



Committente:

COMUNE DI CASSANO SPINOLA
PROVINCIA DI ALESSANDRIA



Oggetto:

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI PROCESSI DI INSTABILIZZAZIONE
DEI VERSANTI EST E SUD EST DELL'ABITATO DI GAVAZZANA
CUP: E24H20000630001 - CIG: 8674087309

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

STATO DI PROGETTO
SEZIONI TRASVERSALI DI DETTAGLIO

SCALA:

1:100

| Identificazione elaborato | Ambito | | Tipologia | | Commessa | n° elaborato | |
|---------------------------|--------|--|-----------|---|----------|--------------|----|
| | | | P | E | | B | 09 |

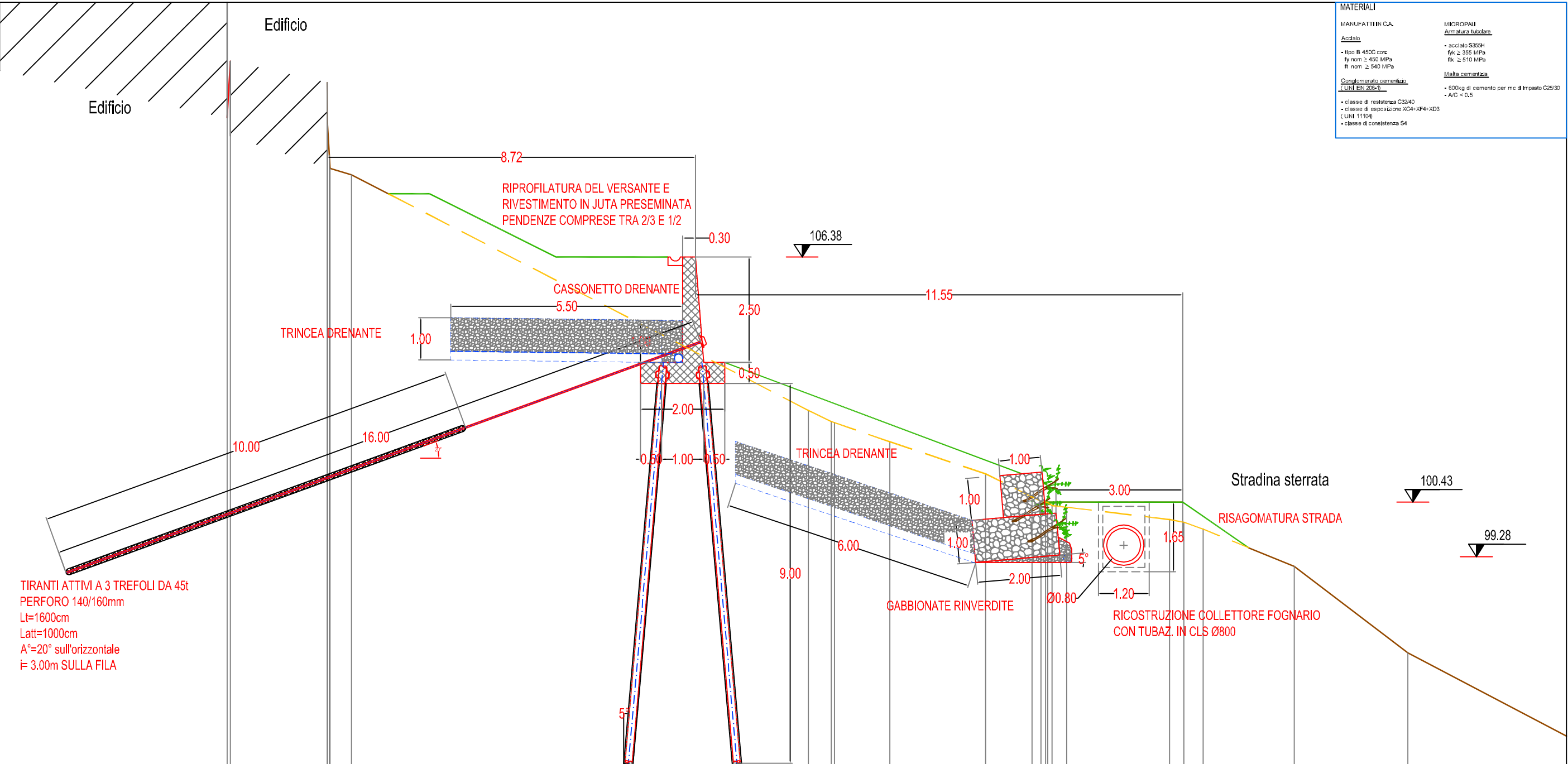
| | |
|---|------------------------------|
| Dati Progettisti: ASSOCIAZIONE TEMPORANEA TRA PROFESSIONISTI | |
| Dr. Geol. Nicola QUARANTA | Ing. Stefano SANDIANO |
| GEO engineering S.r.l. | Via Cistilliano 19/A |
| C.so Unione Sovietica, 560 | 15020 - Cereseto (AL) |
| 10135 - Torino | |
| CAPOGRUPPO Ing. Stefano SANDIANO | |
| Sede Operativa: via Aspromonte, 16 - 15121 Alessandria - Tel. e Fax 0131 288 369 | |

| Rev. | Redatto | Verificato | Validato | Data | Timbri e Firme |
|------|---------|------------|----------|-------|----------------|
| 1 | | | | 10-21 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | |
|-----------------------------------|-------|
| Il Responsabile del procedimento: | FIRMA |
|-----------------------------------|-------|

| |
|--------|
| File : |
|--------|

Sezione 3



| MATERIALI | |
|---|--|
| MANUFATTINI CA. | MICROPALI |
| Acciaio | Armatura tubolare |
| • tipo B 450C con: fy nom. ≥ 450 MPa ft nom. ≥ 540 MPa | • acciaio S355H fyk ≥ 355 MPa ftk ≥ 510 MPa |
| Conglomerato cementizio (UNI EN 206-1) | Malta cementizia |
| • classe di resistenza C30/40 • classe di esposizione XC4+XF4+XD3 (UNI 11106) • classe di consistenza S4 | • 600kg di cemento per mc di Impasto C25/30 • A/C < 0,5 |

Scala orizzontale 1/100

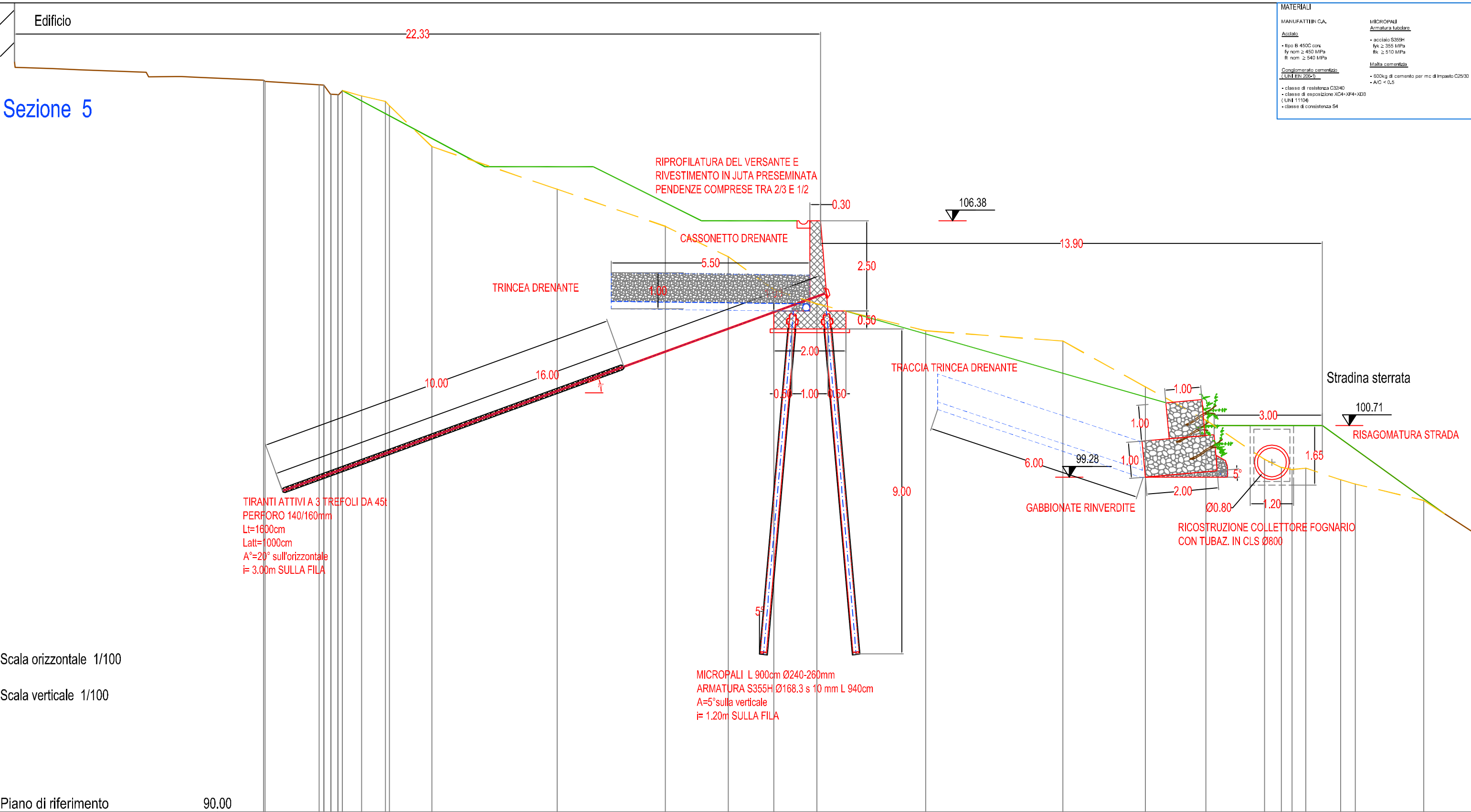
Scala verticale 1/100

Piano di riferimento 90.00

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--|----------------------------|--|-------|--|--|----------------------------|--------|------|--------|------|--------------------------------------|---------------------------|------|-------|------|-------|--|
| Sezioni | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quote | 111.02 | | 110.51 108.48 108.33 | | | | | 102.75 102.48 102.46 | 102.00 | | 101.24 | | 100.70 100.59 100.49 100.45 | 100.16 100.09 99.93 | | 99.05 | | 97.00 | |
| Distanze progressive | 32.06 | | 34.36 34.42 34.93 | | | | | 45.76 46.30 46.37 | 47.68 | | 49.96 | | 51.05 51.27 51.54 51.88 | 54.32 54.66 55.11 | | 57.27 | | 59.97 | |
| Distanze parziali | 2.30 | | 0.51 | | 10.83 | | | 0.54 | 1.31 | 2.27 | 1.10 | 0.34 | 2.44 | 0.34 0.45 | 2.16 | 2.70 | 4.66 | | |

[illegible]

Sezione 5



| MATERIALI | |
|---|--|
| MANUFATTI IN C.A. | MICROPALI |
| Acciaio | Armatura tubolare |
| • tipo B 450C con: fy nom ≥ 450 MPa ft nom ≥ 540 MPa | • acciaio S355H fyk ≥ 355 MPa ftk ≥ 510 MPa |
| Conglomerato cementizio (UNI EN 206-1) | Malta cementizia |
| • classe di resistenza C30/40 • classe di esposizione XC4+XF4+XD3 (UNI 11106) • classe di consistenza S4 | • 600kg di cemento per mc di Impasto C25/30 • A/C < 0,5 |

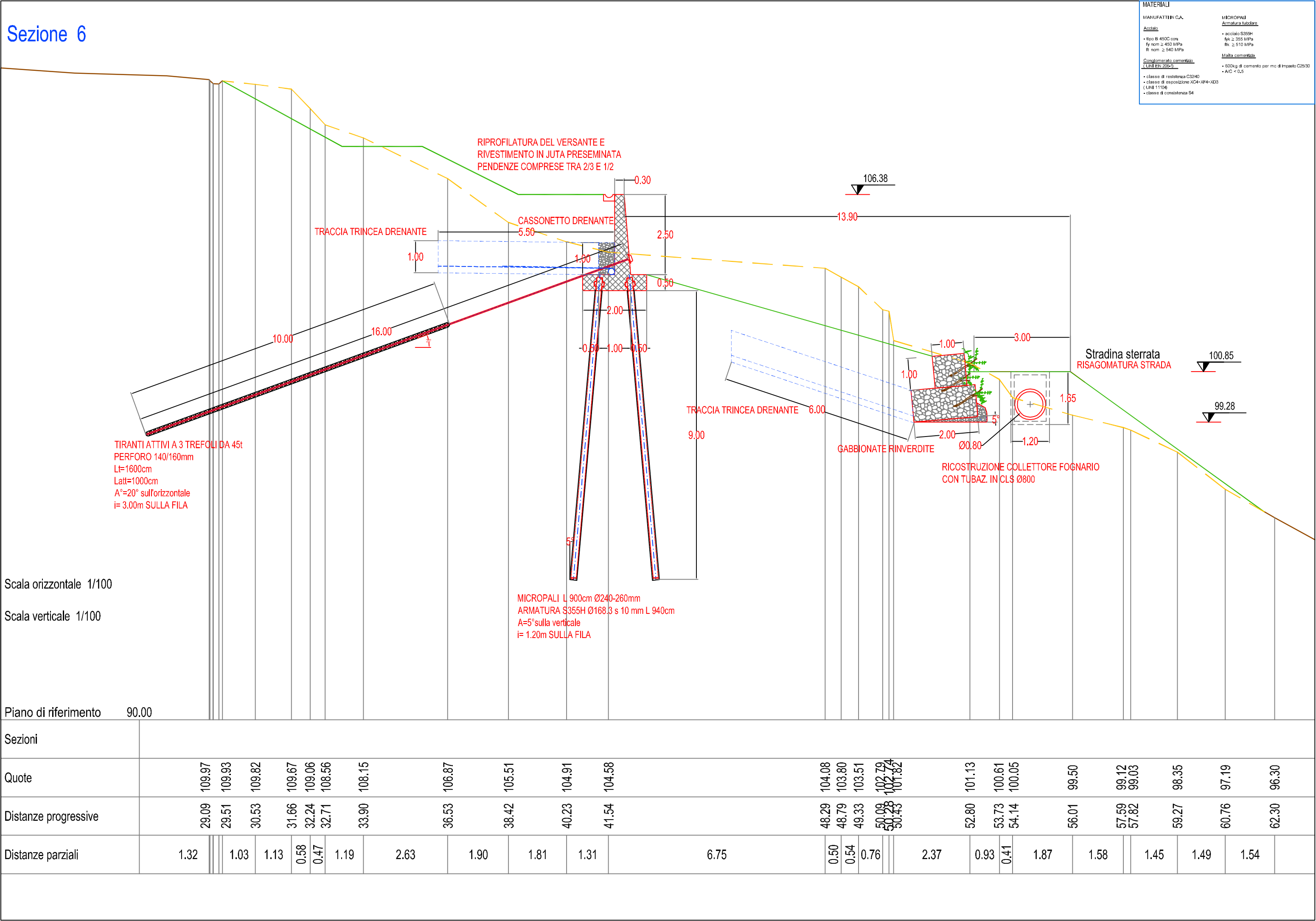
Scala orizzontale 1/100

Scala verticale 1/100

Piano di riferimento 90.00

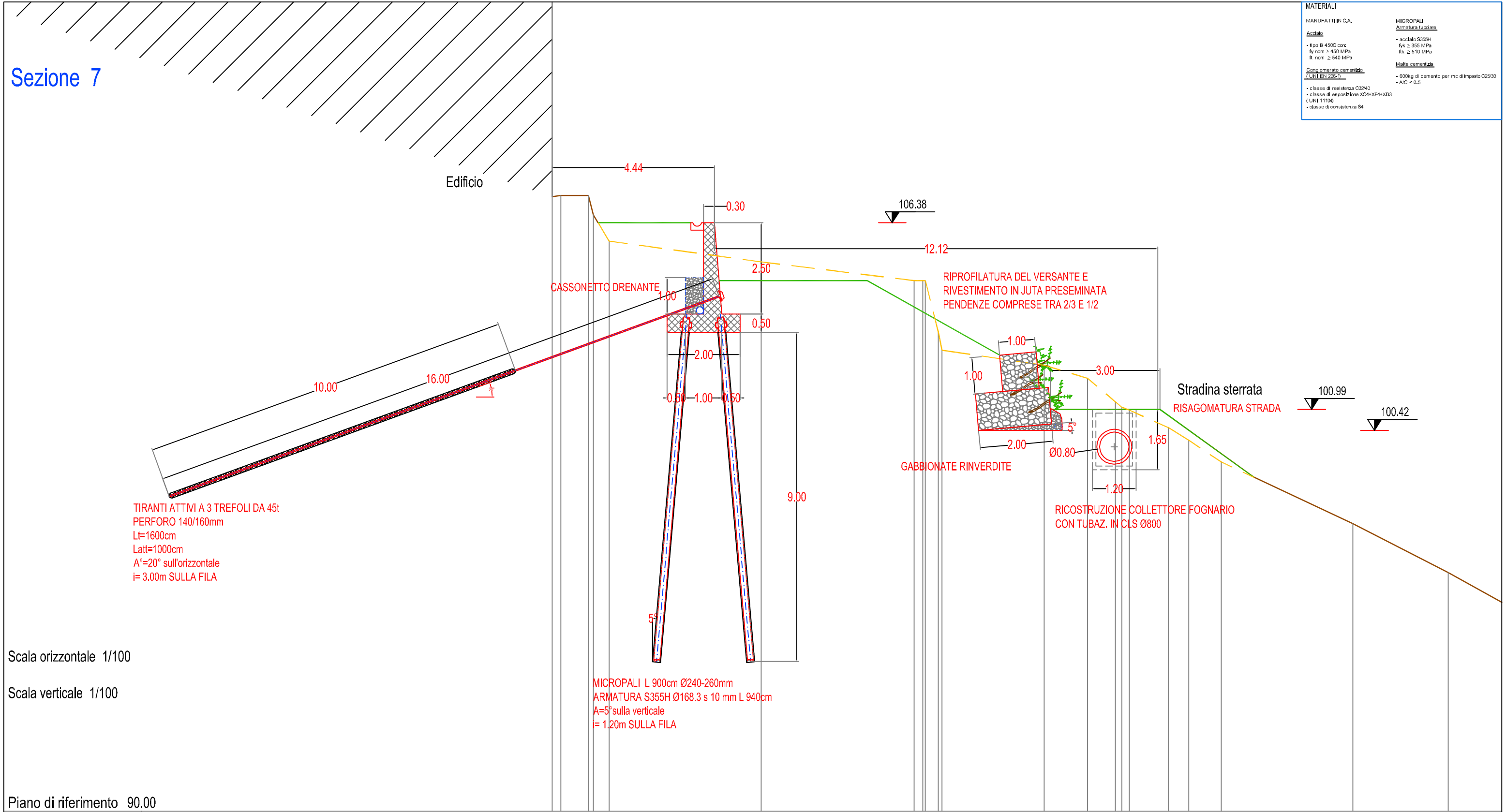
| Sezioni | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--------|--|--------|--------|--------|--------|--|--------|--|--------|--|
| Quote | 110.27 | 110.24 | 110.15 | 109.99 | 109.84 | 109.69 | 109.57 | 108.43 | | 107.26 | | 106.23 | 105.38 | 104.48 | 104.08 | | 103.33 | | 103.05 | |
| Distanze progressive | 26.95 | 27.80 | 28.50 | 29.14 | 29.67 | 30.33 | 30.44 | 31.62 | | 35.09 | | 38.09 | 39.83 | 41.09 | 42.29 | | 45.31 | | 49.10 | |
| Distanze parziali | | 1.50 | | 0.53 | 0.66 | 1.18 | | 3.47 | | 3.00 | | 1.74 | 1.26 | 1.20 | 3.02 | | 3.80 | | 2.29 | |

Sezione 6



Sezione 7

| MATERIALI | |
|---|--|
| MANUFATTINI C.A. | MICROPALI |
| Acciaio | Armatura tubolare |
| • tipo B 450C con: fy nom. ≥ 450 MPa ft nom. ≥ 540 MPa | • acciaio S355H fyk ≥ 355 MPa ftk ≥ 510 MPa |
| Conglomerato cementizio (UNI EN 206-1) | Malta cementizia |
| • classe di resistenza C30/40 • classe di esposizione XC4+XF4+XD3 (UNI 11106) • classe di consistenza S4 | • 600kg di cemento per mc di Impasto C25/30 • A/C < 0,5 |



Scala orizzontale 1/100

Scala verticale 1/100

Piano di riferimento 90.00

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--|--|--|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--------|--|--|--|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|------|--------|--|--|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--|--|--------|------|--|--------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|
| Sezioni | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quote | 115.43 | | | | 106.81 | 106.84 | 106.85 | 106.31 | 105.60 | | | | 105.03 | | | | 104.52 | 104.51 | 104.51 | 103.72 | 102.61 | | | | 102.20 | | | 101.84 | | | 101.20 | 101.05 | 100.97 | | | 100.50 | | | 100.15 | | | | 99.55 | | | | 97.87 | | | | 96.53 |
| Distanze progressive | 11.72 | | | | 37.26 | 37.50 | 38.25 | 38.39 | 38.82 | | | | 42.98 | | | | 47.16 | 47.39 | 47.82 | 47.92 | 47.92 | 50.72 | | | 51.90 | | | 52.67 | 52.84 | 53.05 | | | 54.11 | | | 54.67 | | | 55.56 | | | | 59.16 | | | | 61.76 | | | | |
| Distanze parziali | | | | | | 0.75 | 0.43 | 4.16 | | | | | 4.18 | | | | | 0.35 | 2.80 | | | | | 1.18 | 0.77 | | | 1.06 | 0.56 | 0.89 | 3.60 | | | | | | 2.60 | | | | | | | | | | | | | | |

Sezione 8

Edificio

| | |
|-----------|--|
| MATERIALI | |
|-----------|--|

MANUFATTI IN C.A.

Acclato

- tipo B 450C conc
fy norm ≥ 450 MPa
ft norm ≥ 540 MPa

Conglomerato cementizio
/ UNI EN 206-1

- classe di resistenza C32/40
- classe di esposizione XC4+XF4+XD3

(UNI 11104)

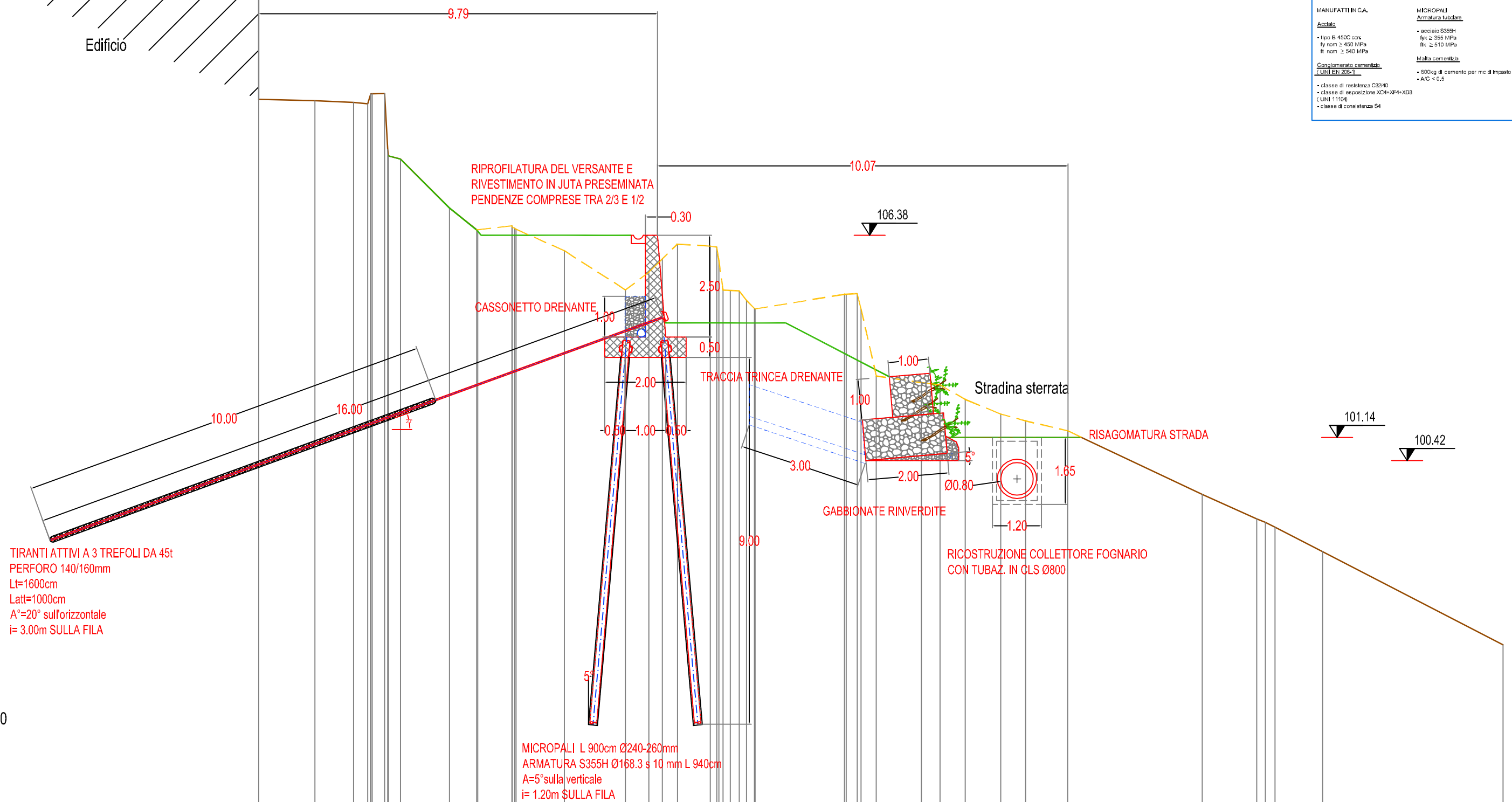
- classe di consistenza S4

MICRÓPALI

Armatura tubolare

- acciaio S355H
 $f_{yk} \geq 355 \text{ MPa}$
 $f_{tk} \geq 510 \text{ MPa}$

- 600kg di cemento per mc di Impasto C25/30
- $A/C \leq 0.5$



Scala orizzontale 1/100

Scala verticale 1/100

| | |
|----------------------|-------|
| Piano di riferimento | 90.00 |
|----------------------|-------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Sezioni | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quote | 109.44 109.40 109.36 109.33 109.27 109.25 109.27 109.37 106.77 106.23 106.24 106.33 106.25 105.72 104.76 105.19 105.52 105.88 105.83 104.75 104.50 104.29 104.65 104.65 104.27 102.64 102.48 102.43 102.07 101.71 101.54 101.30 99.74 99.13 99.05 98.94 98.33 96.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Distanze progressive | 31.57 32.95 33.90 34.24 34.52 34.86 35.05 36.24 36.91 36.95 37.78 37.88 39.06 40.57 41.14 41.47 41.84 42.65 42.96 43.26 43.53 43.75 45.95 46.33 46.72 47.83 48.29 48.91 49.78 50.39 51.42 54.73 56.06 56.27 56.51 57.68 62.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Distanze parziali | 1.38 0.95 0.34 0.31 0.30 1.20 0.67 0.84 1.18 1.50 0.57 0.33 0.37 0.81 2.20 0.37 1.11 0.46 0.62 0.88 0.61 1.03 3.31 1.34 1.17 4.43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Sezione 9

Edificio

MATERIALI

MANUFATTI IN C.A.

Acclato

- tipo B 450C conc
fy norm ≥ 450 MPa
ft norm ≥ 540 MPa

Conglomerato cementizio

(UNIT EN 206-1)

- classe di resistenza C32/40
- classe di esposizione XC4+XF4+XD3 (UNI 11104)
- classe di consistenza S4

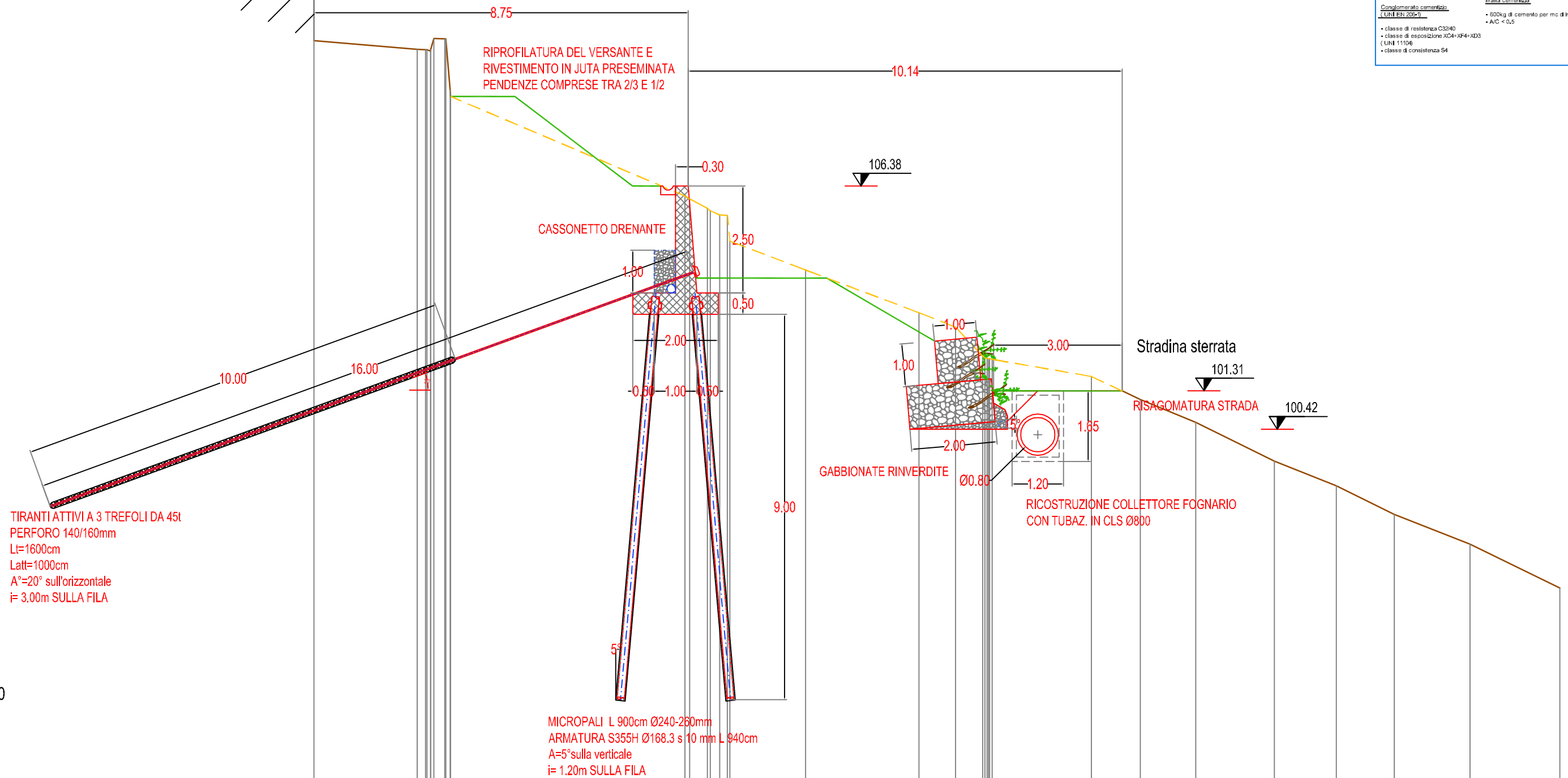
MICROPALI
Armatura tubolare

- acciaio S355H
 $f_{yk} \geq 355 \text{ MPa}$
 $f_{tk} \geq 510 \text{ MPa}$

Malta cementizja

- 600kg di cemento per mc di Impasto C25/30
A/C = 1/2,5

• AIC < 0.5



Scala orizzontale 1/200

Scala verticale 1/200

| | |
|----------------------|-------|
| Piano di riferimento | 90.00 |
|----------------------|-------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Sezioni | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quote | 109.50 109.29 109.54 108.19 105.87 105.80 103.32 103.22 104.81 104.14 103.14 102.80 102.12 102.05 101.65 101.11 100.58 99.67 99.09 98.42 97.73 96.71 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Distanze progressive | 10.56 12.97 13.32 13.76 19.23 18.34 18.65 19.83 20.28 22.05 24.70 25.55 26.19 26.41 28.73 29.87 31.17 33.00 34.45 35.81 37.58 39.68 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Distanze parziali | 2.41 5.47 0.41 1.77 2.65 0.85 0.64 2.31 1.15 1.30 1.83 1.45 1.36 1.77 2.10 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Sezione 16

Scala orizzontale 1/100

Scala verticale 1/100

Piano di riferimento 95.00

| Sezioni | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|--|------|--------|------|--------|-------|--------|
| Quote | | 6.34 | 117.63 | 6.53 | 117.82 | 7.30 | 117.82 | 7.35 | 116.33 | 8.01 | 116.46 | | 9.77 | 116.25 | 9.85 | 116.21 | 10.22 | 115.98 |
| Distanze progressive | | 6.34 | 117.63 | 6.53 | 117.82 | 7.30 | 117.82 | 7.35 | 116.33 | 8.01 | 116.46 | | 9.77 | 116.25 | 9.85 | 116.21 | 10.22 | 115.98 |
| Distanze parziali | | | 0.77 | 0.43 | 1.76 | | 0.37 | | 3.12 | | | | | 7.18 | | | 3.60 | |

MATERIALI

MANUFATTINI CA.

Acciaio

- tipo B 450C con:
fy nom ≥ 450 MPa
ft nom ≥ 540 MPa

Conglomerato cementizio
(UNI EN 206-1)

- classe di resistenza C30/40
- classe di esposizione XC4+XF4+XD3
(UNI 11106)
- classe di consistenza S4

MICROPAL

Armatura tubolare

- acciaio S355H
fyk ≥ 355 MPa
Rk ≥ 510 MPa

Malta cementizia

- 600kg di cemento per mc di Impasto C25/30
- A/C < 0,5

Edificio

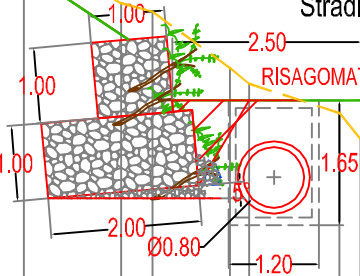
17.61

RIPROFILATURA DEL VERSANTE E
RIVESTIMENTO IN JUTA PRESEMINATA
PENDENZE COMPRESSE TRA 2/3 E 1/2

GABBIONATE RINVERDITE

Stradina sterrata

RISAGOMATURA STRADA

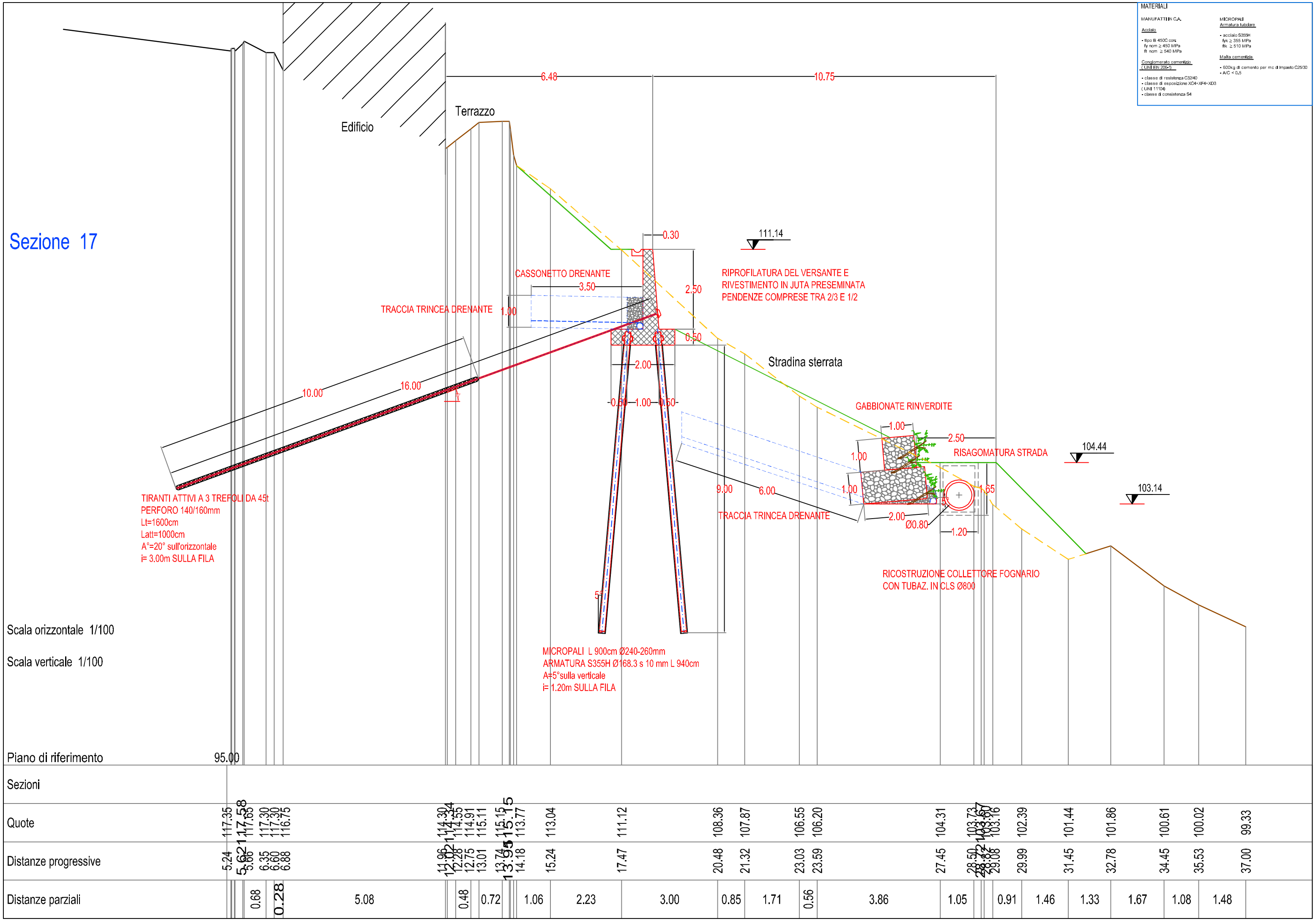


RICOSTRUZIONE COLLETTORE FOGNARIO
CON TUBAZ. IN CLS Ø800

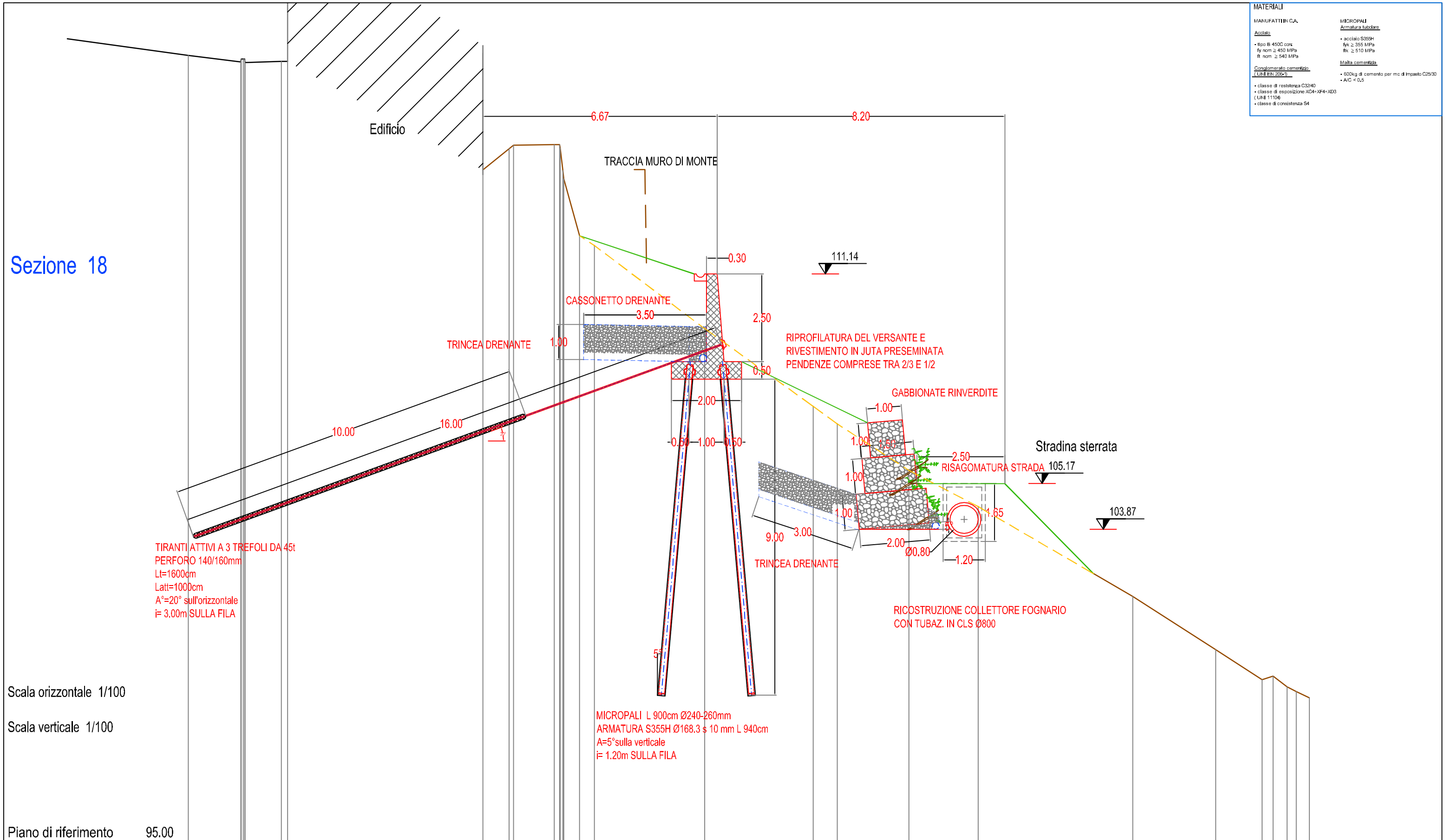
104.44

103.14

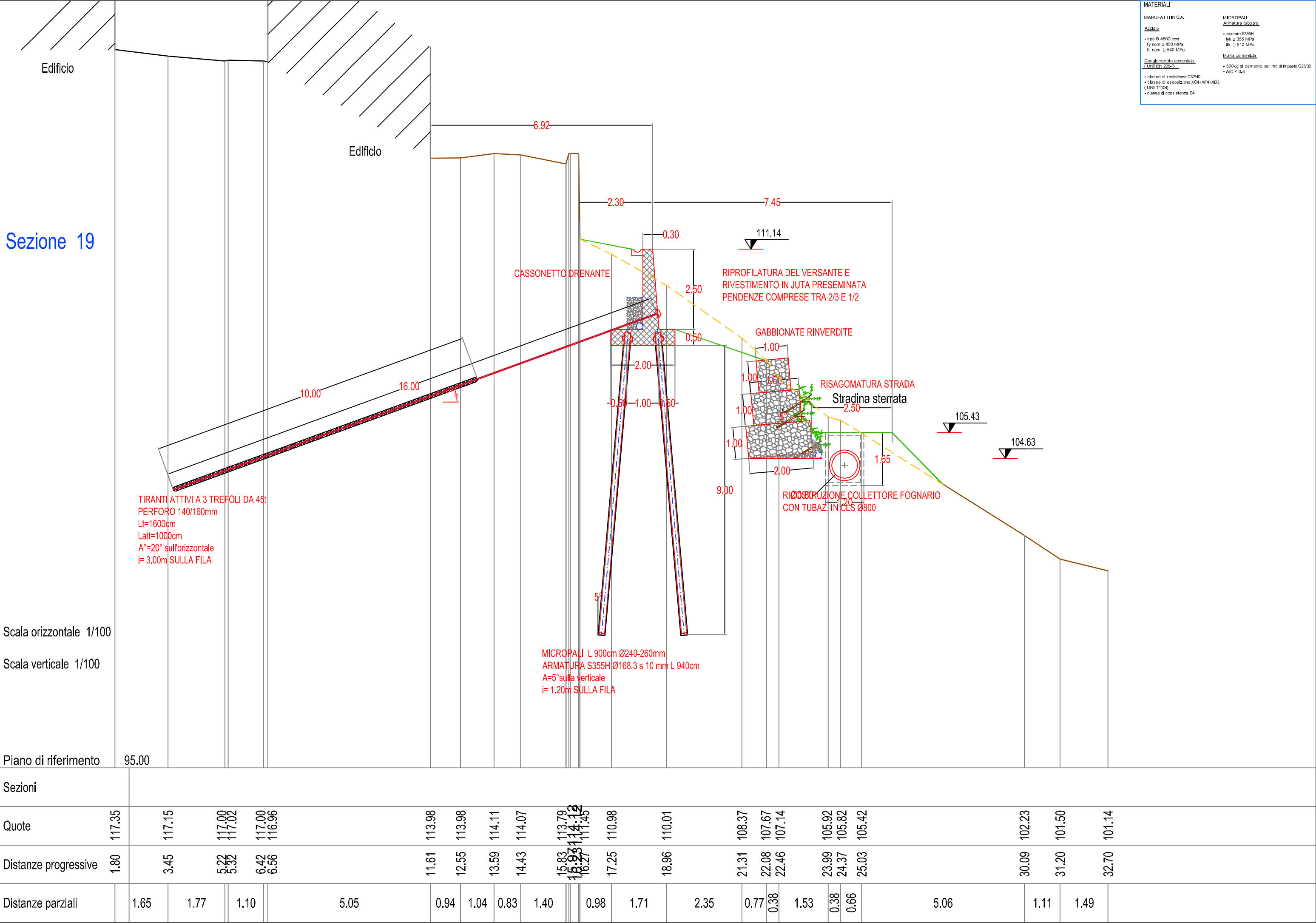
Sezione 17



Sezione 18



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--|------------------|--|------------------|--|--------|--|------------------|--|--------------|--|------------------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|----------------------|--|---|--|
| Sezioni | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quote | 117.37 | | 117.18 117.17 | | 117.20 117.20 | | 114.11 | | 114.71 114.81 | | 114.83 | | 113.86 112.23 | | 111.95 | | 109.59 | | 107.37 | | 106.87 | | 105.55 | | 104.51 | | 101.95 | | 100.44 | | 99.58 99.68 99.38 99.24 99.07 | |
| Distanze progressive | 3.44 | | 4.94 5.06 | | 6.09 6.27 | | 11.83 | | 12.58 12.71 | | 13.87 | | 14.13 14.58 | | 15.01 | | 18.15 | | 21.24 | | 21.93 | | 23.96 | | 25.94 | | 30.34 | | 32.71 | | 34.02 34.34 34.74 35.00 35.37 | |
| Distanze parziali | 1.50 | | 1.03 | | 5.56 | | 0.75 | | 1.16 | | 0.45 0.42 | | 3.14 | | 3.09 | | 0.69 | | 2.03 | | 1.98 | | 4.40 | | 2.36 | | 1.32 | | 0.32 0.40 0.38 | | | |



Sezione 20

Scala orizzontale 1/100

Scala verticale 1/100

| | |
|----------------------|-------|
| Piano di riferimento | 95.00 |
|----------------------|-------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--|------|------|--------|--------|--|------|------|--------|--------|----------------------------|----------------------------|------------------|--------|------|------|
| Sezioni | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quote | 117.06 | 116.84 116.81 116.79 116.72 116.61 | | | 114.02 | 113.95 | 113.88 113.84 114.09 111.46 111.15 | | | 109.34 | 108.34 | 107.57 107.10 107.17 | 106.83 106.64 106.64 | 105.70 105.68 | 104.03 | | |
| Distanze progressive | 2.83 | 6.23 6.59 6.78 7.23 7.23 | | | 11.38 | 12.57 | 14.71 15.45 15.64 15.88 16.53 | | | 20.21 | 20.99 | 21.78 22.11 22.28 | 23.48 23.91 24.09 | 27.24 27.28 | 29.66 | | |
| Distanze parziali | | 3.41 | 0.36 | 0.45 | 4.13 | 1.19 | 2.14 | 0.74 | 0.65 | 3.68 | 0.79 | 0.79 | 0.34 | 1.20 | 0.43 | 3.15 | 2.38 |

| MATERIALI | |
|-------------------------------------|---|
| MANUFATTI IN CA. | MICROPALI |
| | <u>Armatura tubolare</u> |
| <u>Acciaio</u> | |
| - tipo B 4500 cort | - acciaio S355H |
| f _y norm ≥ 450 MPa | f _{yk} ≥ 355 MPa |
| f _t norm ≥ 540 MPa | f _{tk} ≥ 510 MPa |
| | <u>Matta cementizia</u> |
| <u>Completamento cemento</u> | |
| (UNI EN 206-1) | - 600kg di cemento per mc di Impasto C25/30 |
| - classe di resistenza C32/40 | - A/C < 0,5 |
| - classe di esposizione XC4+XF4+XD3 | |
| (UNI 11106) | |
| - classe di consistenza S4 | |