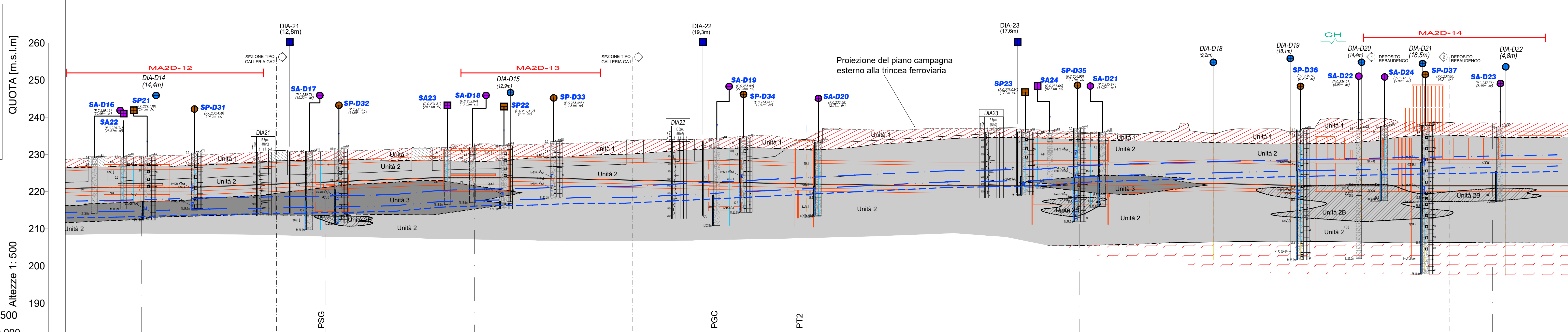
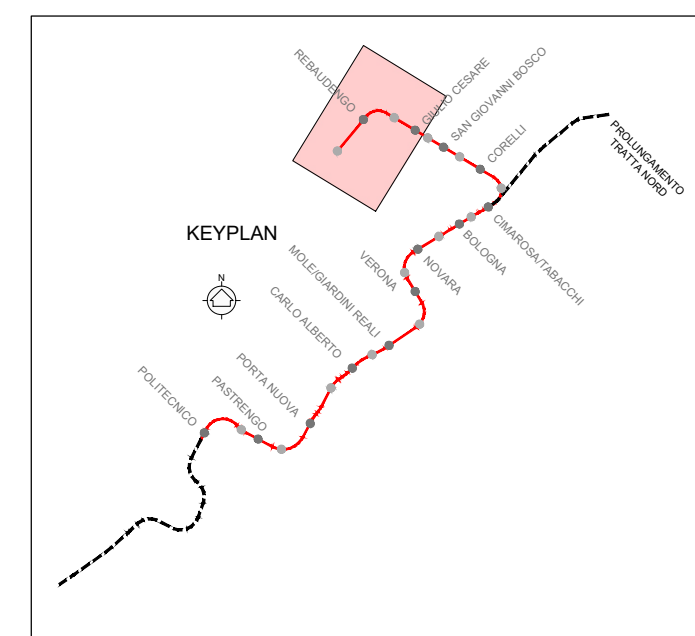


### UNITA' GEOTECNICA

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| 1   | UNITA' 1  | - Terreno superficiale   |
| 2   | UNITA' 2  | - Ghiaia e sabbia da sciolta a debolmente cementata (% di cementazione compresa tra 0 e 25%)       |
| 2B  | UNITA' 2B | - Sabbie limose e limi addensati a ghiaie sabbioso-limose (% di cementazione compresa tra 0 e 25%) |
| 3   | UNITA' 3  | - Ghiaia e sabbia con cementazione da debole a media (% di cementazione compresa tra 25 e 50%)     |
| 4   | UNITA' 4  | - Ghiaia e sabbia con cementazione da media a elevata (% di cementazione compresa tra 50 e 75%)    |
| Nota per UNITA' 3 e 4: a causa della loro eraticità, posizione, continuità e spessore degli strati più cementati risulta di difficile individuazione. Quanto qui riportato è stato ricavato in base ai dati oggi disponibili, si raccomanda un approfondimento nelle successive fasi progettuali. |           |  |
| 5   | UNITA' 5  | - Limo argilloso-sabbioso-ghiaioso (Argille Azzurre)   |
| 6   | UNITA' 6  | - Limo sabbioso debolmente argilloso (Depositi del Villafranchiano)                                |
| 7   | UNITA' 7  | - Argille limose molto compatte e localmente litificate (Marne di S. Agata)                        |

**LEGGENDA**

- a) Limite geologico: certo (a) e presunto (b).
- Livello piezometrico della falda freatica (2018)
- Livello di falda progettuale (lungo termine) (+4.5m rispetto a piezometrica di riferimento)
- Livello di falda in fase costruttiva (+1.5m rispetto a piezometrica di riferimento)



### LEGGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

|                         |        |         |   |
|-------------------------|--------|---------|---|
| SP08                    | SA09   | DIA07   | Indagini PFTE 2020: Sondaggio geotecnico (a); Sondaggio ambientale (b); Diagrafia (c).                  |
| SP-D08                  | SA-D09 | DIA-D07 | Indagini PD 2021: Sondaggio geotecnico (d); Sondaggio ambientale (e); Diagrafia (f).                    |
| SP-D11/SA-D05           | TRT1   |         | Sondaggio geotecnico-ambientale (g). Sondaggio geotecnico (h).  |
| MASW-X                  |        |         | Indagini PFTE 2020: Prova sismica MASW con stemmento trasversale (a) e longitudinale al tracciato (b).  |
| MASW-XX                 |        |         | Indagini PD 2021: Prova sismica MASW-2D con stemmento trasversale (c) e longitudinale al tracciato (d). |
| Diagrafia               |        |         |   |
| Profondità              |        |         |   |
| Energia specifica MJ/m³ |        |         |   |

**NOTE:**

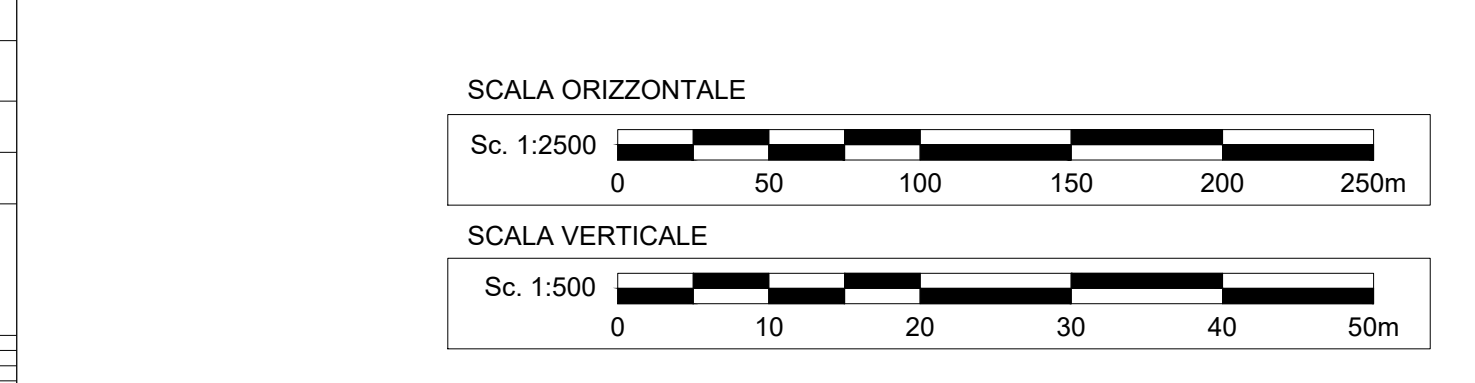
Le prove su roccia comprendono:

- point load test
- drop test
- sievers test
- punch penetration test
- cerchar test
- cone indenter test
- an. petrografica/mineralogica

### PARTE GENERALE

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| No. SEZIONI   | 10E_3   | 10E_4   | 10E_5   | 10E_6   | 10E_7   | 10E_8   | 10E_9   |   |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| DISTANZE PROGRESSIVE  | 13656.319   | 248.359   | 13904.677   | 14104.676   | 14433.750   | 14919.290   | 13799.93  | 15647.563   |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| DISTANZE PARZIALI   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| QUOTE TERRENO   | 229.56  | 230.855   | 232.822   | 234.426   | 236.051   | 237.320   | 237.320   |   |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| QUOTE PROGETTO  | 221.100   | 222.572   | 223.700   | 225.366   | 221.550   | 221.550   | 221.550   |   |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| OPERA   | STAZIONE SAN GIOVANNI BOSCO   | GALLERIA ARTIFICIALE - GA2  | STAZIONE GIULIO CESARE  | GALLERIA ARTIFICIALE - GA1  | GALLERIA NATURALE - GN2   | STAZIONE REBAUDENGO   | GALLERIA NATURALE - GN1   | DEPOSITO REBAUDENGO   |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| COPERTURA (m)   | 20.00   | 20.00   | 20.00   | 20.00   | 20.00   | 20.00   | 20.00   | 20.00   |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| UBICAZIONE INDAGINI (fuori asse in m)                         | SA-D16 (20.7), SA22 (25.3), SP21 (24.3)   | SP-D31 (14.3)   | DIA-D17 (12.8), SA-D17 (12.8), SP-D32 (19.9)  | SA-D18 (13.3), SP-D33 (12.8)  | DIA-D21 (19.3), SA-D19 (17.9), SP-D34 (12.5)  | SA-D20 (2.7), SP-D35 (17.1), SA-D21 (17.2)  | SP-D36 (9.7), SA-D22 (10), SA-D24 (19)  | SA-D23 (6.4)  |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| PROVE IN SITO (n. di prove e profondità in m)                 | 3 SPT (14)  | 2 Lefranc (9; 13.5)   | 5 SPT (12; 19)  | 2 SPT (13)  | 2 SPT (12.5)  | 5 SPT (9; 12)   | 1 Lefranc (10)  | 6 SPT (17.1), 8 SPT (17.2)  | 12 SPT (9; 16.5)   | 2 Lefranc (9; 16.5)   | 13 SPT (16.5) |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| PROVE IN LABORATORIO (n. di prove e profondità campione in m) | 3 granulometrie   | 5 granulometrie   | 6 granulometrie   | 3 granulometrie   | 3 granulometrie   | 6 granulometrie   | 4 granulometrie (Prove su roccia sciolta) (13.5)  | 8 granulometrie   | 13 granulometrie (1 Prop. Indice (16.33), 1 TD (16.33), 1 EDO (16.33))   | 14 granulometrie (1 Prop. Indice (19.75), 1 TD (19.75), 1 EDO (19.75))  |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| GRANULOMETRIA (% e profondità in m)                           | Prof. Class. G-S-L-A (0.75, 1.5, 3, 6, 12, 25, 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2500, 5000, 10000, 20000, 40000, 80000, 160000) | Prof. Class. G-S-L-A (0.75, 1.5, 3, 6, 12, 25, 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2500, 5000, 10000, 20000, 40000, 80000, 160000) | Prof. Class. G-S-L-A (0.75, 1.5, 3, 6, 12, 25, 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2500, 5000, 10000, 20000, 40000, 80000, 160000) | Prof. Class. G-S-L-A (0.75, 1.5, 3, 6, 12, 25, 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2500, 5000, 10000, 20000, 40000, 80000, 160000) | Prof. Class. G-S-L-A (0.75, 1.5, 3, 6, 12, 25, 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2500, 5000, 10000, 20000, 40000, 80000, 160000) | Prof. Class. G-S-L-A (0.75, 1.5, 3, 6, 12, 25, 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2500, 5000, 10000, 20000, 40000, 80000, 160000) | Prof. Class. G-S-L-A (0.75, 1.5, 3, 6, 12, 25, 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2500, 5000, 10000, 20000, 40000, 80000, 160000) | Prof. Class. G-S-L-A (0.75, 1.5, 3, 6, 12, 25, 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2500, 5000, 10000, 20000, 40000, 80000, 160000) | Prof. Class. G-S-L-A (0.75, 1.5, 3, 6, 12, 25, 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2500, 5000, 10000, 20000, 40000, 80000, 160000)  | Prof. Class. G-S-L-A (0.75, 1.5, 3, 6, 12, 25, 50, 75, 150, 300, 600, 1200, 2500, 5000, 10000, 20000, 40000, 80000, 160000) |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| PRESENZA CIOTTOLI   | SA-D16  | SP-D31  | SA-D17  | SP-D32  | SP-D33  | SA-D18  | SP-D33  | SA-D19  | SP-D34   | SA-D20  | SP-D35        | SA-D21      | SP-D36      | SA-D22       | SA-D24      | SP-D37      | SA-D23      |              |             |  |
| SCAVABILITA' % (*) %Es <142 MJ/m³                             | 2.8 - 15.0m   | 5.2 - 15.5m   | 0.2 - 21.0m   | 5.7 - 20.0m   | 3.4 - 17m   | 2.0 - 4.0m  | 4.4 - 15.5m   | 4.3 - 23.0m   | 4.5 - 17.5m  | 2.1 - 13.5m   | 2.5 - 14m     | 2.8 - 15.0m | 0.0 - 18.0m | 15.0 - 30.0m | 1.5 - 15.0m | 0.0 - 15.0m | 2.5 - 15.0m | 30.0 - 31.6m | 0.0 - 18.0m |  |
| CARICO IDRAULICO (m) misure del 15/11/2018                    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| UNITA' GEOTECNICHE PREVALENTI SUL FRONTE DI SCAVO             |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |               |             |             |              |             |             |             |              |             |  |
| PARAMETRI   | PESO NATURALE [kN/m³]   |   | ANGOLO D'ATTRITO [°]  |   | COESIONE [kPa]  |   | MODULO ELASTICO [MPa]   |   | GRADO DI PERMEABILITA' K <sub>10</sub> <sup>100</sup> [m/s] K <sub>10</sub> <sup>200</sup> [m/s] K <sub>10</sub> <sup>300</sup> [m/s] K <sub>10</sub> <sup>400</sup> [m/s] |   | ETTOMETRICHE  |             |             |              |             |             |             |              |             |  |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|



**MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI**  
**STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE**

**Mims**  
**COMUNE DI TORINO**

**METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO**  
**LINEA 2 - TRATTA POLITECNICO - REBAUDENGO**  
**PROGETTAZIONE DEFINITIVA**  
**Lotto Generale: Politecnico - Rebaudengo**

|   |   |   |  |          |            |             |
|---|---|---|--|----------|------------|-------------|
| PROGETTO DEFINITIVO   | DIRETTORE PROGETTAZIONE<br>Responsabile integrazione disciplinare specialistica | IL PROGETTISTA<br>INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ<br>INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. |  |          |            |             |
| Ing. R. Crova<br>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 60385                  |   |   | Ing. F. De Martini Ugoletti<br>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 52277 |          |            |             |
| <b>GEOTECNICA E SISMICA</b><br><b>PROFLO GEOTECNICO</b><br>TAVOLA 6/6                       |   |   | ELABORATO<br><b>MTL21A05GEOGENT 003.6</b>  |          |            |             |
| BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi  |   |   | REV.   | REV. NO. | SCALA      | DATA        |
|   |   |   | 3  | 0        | 1:2500/500 | 31/03/2023  |
| AGGIORNAMENTI   |   |   |  |          |            | Fig. 6 di 6 |
| REV.  | DESCRIZIONE   | DATA  | REDAITTO   | CONTROL. | APPROV.    | VISTO       |
| 0   | EMISSIONE   | 31/01/22  | VPr  | PFM      | PFM        | RC          |
| 1   | Emissione finale a seguito di verifica preventiva                               | 11/11/22  | VPr  | PFM      | PFM        | RC          |
| 2   | Revisione a seguito di verifica preventiva                                      | 22/12/22  | VPr  | PFM      | PFM        | RC          |
| 3   | Revisione a seguito di verifica preventiva                                      | 31/03/23  | GMD  | PFM      | PFM        | RC          |
| -   | -   | -   | -  | -        | -          | -           |
| STAZIONE APPALTANTE<br>DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ<br>Ing. R. Bertasio |   |   |  |          |            |             |
| RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO<br>Ing. A. Strozziro                                    |   |   |  |          |            |             |