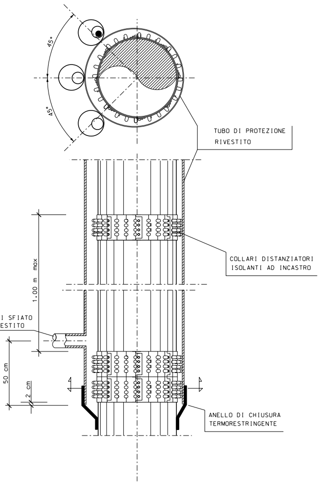
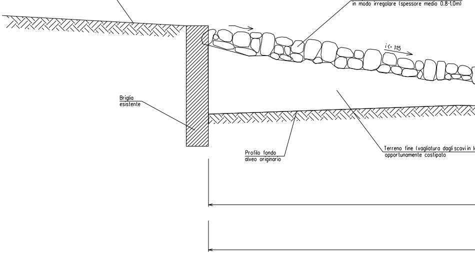
## TAPPO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE
## PER TUBO DI PROTEZIONE


45°
45°
TUBO DI PROTEZIONE
RIVESTITO
COLLARI DISTANZIATORI
ISOLANTI AD INCASTRO
1.00 m max
TUBO DI SFIATO
RIVESTITO
50 cm
2 cm
ANELLO DI CHIUSURA
TERMORESTRINGENTE


Profilo fondo alveo
Rampa a blocchi, con massi collocati
in modo irregolare (spessore medio 0.8-1.0m)
i <= 1:15
Briglia
esistente
Profilo fondo
alveo originario
Terreno fine (vagliatura dagli scavi in l
opportunamente costipato

### Materiali:

- Elementi lapidei duri e compatti di pezzatura media 0.7mc, di natura calcarea granitica o trachitica, privi di inclusioni e/o piani di sfaldamento

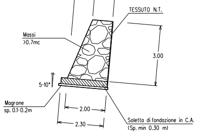
### Criteri di esecuzione

- La rampa verrà eseguita con lo scopo di permettere la risalita dei pesci verso monte;
- Il sottofondo della rampa verrà realizzato dal materiale proveniente dagli scavi vagliato. In particolare verrà selezionato esclusivamente il materiale fine (D max=1cm). Detto materiale verrà posato per strati di 30cm, opportunamente costipato in modo da costituire un livello a bassa permeabilità;
- Gli elementi lapidei costituenti la rampa verranno collocati in maniera non ordinata, in modo da creare piccoli bacini di ristagno. Il dislivello tra i vari salti non potrà superare i 20-25 cm.

## MURO IN MASSI
### SEZIONE TIPO 4 - (SCALA 1:100)

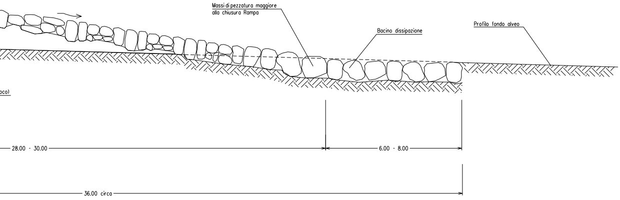
Note :

- I massi sono duri e compatti, di natura calcarea, basaltica o trachitica privi di inclusioni e/o piani di sfaldamento di pezzatura media >=0.7 mc;
- L'opera andrà fondata su una briglia in sacchetti in tessuto non tessuto riempiti di sabbia, realizzata nella trincea di scavo (si veda lo specifico Standard di progetto). Detti sacchetti in tnt avranno il duplice scopo di costituire un sottofondo adeguato, nonchè di rappresentare elementi di presidio della condotta nei confronti di eventuali urti nella fase costruttiva dell'opera;
- Nella fase realizzativa si dovrà porre particolare attenzione nella collocazione dei massi, al fine da rendere l'opera (nel suo insieme) adeguatamente compatta;
- Nella fase costruttiva, su indicazione della D.L. ed in situazioni particolarmente gravose, potrà essere valuta l'opportunità di introdurre una malta cementizia come legante tra i vari elementi lapidei;
- Qualora nella fase costruttiva si dovesse riscontrare la presenza di roccia compatta, al fine di ridurre gli scavi e su indicazione della D.L., potrà essere valuta l'opportunità di realizzare in alternativa alla presente opera una trave in c.a (si veda lo specifico Standard di progetto);
- L'opera dovrà adeguatamente immorsata lateralmente in terreno inalterato per almeno 3m;


1.00
1.00
TESSUTO N.T.
Massi
>0.7mc
3.00
5-10°
Magrone
sp. 0.1-0.2m
2.00
2.30
Soletta di fondazione in C.A.
(Sp. min 0.30 m)

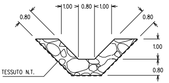
## RAMPA A BLOCCHI

SEZIONE TIPO 2 - (SCALA 1:100)


Massi di pezzatura maggiore
alla chiusura Rampa
Bacino dissipazione
Profilo fondo alveo
oco)
28.00 - 30.00
6.00 - 8.00
36.00 circa

## RIVESTIMENTO IN MASSI

SEZIONE TIPO 3 - (SCALA 1:100)

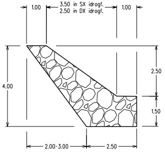

1.00
0.80
1.00
0.80
0.80
1.00
0.80
TESSUTO N.T.

Note :

- I massi sono duri e compatti, di natura calcarea, basaltica o trachitica privi di inclusioni e/o piani di sfaldamento di pezzatura media >=0.3 mc;
- Le opere sono dimensionate in modo da ricostituire l'originaria morfologia dell'alveo; in particolare non vengono alterate le caratteristiche geometriche della sezione di deflusso e del profilo del corso d'acqua;
- Il rivestimento in massi viene realizzato per tutto il fronte dell'area di lavoro ed immorsato lateralmente in terreno inalterato per almeno 3m;

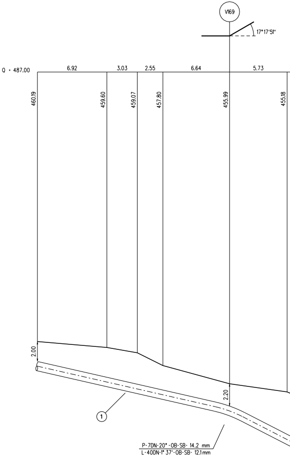
## SCOGLIERA IN MASSI

SEZIONE TIPO 1 - (SCALA 1:100)


1.00
3.50 in SX idrogf.
2.50 in DX idrogf.
1.00
4.00
2.50
1.50
2.00-3.00
2.50

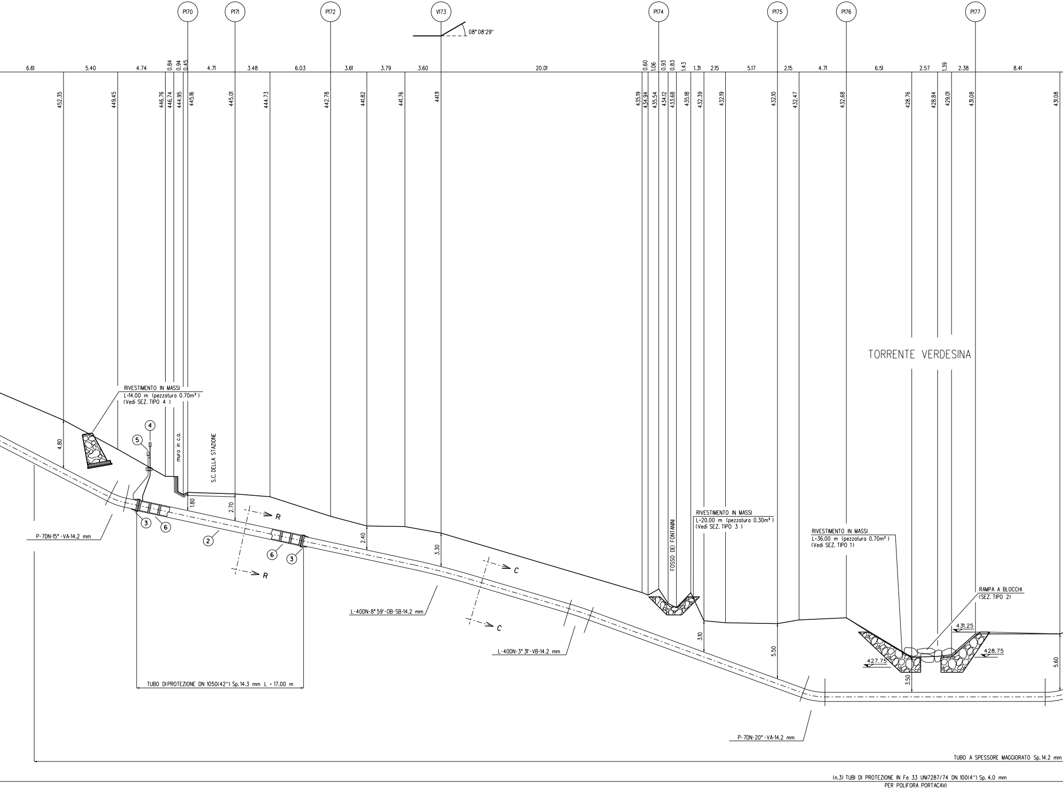
Note :

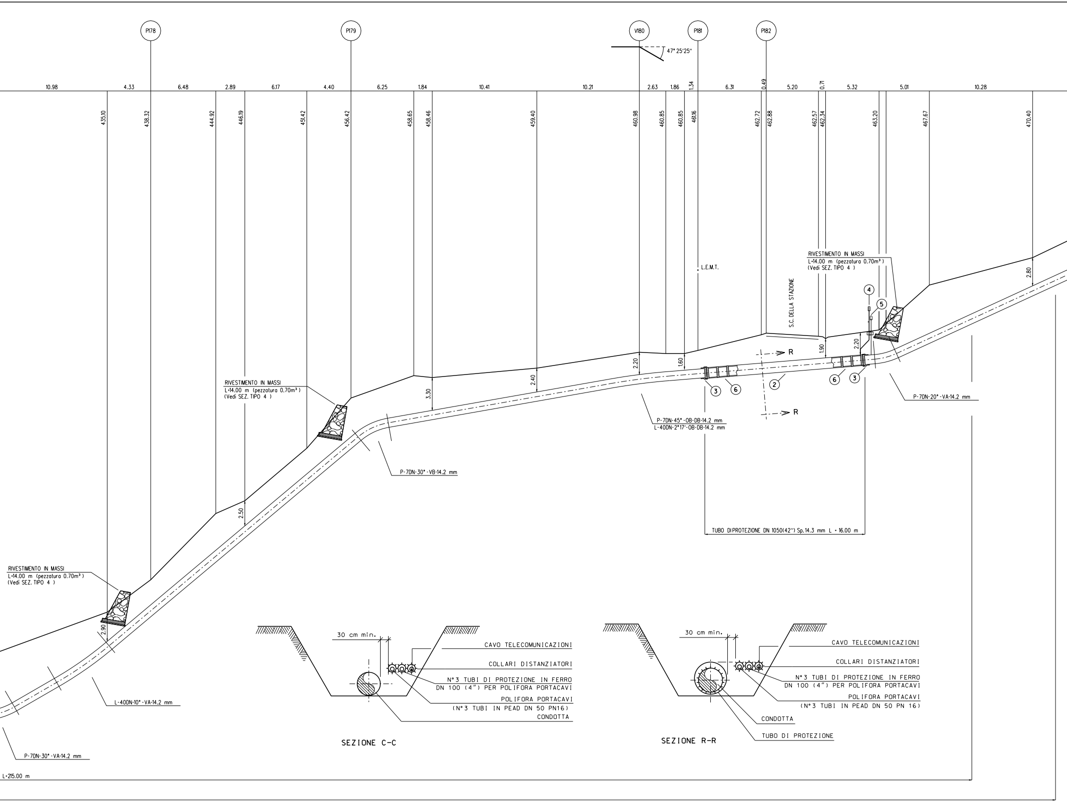
- I massi sono duri e compatti, di natura calcarea, basaltica o trachitica privi di inclusioni e/o piani di sfaldamento di pezzatura media >=0.7 mc;
- Le opere sono dimensionate in modo da ricostituire l'originaria morfologia dell'alveo; in particolare non vengono alterate le caratteristiche geometriche della sezione di deflusso e del profilo del corso d'acqua;
- Il rivestimento in massi viene realizzato per tutto il fronte dell'area di lavoro ed immorsato lateralmente in terreno inalterato per almeno 3m;


V169
17°17'51"
Q = 487.00
6.92
3.03
2.55
6.64
5.73
460.19
459.60
459.07
457.80
455.99
455.18
2.00
2.20
1
P-7DN-20°-OB-SB- 14.2 mm
L-40DN-1° 37'-OB-SB- 12.1 mm

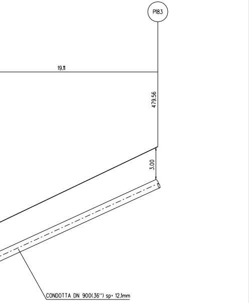
Nota :

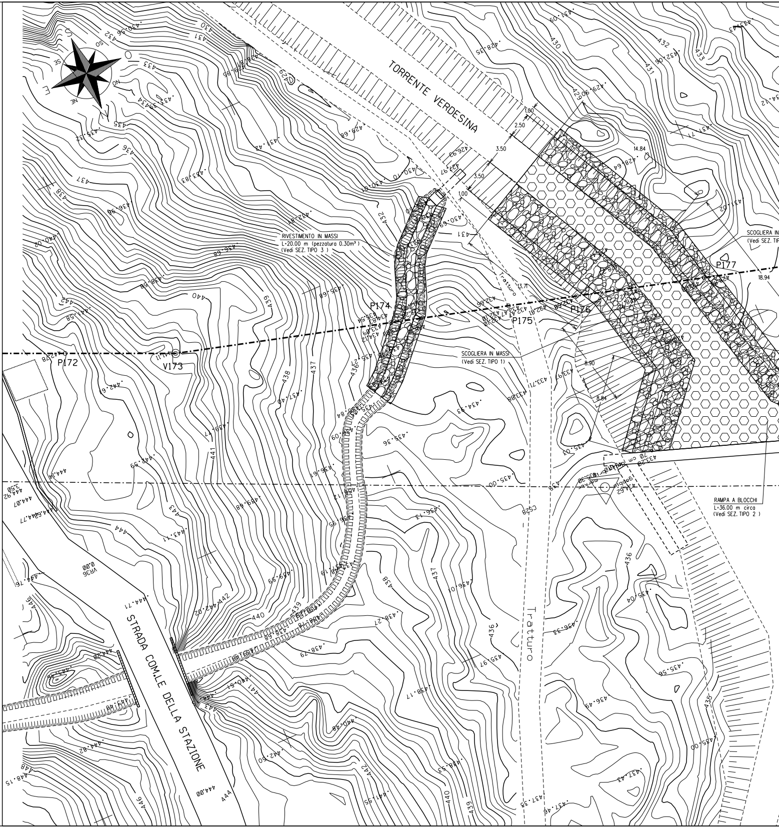
- Lungo versante di risalita a valle (in senso gas) della strada comunale "della stazione", il rinterro della trincea di scavo dovra' essere sostenuto utilizzando delle briglie in sacchetti in tessuto non tessuto riempiti di sabbia (si veda lo specifico Standard di progetto).

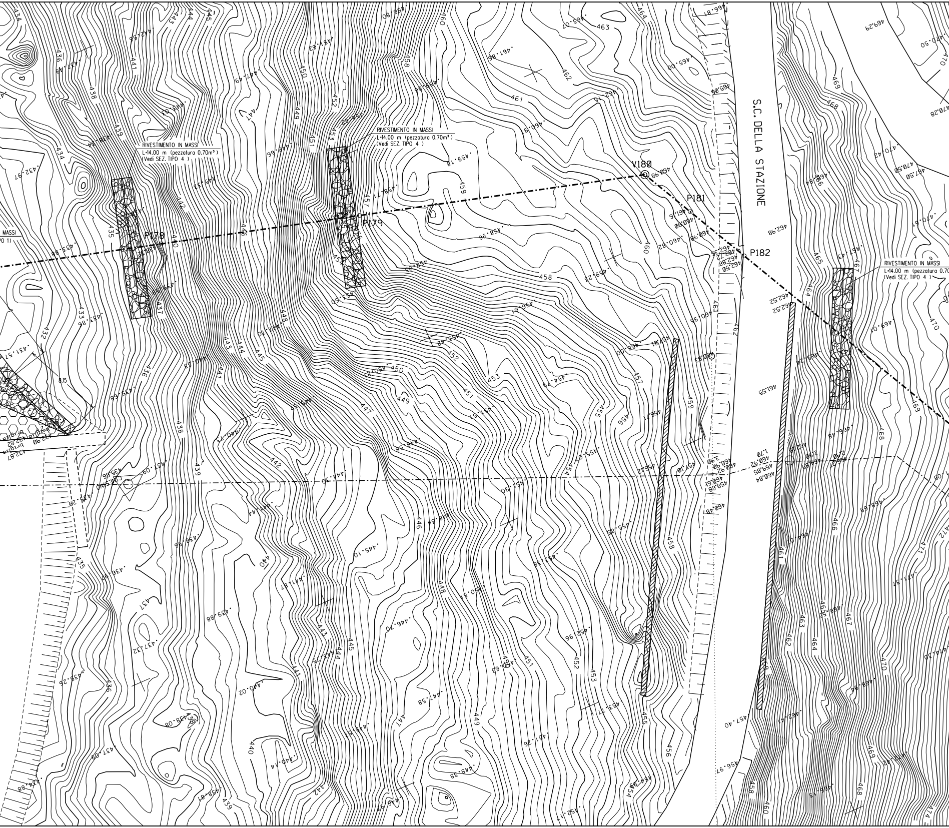

PI70
PI71
PI72
VI73
08° 08'29''
PI74
PI75
PI76
PI77
6.61
5.40
4.74
0.84
0.94
0.45
4.71
3.48
6.03
3.61
3.79
3.60
20.01
0.60
1.06
0.93
0.83
1.43
1.31
2.15
5.17
2.15
4.71
6.51
2.57
1.39
2.38
8.41
452.35
449.45
446.76
446.74
444.95
445.16
445.01
444.73
442.78
441.82
441.76
441.11
435.19
434.94
435.54
434.12
433.68
435.18
432.39
432.19
432.10
432.47
432.68
428.76
428.84
429.01
431.08
431.08
TORRENTE VERDESINA
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=14.00 m (pezzatura 0.70m³)
(Vedi SEZ. TIPO 4)
4
5
muro in c.a.
S.C. DELLA STAZIONE
4.80
1.80
2.70
3
6
2
R
R
6
3
2.40
3.30
P-7DN-15°-VA-14.2 mm
FOSSO DEI FONTANINI
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=20.00 m (pezzatura 0.30m³)
(Vedi SEZ. TIPO 3)
C
C
L-40DN-8° 59'-OB-SB-14.2 mm
L-40DN-3° 31'-VB-14.2 mm
3.10
5.50
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=36.00 m (pezzatura 0.70m³)
(Vedi SEZ. TIPO 1)
RAMPA A BLOCCHI
(SEZ. TIPO 2)
431.25
428.75
427.75
3.50
5.60
TUBO DI PROTEZIONE DN 1050(42'') Sp.14.3 mm L = 17.00 m
P-7DN-20°-VA-14.2 mm
TUBO A SPESSORE MAGGIORATO Sp.14.2 mm
(n.3) TUBI DI PROTEZIONE IN Fe 33 UNI7287/74 DN 100(4'') Sp. 4.0 mm
PER POLIFORA PORTACAVI

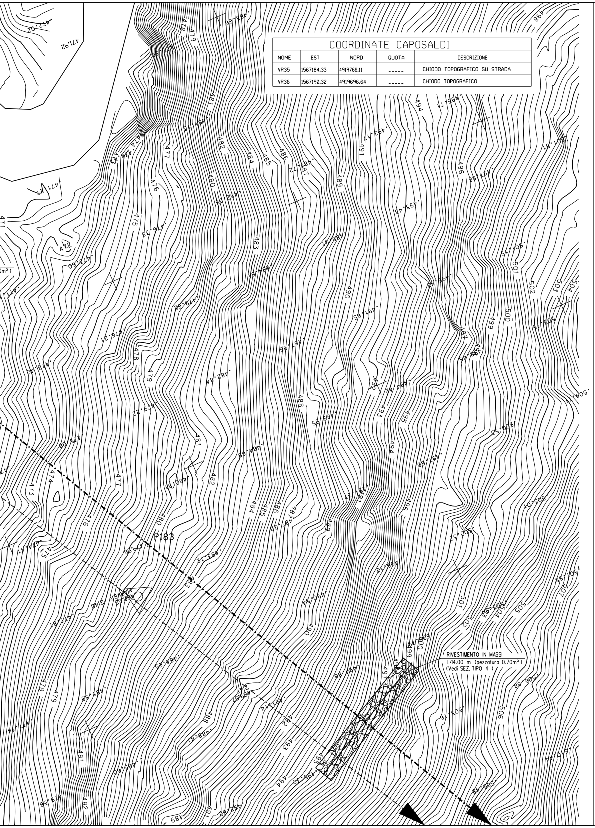

P178
P179
V180
P181
P182
47° 25'25"
10.98
4.33
6.48
2.89
6.17
4.40
6.25
1.84
10.41
10.21
2.63
1.86
1.34
6.31
0.49
5.20
0.71
5.32
5.01
10.28
435.10
438.32
444.92
446.19
451.42
456.42
458.65
458.46
459.40
460.98
460.85
460.85
461.16
462.72
462.88
462.57
462.34
463.20
467.67
470.40
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=14.00 m (pezzatura 0.70m³)
(Vedi SEZ. TIPO 4 )
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=14.00 m (pezzatura 0.70m³)
(Vedi SEZ. TIPO 4 )
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=14.00 m (pezzatura 0.70m³)
(Vedi SEZ. TIPO 4 )
L.E.M.T.
S.C. DELLA STAZIONE
2.80
2.90
2.50
3.30
2.40
2.20
1.60
1.90
2.20
R
R
2
3
4
5
6
P-7DN-20°-VA-14.2 mm
P-7DN-45°-OB-DB-14.2 mm
L-40DN-2°17'-OB-DB-14.2 mm
P-7DN-30°-VB-14.2 mm
TUBO DIPROTEZIONE DN 1050(42") Sp.14.3 mm L = 16.00 m
L-40DN-10°-VA-14.2 mm
P-7DN-30°-VA-14.2 mm
L=215.00 m
30 cm min.
CAVO TELECOMUNICAZIONI
COLLARI DISTANZIATORI
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
POLIFORA PORTACAVI
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50 PN16)
CONDOTTA
SEZIONE C-C
30 cm min.
CAVO TELECOMUNICAZIONI
COLLARI DISTANZIATORI
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
POLIFORA PORTACAVI
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50 PN 16)
CONDOTTA
TUBO DI PROTEZIONE
SEZIONE R-R

SEZIONE A - B scala 1:200


P183
19.11
479.56
3.00
CONDOTTA DN 900(36") sp. 12.1mm


TORRENTE VERDESINA
1.00
2.50
3.50
3.50
1.00
14.84
13.71
18.94
8.90
8.84
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=20.00 m (pezzatura 0.30m³)
(Vedi SEZ. TIPO 3 )
SCOGLIERA IN MASSI
(Vedi SEZ. TIPO 1)
SCOGLIERA IN
(Vedi SEZ. TI
RAMPA A BLOCCHI
L=36.00 m circa
(Vedi SEZ. TIPO 2 )
Tratturo
Tratturo
STRADA COM.LE DELLA STAZIONE
P172
V173
P174
P175
P176
P177
VR36
0.00
CS28
NE
SE
SO
NO
430
431
432
433
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
446
448
444.00
444.71
444.07
441.55
442.02
440.51
440.48
439.59
438.79
438.27
437.45
437.43
437.33
436.49
436.13
436.01
435.97
435.56
435.36
435.04
435.03
435.00
434.93
433.71
433.88
431.02
429.68
429.08
428.35
428.64
426.93
430.01
430.10
430.69
432.06
433.42
434.12


S.C. DELLA STAZIONE
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=14.00 m (pezzatura 0.70m³)
(Vedi SEZ. TIPO 4 )
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=14.00 m (pezzatura 0.70m³)
(Vedi SEZ. TIPO 4 )
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=14.00 m (pezzatura 0.70
(Vedi SEZ. TIPO 4 )
MASSI
O 1)
V180
P178
P179
P181
P182
8.15
1.70
3.90
2.90
2.42
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
474

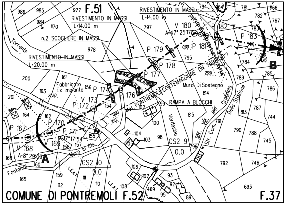

P183
RIVESTIMENTO IN MASSI
L-14.00 m (pezzatura 0.70m³)
(Vedi SEZ. TIPO 4 )

| COORDINATE CAPOSALDI | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NOME | EST | NORD | QUOTA | DESCRIZIONE |
| VR35 | 1567184.33 | 4919766.11 | ----- | CHIODO TOPOGRAFICO SU STRADA |
| VR36 | 1567190.32 | 4919696.64 | ----- | CHIODO TOPOGRAFICO |

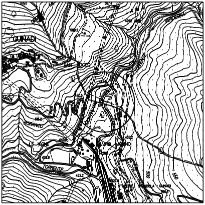
# TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Tubo di acciaio grado EN L450 MB DN 900 (36")<br>Sp. Normale 12.1 mm costruito secondo tab. GASD A.01.01.25<br>rivestimento in Polietilene Sp. 3 mm | |
| | Tubo di acciaio grado EN L450 MB (API-5L-X65) DN 900 (36")<br>Sp. Maggiorato 14.2 mm costruito secondo tab. GASD A.01.01.25<br>rivestimento in Polietilene Sp. 3 mm | 215.00 m |
| 2 | Tubo di protezione in acciaio grado L 415 DN 1050 (42")<br>Sp. 14.3 mm costruito secondo tab. GASD A.01.04.01 | 33.00 m |
| 3 | Anello di chiusura termorestringente DN 900 (36") x DN 1050 (42")<br>costruito secondo tab. GASD A9.02.10 | n. 4 |
| 4 | Apparecchiatura di sfiato e presa di segnalazione fuga gas Tipo2<br>costruito secondo tab. GASD A9.06.02 | n. 2 |
| | Tubo di sfiato in Fe 33 UNI 7287/74 DN 80 (3") Sp. 3.0 mm<br>costruito secondo tab. GASD A1.03.01 | 4.40 m |
| 5 | Punto di misura P.E. a cassetta piantana secondo Tab GASD A7.01.05 | n. 2 |
| 6 | Distanziatori isolanti a collare con fissaggio ad incastro | |
| | tubo di linea DN 900 (36")<br>anelli | n. 36 |
| 7 | Tubi di Protezione in Ferro DN 100 (4") per Polifora Portacavi Sp. 4.0 mm | |

| DISEGNI DI RIFERIMENTO | N. |
|---|---|
| | |
| | |
| | |


F.51
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=14.00 m
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=14.00 m
n.2 SCOGLIERE IN MASSI
RIVESTIMENTO IN MASSI
L=20.00 m
Torrente
Fabbricato
Ex Impianto
V 180
A=47° 25'17"
P 182
P 183
P 179
P 181
P 178
P 177
P 176
P 174
V 173
P 172
P 170
P 171
A=17°17'54"
P 167
V 168
V 169
A=8° 29'09"
A
B
Met. PONTREMOLI CORTEMAGGIORE DN 750 (30")
Muro Di Sostegno
RAMPA A BLOCCHI
Verdesina
Str. Com. della Stazione
Str. Vic. per Grondola
Muro in Cls
CS2 9
0.0
CS2 10
0.0
L.E.A.T.
Fontanini
COMUNE DI PONTREMOLI F.52
F.37

STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
COMUNE DI PONTREMOLI F.52


GUINADI
SAN ROCCO
LE VIGNE
TORRENTE
STAZIONE

COROGRAFIA 1:10000
CTR 216150

FASI DI LAVORO IN AMBITO FLUVIALE:

1) LAVORI CONNESSI ALLA POSA DELLA CONDOTTA
2) REALIZZAZIONE DELLE SCOGLIERE DI PROTEZIONE SPONDALE
3) REALIZZAZIONE DELLA RAMPA A BLOCCHI, PER IL RACCORDO ALTIMETRICO CON LA BRIGLIA ESISTENTE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| 1 | Giugno 2011 | MODIFICA OPERE DI RIPRISTINO | TARINI | SABBATINI | SCIOSCI |
| 0 | Maggio 2010 | EMISSIONE PER PERMESSI | TARINI | SABBATINI | SCIOSCI |
| Revisione | DATA | DESCRIZIONE | ELABORATO | VERIFICATO | APPROVATO |

Snam Rete Gas

PROGETTISTA Snamprogetti

COD.TEC.
WBS NR/

COMMESSA
P66990

UNITA' N°.
520

Metanodotto: PONTREMOLI - CORTEMAGGIORE
2° Tronco: PONTREMOLI - MONTE CROCE DI FERRO
DN 900 (36") - DP 75 bar

LC-14D-81220

REVISIONE 1

Attraversamento: TORRENTE VERDESINA
S.C. DELLA STAZIONE / FOSSO DEI FONTANINI

FG. DI

SCALA 1:200

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