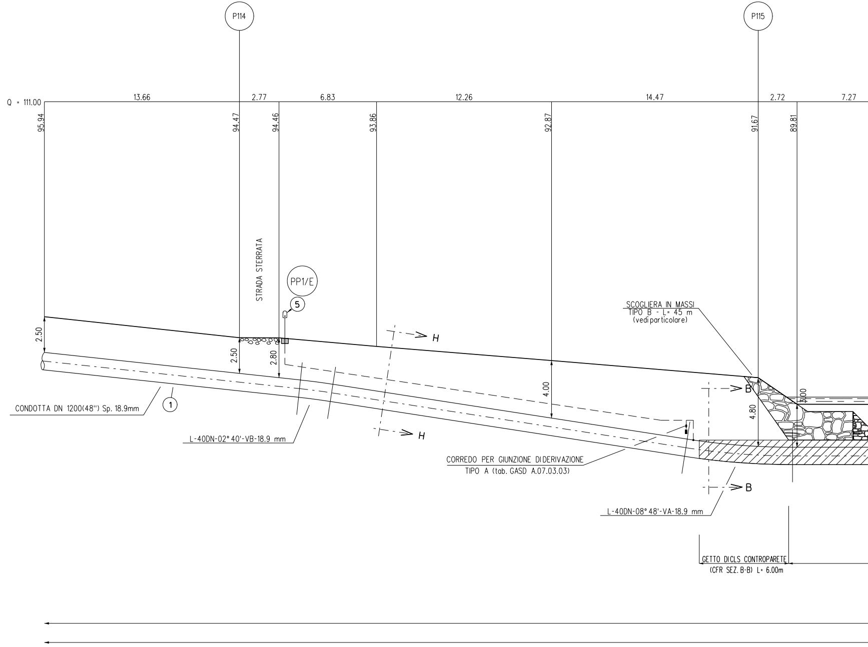
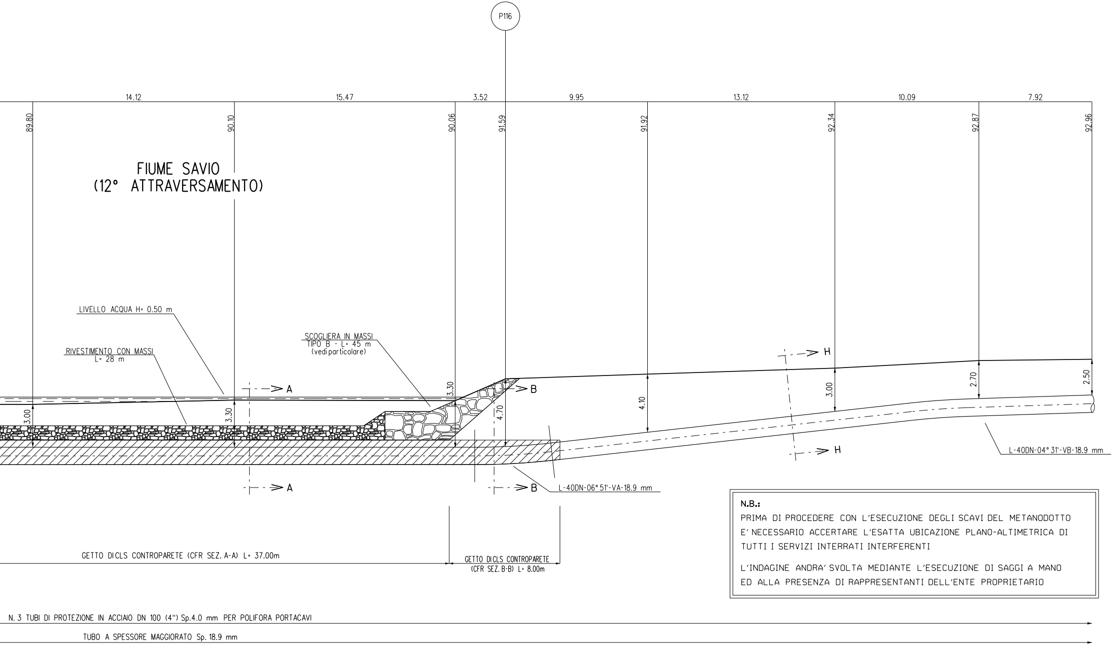

P114
P115
Q = 111.00
13.66
2.77
6.83
12.26
14.47
2.72
7.27
95.94
94.47
94.46
93.86
92.87
91.67
89.81
STRADA STERRATA
PP1/E
5
2.50
2.50
2.80
4.00
4.80
3.00
H
H
B
B
1
SCOGLIERA IN MASSI
TIPO B - L= 45 m
(vedi particolare)
CONDOTTA DN 1200(48") Sp. 18.9mm
L-40DN-02° 40'-VB-18.9 mm
CORREDO PER GIUNZIONE DI DERIVAZIONE
TIPO A (tab. GASD A.07.03.03)
L-40DN-08° 48'-VA-18.9 mm
GETTO DI CLS CONTROPARETE
(CFR SEZ. B-B) L= 6.00m


P116
14.12
15.47
3.52
9.95
13.12
10.09
7.92
89.80
90.10
90.06
91.59
91.92
92.34
92.87
92.96
FIUME SAVIO
(12° ATTRAVERSAMENTO)
LIVELLO ACQUA H= 0.50 m
RIVESTIMENTO CON MASSI
L= 28 m
SCOGLIERA IN MASSI
TIPO B - L= 45 m
(vedi particolare)
H
3.30
A
B
2.70
2.50
3.00
4.10
4.70
3.00
3.30
L-40DN-04° 31'-VB-18.9 mm
H
A
B
L-40DN-06° 51'-VA-18.9 mm
GETTO DI CLS CONTROPARETE (CFR SEZ. A-A) L= 37.00m
GETTO DI CLS CONTROPARETE
(CFR SEZ. B-B) L= 8.00m
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE IN ACCIAIO DN 100 (4") Sp.4.0 mm PER POLIFORA PORTACAVI
TUBO A SPESSORE MAGGIORATO Sp. 18.9 mm

**N.B.:**

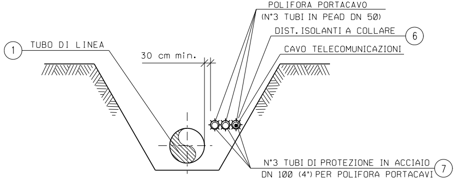
PRIMA DI PROCEDERE CON L'ESECUZIONE DEGLI SCAVI DEL METANODOTTO E' NECESSARIO ACCERTARE L'ESATTA UBICAZIONE PLANO-ALTIMETRICA DI TUTTI I SERVIZI INTERRATI INTERFERENTI

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

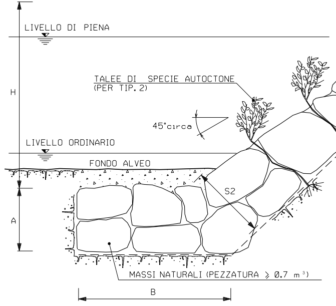
SEZIONE A - B scala 1:200

Nei casi in cui la quota d'imposta delle scogliere sono localizzate ad una distanza inferiore a 80cm dalla giacitura superiore della condotta, risulta necessario prevedere dei sistemi di protezione della condotta con sacchetti in tessuto non tessuto riempito in sabbione ed eventualmente anche delle riseghe localizzate sulle fondazioni.

# DIFES


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

SEZIONE H-H (SCAVO A CIELO APERTO)


LIVELLO DI PIENA
H
TALEE DI SPECIE AUTOCTONE
(PER TIP. 2)
45°circa
LIVELLO ORDINARIO
FONDO ALVEO
S2
A
MASSI NATURALI (PEZZATURA ⩾ 0.7 m³)
B

## TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

① 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

⑤ Punto di misura di P.C. in cassetta piantana (tab. GASD
A.07.01.05), con n° 1 impianto PP1/E (tab. GASD B.02.08.01.02). n. 1

⑥ Distanziatori isolanti a collare con fissaggio ad incastro

tubo di protezione in acciaio per polifora portacavo DN 100 (4")
anelli

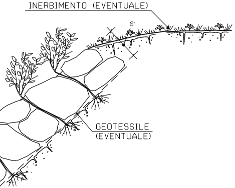
⑦ Tubo di protezione in acciaio DN 100 (4") Sp. 4.0 mm per polifora portacavi

| TIPOLOGIA | |
|---|---|
| 1 | Senza messa a dimora di talee |
| 2 | Con messa a dimora di talee |

| SCHEMA DIMENSIONALE | H (m) | A (m) | B (m) | S1 (m) | S2 (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 2.00 | 1.50 | 4.00 | 0.90 | 1.70 |
| B | 3.00 | 2.00 | 4.50 | 1.00 | 2.40 |
| C | 4.00 | 2.00 | 5.00 | 1.00 | 2.80 |
| D | 5.00 | 2.50 | 6.00 | 1.30 | 3.00 |
| E | 6.00 | 2.50 | 7.00 | 1.30 | 3.50 |

# A SPONDALE CON SCOGLIERA IN MASSI

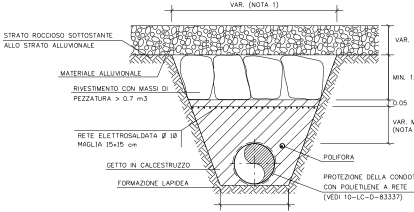
# PROTEZIONE


INERBIMENTO (EVENTUALE)
S1
GEOTESSILE
(EVENTUALE)

**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.

SEZIONE A–A


VAR. (NOTA 1)
STRATO ROCCIOSO SOTTOSTANTE
ALLO STRATO ALLUVIONALE
MATERIALE ALLUVIONALE
RIVESTIMENTO CON MASSI DI
PEZZATURA > 0.7 m3
RETE ELETTROSALDATA Ø 10
MAGLIA 15x15 cm
GETTO IN CALCESTRUZZO
FORMAZIONE LAPIDEA
POLIFORA
PROTEZIONE DELLA CONDOT
CON POLIETILENE A RETE
(VEDI 10–LC–D–83337)
VAR.
MIN. 1.
0.05
VAR. M
(NOTA

## CRITERI DI ESECUZIONE:

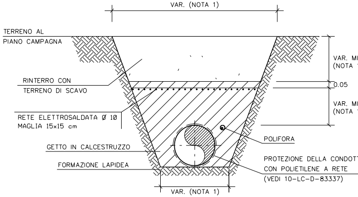
1. L'OPERA E' DIMENSIONATA IN MODO DA RICOSTITUIRE L'ORIGINARIA MORFOLOGIA DELLA SPONDA; IN PARTICOLARE NON VENGONO ALTERATE LE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE DI DEFLUSSO E DEL PROFILO DEL CORSO D'ACQUA;

2. I MASSI SUL PARAMENTO ESTERNO DEL RIVESTIMENTO VENGONO DISPOSTI IN MODO DA FORMARE UN INSIEME DI FORME NATURALI E PRIVO DI ALLINEAMENTI RETTILINEI E GEOMETRICI;

3. LA SCOGLIERA VERRA' REALIZZATA PER TUTTO IL FRONTE DELL'AREA DI LAVORO ED IMMORSATA LATERALMENTE IN TERRENO INALTERATO PER ALMENO 3 m. IN CORRISPONDENZA DI OPERE DI DIFESA ESISTENTI IN ADIACENZA, QUELLA IN PROGETTO VIENE REALIZZATA IN CONTINUITA' TIPOLOGICA E DIMENSIONALE

4. LA SCELTA DELLE TALEE DA METTERE A DIMORA E DELLE SPECIE ERBACEE DA USARE PER L'EVENTUALE INERBIMENTO DELL'AREA INTERESSATA DAI LAVORI VIENE FATTA CONSIDERANDO LE CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI DELL'AREA DI INTERVENTO.

SEZIONE B–B


VAR. (NOTA 1)
TERRENO AL
PIANO CAMPAGNA
RINTERRO CON
TERRENO DI SCAVO
RETE ELETTROSALDATA Ø 10
MAGLIA 15x15 cm
GETTO IN CALCESTRUZZO
FORMAZIONE LAPIDEA
POLIFORA
PROTEZIONE DELLA CONDOT
CON POLIETILENE A RETE
(VEDI 10–LC–D–83337)
VAR. MI
(NOTA
0.05
VAR. MI
(NOTA
VAR. (NOTA 1)

## MATERIALI:

- MASSI NATURALI DURI E COMPATTI, DI NATURA CALCAREA, BASALTICA, GRANITICA O TRACHITICA PRIVI DI INCLUSIONI E/O PIANI DI SFALDAMENTO DI PEZZATURA MEDIA MAGGIORE O UGUALE A 0.70 m$^3$;
- TALEE DI SPECIE FORTE AD ELEVATO INDICE DI ATTECCCHIMENTO (SALICE, PIOPPO, ONTANO, TAMERICE, ETC.).
- GEOTESSILE, TESSUTO O NON TESSUTO, COME ELEMENTO DI FILTRAZIONE E DI SEPARAZIONE.

## NOTA:

LE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E DIMENSIONALI RIPORATE IN TABELLA SONO DA CONSIDERARSI ORIENTATIVE; ESSE VERRANNO DEFINITE IN DETTAGLIO IN APPOSITI ELABORATI DI PROGETTO.

# IN CLS GETTATA NELLO SCAVO

(NOTA 1)

0

MIN. 0.20
1)

TTA

N. 1.00
1)

N. 0.20
1)

TA

## CAMPO DI APPLICABILITA'

LE PROTEZIONI DELLA CONDOTTA CON CALCESTRUZZO IN OPERA SONO APPLICABILI IN TRINCEE SCAVATE IN TERRENI ROCCIOSI, QUANDO FENOMENI DI EROSIONE SUPERFICIALE SONO PRESENTI, COME AD ASEMPIO IN AMBITO FLUVIALE.

IL LORO SCOPO E' QUELLO DI REALIZZARE LA CONTINUITA' TRA LA ROCCIA SULLE PARETI DELLA TRINCEA E I MASSI DI COPERTURA IN MODO DA GARANTIRE LA STABILITA' DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO DELLA TRINCEA. CONSEGUENTEMENTE LE TIPOLOGIE STANDARD SONO APPLICABILI IN PRESENZA DI AMMASSI ROCCIOSI, COMPETENTI E PRIVI DI DISCONTINUITA' STRUTTURALI.
IL RIVESTIMENTO IN MASSI AL TOP DELLA TRINCEA E' TIPICAMENTE UTILIZZATO PER MOTIVI DI CARATTERE AMBIENTALE.

LE SEZIONI TIPOLOGICHE RAPPRESENTANO CONDIZIONI CON STRATO SUPERFICIALE COSTITUITO DA MATERIALE ALLUVIONALE DI SUPERFICIE.

## CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

### CALCESTRUZZO ARMATO IN OPERA

I MATERIALI UTILIZZATI DEVONO SODDISFARE I REQUISITI DI PROGETTO E QUELLI DELLA NORMATIVA APPLICABILE; IN LORO ASSENZA DEVONO SODDISFARE I REQUISITI RICHIESTI DALLE NORME EN, IN PARTICOLARE:
- EN 206 "CONCRETE - SPECIFICATION, PERFORMANCE, PRODUCTION AND CONFORMITY".
- EN 197-1 "CEMENT - PART 1: COMPOSITION, SPECIFICATIONS AND CONFORMITY CRITERIA FOR COMMON CEMENTS"
- EN 10080 "STEEL FOR THE REINFORCEMENT OF CONCRETE - WELDABLE REINFORCING STEEL GENERAL"

- CALCESTRUZZO PER CEMENTO ARMATO CON CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C 20/25
- PESO DI UNITA' DI VOLUME DEL CALCESTRUZZO MINIMO 23.5 kN/m3.
- CALCESTRUZZO: CLASSE DI RESISTENZA: C20/25
- RETE ELETTROSALDATA IN ACCIAIO CON CLASSE DI RESISTENZA MINIMA B450 C.
- IN AMBIENTI CHIMICAMENTE AGGRESSIVI SI DOVRANNO UTILIZZARE CEMENTI RESISTENTI IN ACCORDO ALLA NORME VIGENTI SUI CALCESTRUZZI ARMATI.
- COPRIFERRO MINIMO 5 cm.

### MASSI

I MASSI DEVONO ESSERE DURI, COMPATTI, DI NATURA CALCAREA, BASALTICA, GRANITICA O TRACHITICA, PRIVI DI INCLUSIONI E/O PIANI DI SFALDAMENTO DI PEZZATURA MEDIA MAGGIORE O UGUALE A 0,7 m3.

### PROTEZIONE DEL RIVESTIMENTO DELLA CONDOTTA

FOGLI DI PROTEZIONE DI POLIETILENE A RETE IN ACCORDO ALLO STANDARD 10-LC-D-83337

## CRITERI DI ESECUZIONE

LE OPERE DI PROTEZIONE DEVONO ESSERE REALIZZATE DOPO LA POSA DELLA CONDOTTA, NELLA TRINCEA DI SCAVO ASCIUTTA E IN ASSENZA DI ACQUA.

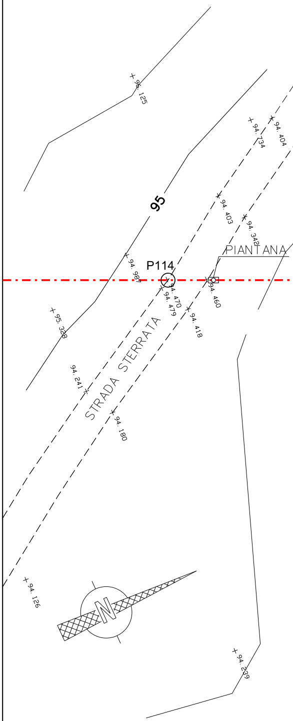
PRIMA DELLE OPERAZIONI DI POSA DEGLI APPESANTIMENTI, IL RIVESTIMENTO DELLA CONDOTTA DEVE ESSERE COLLAUDATO IN BASE AI REQUISITI DI PROGETTO. EVENTUALI DIFETTI, COMPRESI GRAFFI ED AMMACCATURE DEVONO ESSERE RIPARATI. LA CONDOTTA DEVE ESSERE PROTETTA CON ANTIROCCIA IN ELEMENTI DI POLIETILENE DI SPESSORE MINIMO 10 mm.

IL GETTO DI CALCESTRUZZO DOVRA' ESSERE ESEGUITO ESCLUSIVAMENTE NELLA TRINCEA DI SCAVO ASCIUTTA UTILIZZANDO UN TUBO-GETTO IDONEO PER EVITARE LA DISEGREGAZIONE DEGLI INERTI DI IMPASTO.

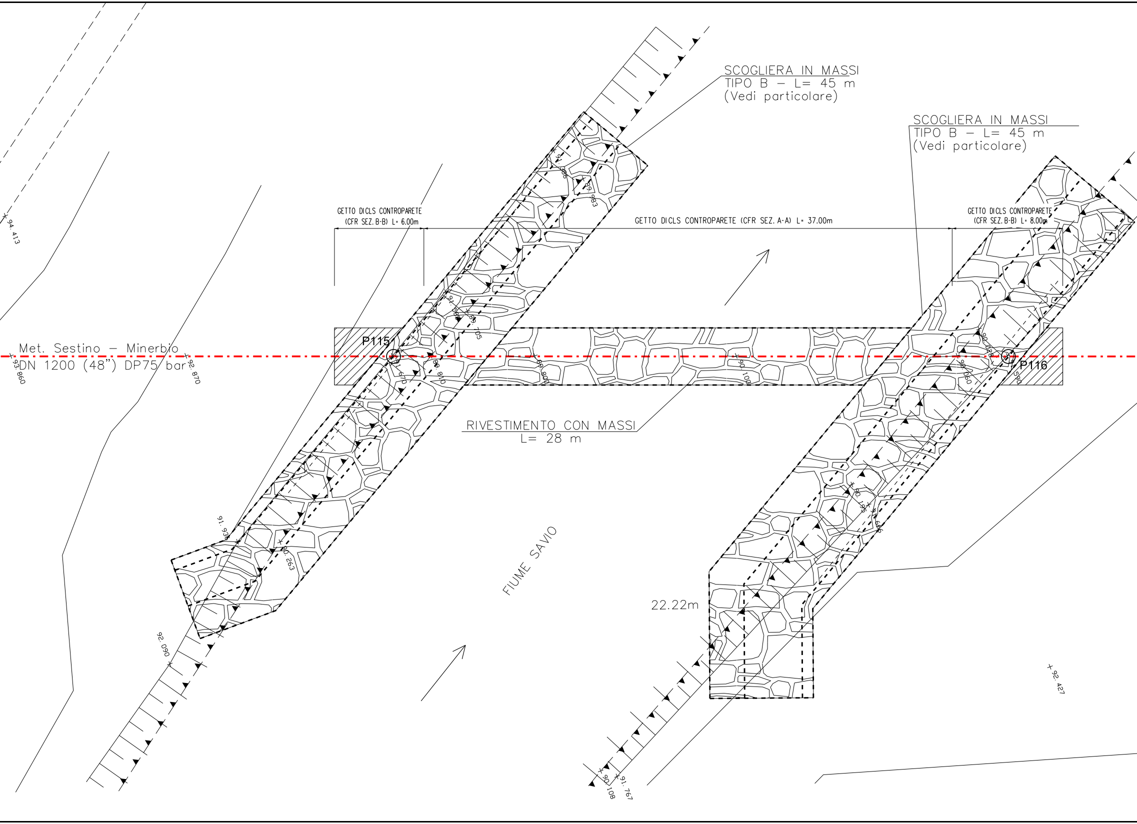
LA PRODUZIONE E LA POSA DEL COLGLOMERATO CEMENTIZIO DOVRANNO ESSERE SOSPESE PER TEMPERATURE INFERIORI A 5°C O SUPERIORI A 35°C, A MENO CHE NON VENGANO ADOTTATE IDONEE PRECAUZIONI IN ACCORDO ALLE NORME SUI CAQLCESTRUZZI ARMATI.

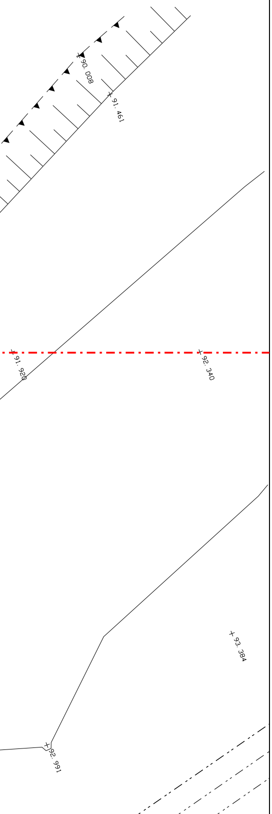
## NOTE:

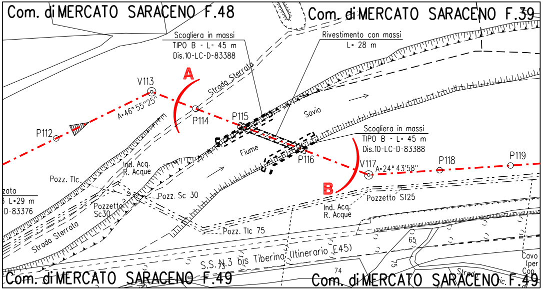
DISEGNO FUORISCALA E MISURE ESPRESSE IN METRI.
(1) MISURE DA DEFINIRE IN PROGETTO


96. 125
94. 734
94. 404
95
94. 403
94. 342
PIANTANA
P114
94. 987
94. 470
94. 479
94. 460
94. 418
95. 328
STRADA STERRATA
94. 241
94. 180
94. 126
N
94. 239

PIANO QUOTATO scala 1:200


SCOGLIERA IN MASSI
TIPO B – L= 45 m
(Vedi particolare)
SCOGLIERA IN MASSI
TIPO B – L= 45 m
(Vedi particolare)
GETTO DICLS CONTROPARETE (CFR SEZ. B-B) L= 6.00m
GETTO DICLS CONTROPARETE (CFR SEZ. A-A) L= 37.00m
GETTO DICLS CONTROPARETE (CFR SEZ. B-B) L= 8.00m
94.413
Met. Sestino – Minerbio
DN 1200 (48") DP75 bar
93.860
92.870
P115
91.670
89.810
89.705
89.983
89.800
90.100
90.028
90.050
P116
RIVESTIMENTO CON MASSI
L= 28 m
91.938
90.263
92.090
FIUME SAVIO
22.22m
90.195
91.686
90.108
91.767
92.427


90.008
91.461
91.920
92.340
93.384
92.991


Com. di MERCATO SARACENO F.48
Com. di MERCATO SARACENO F.39
Scogliera in massi
TIPO B - L= 45 m
Dis.10-LC-D-83388
Rivestimento con massi
L= 28 m
A
V113
A=46° 55''25''
Strada Sterrata
P114
P115
P112
Savio
Scogliera in massi
TIPO B - L= 45 m
Dis.10-LC-D-83388
Fiume
P116
V117
A=24° 43'58''
P118
P119
Ind. Acq.
R. Acque
Pozz. Tlc
zata
L=29 m
D-83376
Pozzetto
Sc30
Pozz. Sc 30
Strada Sterrata
B
Pozzetto Sf25
Ind. Acq.
R. Acque
Pozz. Tlc 75
S.S. N.3 bis Tiberino (Itinerario E45)
65
74
75
Cavo
(per
Cop.
Com. di MERCATO SARACENO F.49
Com. di MERCATO SARACENO F.49

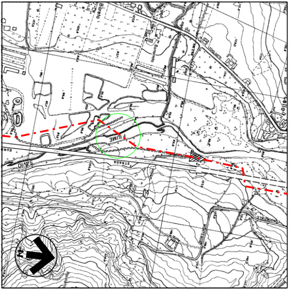
STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
Com. di MERCATO SARACENO F.39
Com. di MERCATO SARACENO F.48
Com. di MERCATO SARACENO F.49

Firmato digitalmente da

**Rocco Vincenzo Monaco**

CN = Monaco
Rocco Vincenzo
C = IT

| DOCUMENTI DI RIFERIMENTO | N. |
|---|---|
| 3° TRONCO-PLANIMETRIA CATASTALE 1:2000 | 10-LB-47E-81300 |
| | |


Boreto
Bonorolo
TOGLIATTI
100
FIUME
SAVIO
STRADA
EURO
N

COROGRAFIA 1:10000
Foglio CTR 266034

| Rev. | DATA | DESCRIZIONE | ELABORATO | VERIFICATO | APPROVATO AUTORIZZATO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 6 | 30/09/23 | EMISSIONE PER VALUTAZIONE DEL PROGETTO AI SENSI DEL D.P.R. 1 AGOSTO 2011 N.151 | G.PADELLARO | F.MARCHETTI | A.BRUNI<br>G.BRIA |
| 5 | 10/08/23 | AGGIORNAMENTO EMISSIONE PER APPALTO | G.PADELLARO | F.MARCHETTI | A.BRUNI<br>G.BRIA |
| 4 | 01/06/23 | EMISSIONE PER APPALTO | G.PADELLARO | F.MARCHETTI | A.BRUNI<br>G.BRIA |
| 3 | 29/11/13 | EMISSIONE PER COMMENTI P.E. | G.GREGORINI | F.FERRINI | V.FORLIVESI<br>M.MATTEUCCI |
| 2 | 15/11/12 | RIEMISSIONE PER PERMESSI | G.AIUDI | F. FERRINI | V.FORLIVESI<br>M.MATTEUCCI |
| 1 | 15/09/08 | EMISSIONE PER "PARERE DI CONFORMITA' SUL PROGETTO" D.M. 04/05/98 | V. FORLIVESI | F. FERRINI | P. IORIO<br>L. ROSSINI |
| 0 | 22/05/08 | EMISSIONE PER PERMESSI | G.AIUDI | F. FERRINI | P.IORIO<br>L.ROSSINI |

snam

PROGETTISTA
T.EN TECHNIP ENERGIES techfem
Rif.TEN: 2265-203-DW-3545-18

COMMESSA NQ R/22358/L01
CODICE TECNICO 21350

# METANODOTTO: SESTINO - MINERBIO
# 3° TRONCO: SARSINA - MERCATO SARACENO
# DN 1200 mm (48"), DP75 bar

DIS. N. 10-LB-15E-81330
REVISIONE 6

# ATTR.: FIUME SAVIO (12° ATTRAVERSAMENTO)

FG. 1 DI 1
SCALA 1:200

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