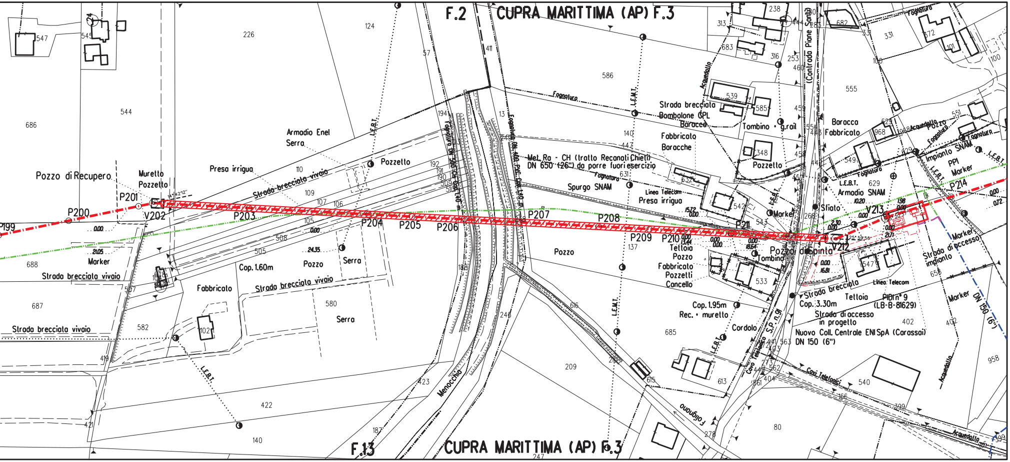

S.P. n.91
(Contrada Piane Santi)
Strada brecciata
rada brecciata
Linea Telecom
Linea Telecom
L.E.M.T.
L.E.M.T.
L.E.B.T.
L.E.B.T.
L.E.B.T.
L.E.B.T.
Pozzo di Spinta
PIDI n° 9
(In progetto)
COLLETTORE ENI SPA CARASSAI
DN 150 (6")
Acquedotto
Cavo Telefonico
P208
P209
P210
P211
P214
P215
V212
V213
212
+16.50
+18.25
539
585
548
549
547
542
533
555
629
629
968
968
586
683
140
447
631
632
137
616
331
351
272
101
100
190
561
460
459
458
554
443
442
253
268
210
543
658
609

TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

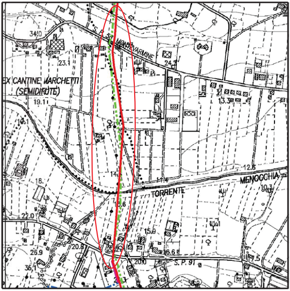
1	Tubo di acciaio GRADO EN L415 NB/MB DN 650 (26") Sp. Maggiorato 15.9 mm costruito secondo tab. GASD. A.01.01.20 rivestimento in POLIETILENE sp. 2.5 mm	- m
5	Punto di misura P.E. in cassetta a piantana secondo GASD A 7.01.05 u.e.	n. 1
6	Distanziatori isolanti a collare costruito secondo tab. GASD A.09.01.06	
	tubo di sfiato e spurgo DN 80 (3") anelli	n. -
	tubo portacavi DN 100 (4") anelli	n. 120
	tubo di linea DN 650 (26") anelli	n. -
7	Tubo di protezione in Fe 00 DN 100 (4") Sp. 4.0 mm per polifora portacavi	1701 m


CUPRA MARITTIMA (AP) F.2
MASSIGNANO (AP) F.13
F.8
P192
V193
P194
V195
V196
V197
P198
Progr. Km 1+458
Locale tecnico
Area ripetitore
Rec. + muretto
Muretto
Fabbricato
Serra
Pozzo
Strada asfaltata
S.P. n.58
Marker
PP1 + Sfiato
Marker
Marker
Presa irrigua
Serra
Cavo BT
L.E.B.T.
Baracca
Fabbricato
Cavi Telefonici
Cavi Telefonici
Cavo Fibra Ottica
570
86
87
736
809
808
571
572
574
133
113
565
559
564
567
569
82
83
81
566
568
563
176
84
637
551
603
641
316
98
532
691
690
609
608
706
707
708
394
573
562
575
230
231

STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
COMUNE DI MASSIGNANO (AP) F.8-.F13
COMUNE DI CUPRA MARITTIMA (AP) F.2-.F.3


F.2
CUPRA MARITTIMA (AP) F.3
F.13
CUPRA MARITTIMA (AP) F.3
Pozzo di Recupero
Muretto
Pozzetto
Armadio Enel
Serra
Presa irrigua
Pozzetto
Strada brecciata vivaio
Marker
Strada brecciata vivaio
Strada brecciata vivaio
Strada brecciata vivaio
Fabbricato
Cop. 1.60m
Pozzo
Serra
Serra
Menocchia
L.E.B.T.
L.E.M.T.
Fognatura
Met. Ra - CH (tratto Recanati Chieti) DN 650 (26") da porre fuori esercizio
Spurgo SNAM
Linea Telecom
Presa irrigua
Pozzo
Strada brecciata
Bombolone GPL
Baracca
Fabbricato
Baracche
Tombino • g.rail
Pozzetto
Acquedotto
Tettoia
Pozzo
Fabbricato
Pozzetti
Cancello
Cop. 1.95m
Rec. + murello
Cordolo
Tombino
Pozzo di spinta
S.P. n.91
Cavo Telefonico
Cavi Telefonici
Foglignano
(Contrada Piane Santi)
Baracca
Fabbricato
Armadio SNAM
Sfiato
Marker
Impianto SNAM
PPI
Marker
Marker
Strada di accesso impianto
Strada brecciata
Cop. 3.30m
Tettoia
Linea Telecom
PIDI n° 9 (LB-B-81629)
Strada di accesso in progetto
Nuovo Coll. Centrale ENI SpA (Carassai) DN 150 (6")
DN 150 (6")
Marker
Acquedotto
P199
P200
P201
V202
P203
P204
P205
P206
P207
P208
P209
P210
P211
V212
V213
P214
547
545
226
124
57
411
686
544
110
109
107
106
105
508
505
192
191
190
509
516
194
13
688
687
582
597
102
580
419
421
422
423
140
187
188
246
247
586
140
447
631
632
137
616
685
209
615
613
539
585
348
542
543
533
238
313
683
316
253
460
444
230
285
459
555
551
682
331
333
572
101
100
100
629
968
549
547
656
402
402
958
540
399
166
80
278
563
562
561
404
441
449

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.


34.0
23.1
S.P.
MONTEVARMINE
24.2
EX CANTINE MARCHETTI
(SEMIDIRUTE)
19.1
13.30
12.6
MENOCCHIA
TORRENTE
10.3
14
18.
22.0
15.9
26.9
20.8
16.6
36.1
20.0
S.P. 91
38.0

COROGRAFIA 1:10000
C.T.R. F.315150

SAIPEM SPA
Il Progettista
Dott. Ing. A. PARLATO iscritto all'ordine
degli ingegneri della Provincia di Avellino al n. 2095
Tel. 0721.1682641 - Fax 0721.1682019
C.F. e P. IVA 00825790157

Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
2	Set. 2020	EMISSIONE PER APPALTO	Tonucci	Villi	Sciosci
1	Gen. 2020	AGGIORNAMENTO GENERALE	Tonucci	Villi	Sciosci
0	Set. 2019	EMISSIONE PER VALIDAZIONE PROGETTO	Tonucci	Villi	Sciosci

PROPRIETARIO
snam

PROGETTISTA
SAIPEM

WBS CLIENTE
NR/16139/R-L01
Cod. Tec. 20197
COMMESSA SAIPEM
023087-130

UNITA'
100

RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI
TRATTO RECANATI - SAN BENEDETTO DEL TRONTO
4° Tr.: ALTIDONA - CUPRA MARITTIMA
DN 650 (26"), DP 75 bar

DISEGNO
LC-19E-81627

REVISIONE 2

Microtunnel D.i. min. 2000 mm "Torrente Menocchia"

FG. 1 DI 1

SCALA 1:1000

Il presente disegno e' di proprieta' aziendale - La societa' tutelera' i propri diritti a termine di legge.

File name: 100-LC-19E-81627_2