

Dott. Geol. Luca Lanzi

Consulenze geologiche, geotecniche & ambientali
Via Leoncavallo, 3 - 58100 Grosseto - Tel. e Fax 0564/18550 - cell. 333/7346959
e-mail: lanzi.luca@virgilio.it - P. IVA 01247890534

RELAZIONE GEOTECNICA DI SUPPORTO ALLA "PROGETTAZIONE DI INTERVENTI PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERE METALLICHE DI SICUREZZA A BORDO STRADA IN TRATTI SALTUARI, LUNGO LA SS.PP. N. 125 DI MONTORSAIO", DA REALIZZARSI IN LOC. MONTORSAIO

ALLEGATO 1B - ANALISI DI STABILITA' DEI FRONTI DI SCAVO

Richiedente: Amministrazione Provinciale di Grosseto

Progettista: Ing. Lorenzo Sartini

Consulente geologo: Dott. Geol. Luca Lanzi



Grosseto, novembre 2019



COMUNE DI CAMPAGNATICO
PROVINCIA DI GROSSETO

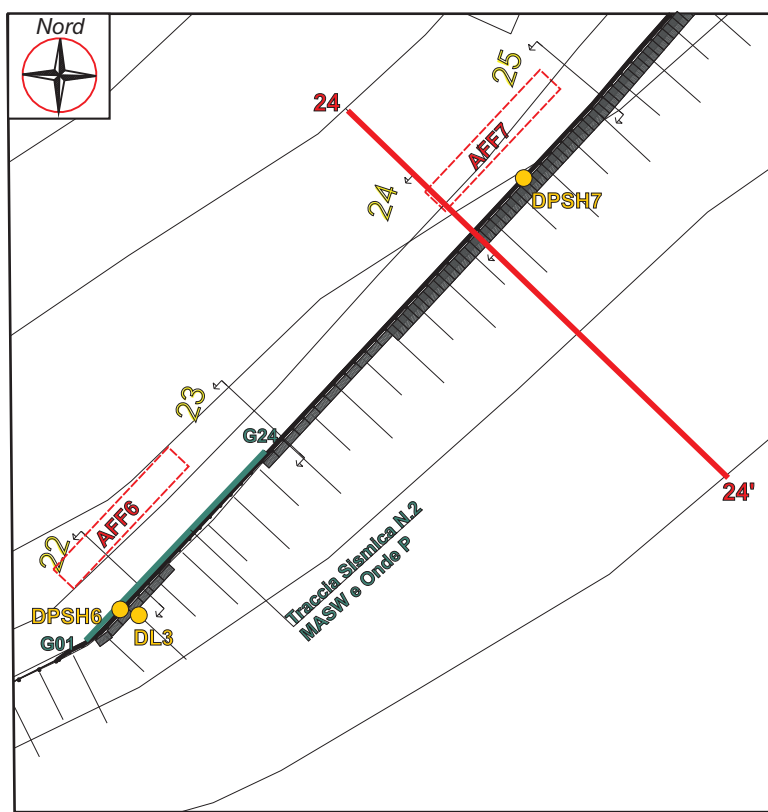


Fig. 1d - Planimetria del tracciato stradale compreso fra la Sez. 22-22' e Sez. 25-25', in scala 1: 1.000

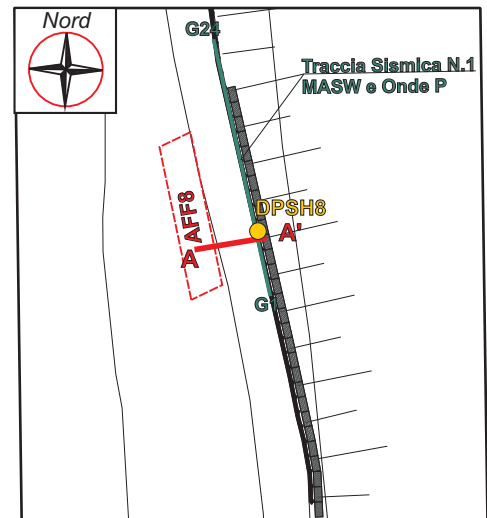


Fig. 1e - Planimetria del tracciato stradale in corrispondenza del tratto terminale prima dell'attraversamento della strada sul Fosso della Fonte, in scala 1: 1.000

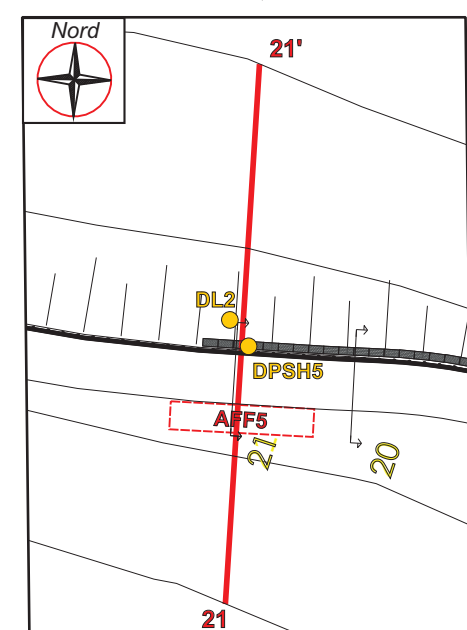


Fig. 1c - Planimetria del tracciato stradale compreso fra la Sez. 20-20' e Sez. 21-21', in scala 1: 1.000

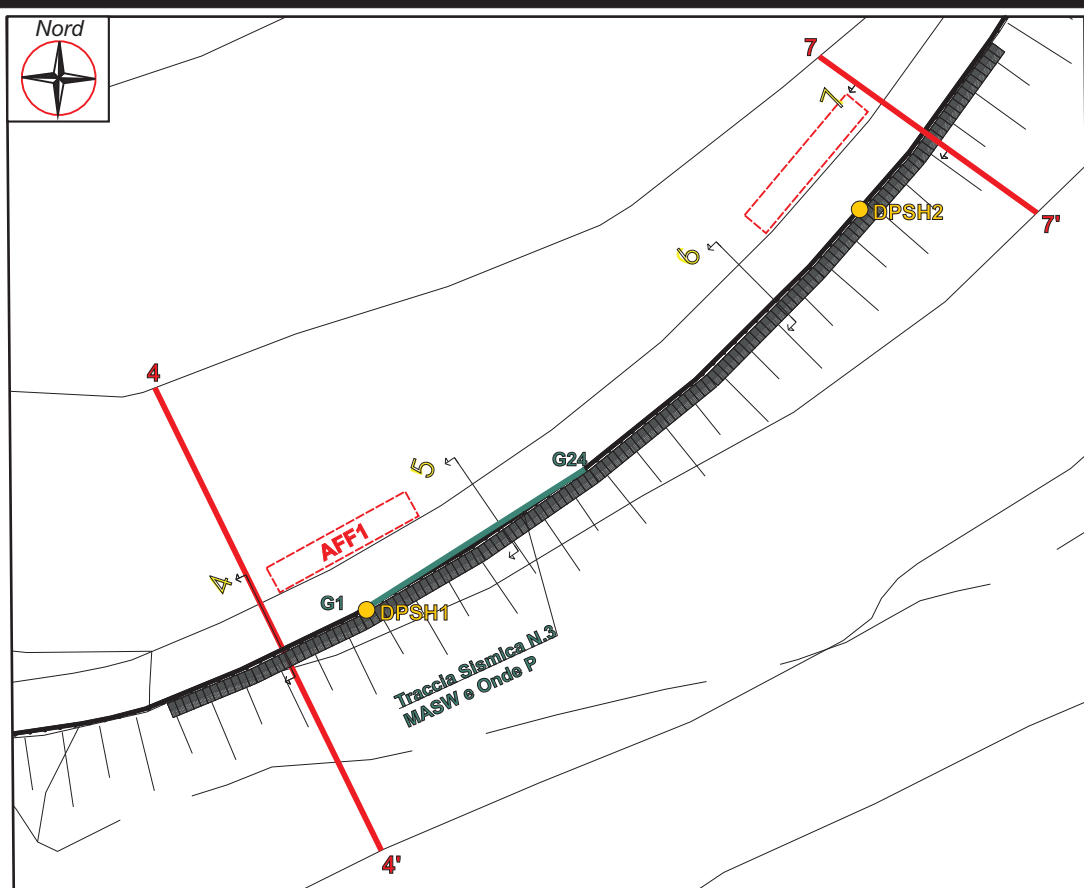


Fig. 1a - Planimetria del tracciato stradale compreso fra la Sez. 4-4' e Sez. 7-7', in scala 1: 1.000

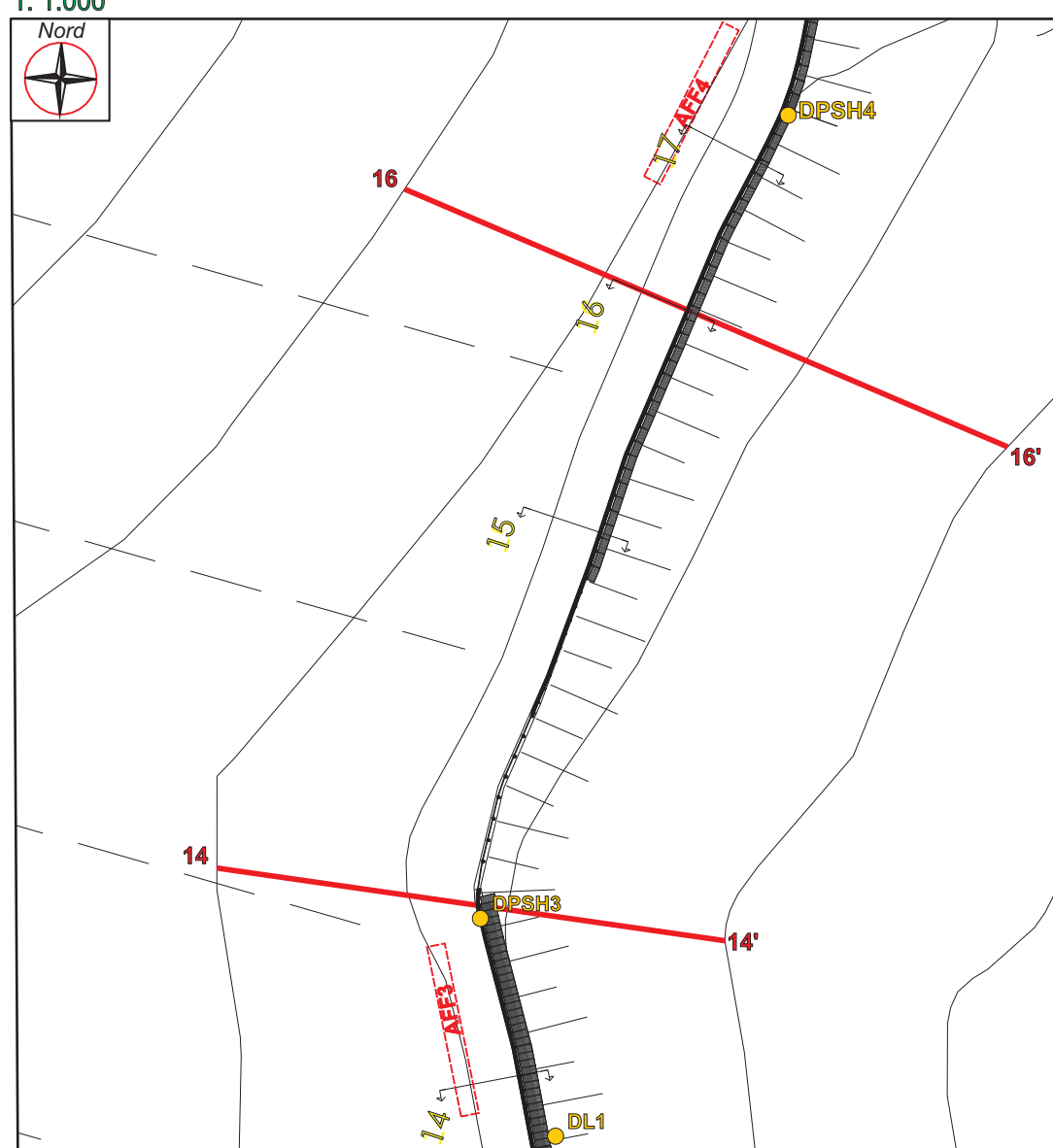


Fig. 1b - Planimetria del tracciato stradale compreso fra la Sez. 14-14' e Sez. 17-17', in scala 1: 1.000

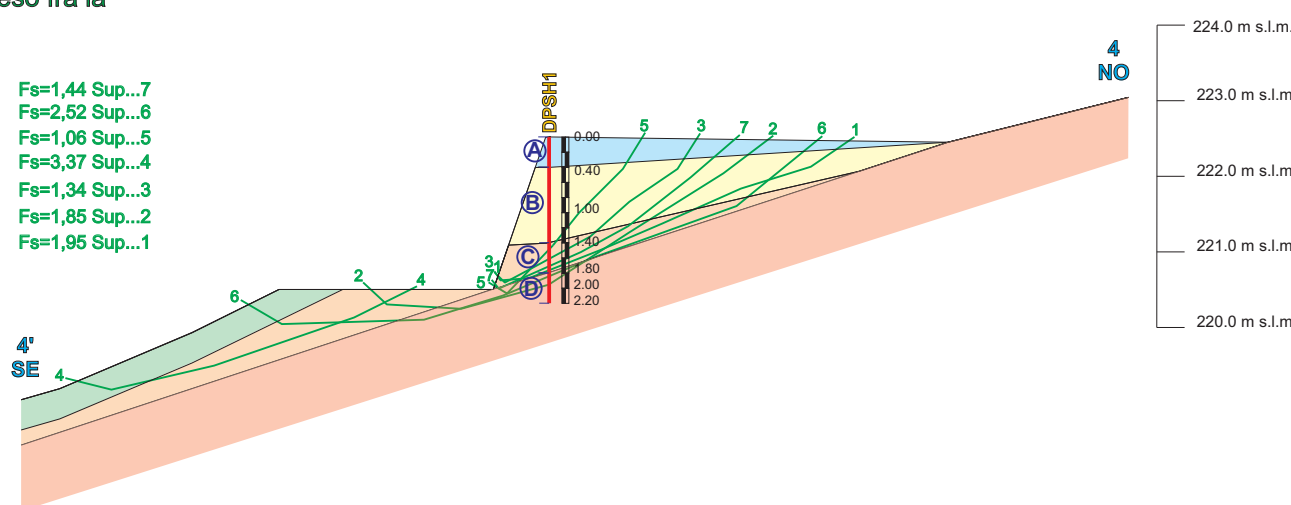


Fig. 2b - Sez. 4-4' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Jambu - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma qualsiasi

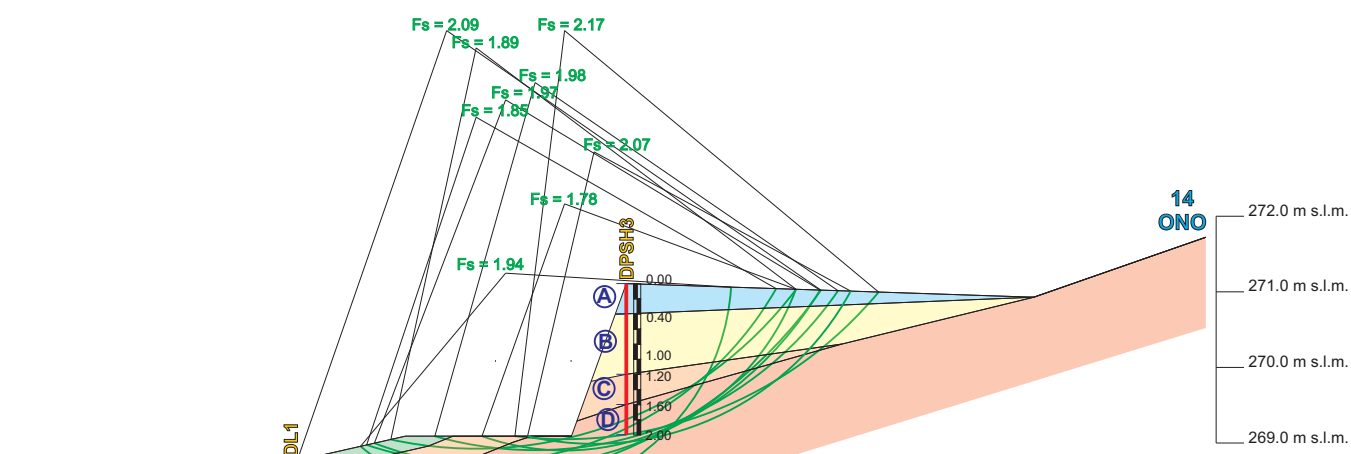


Fig. 4a - Sez. 14-14' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Fellenius - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma circolare

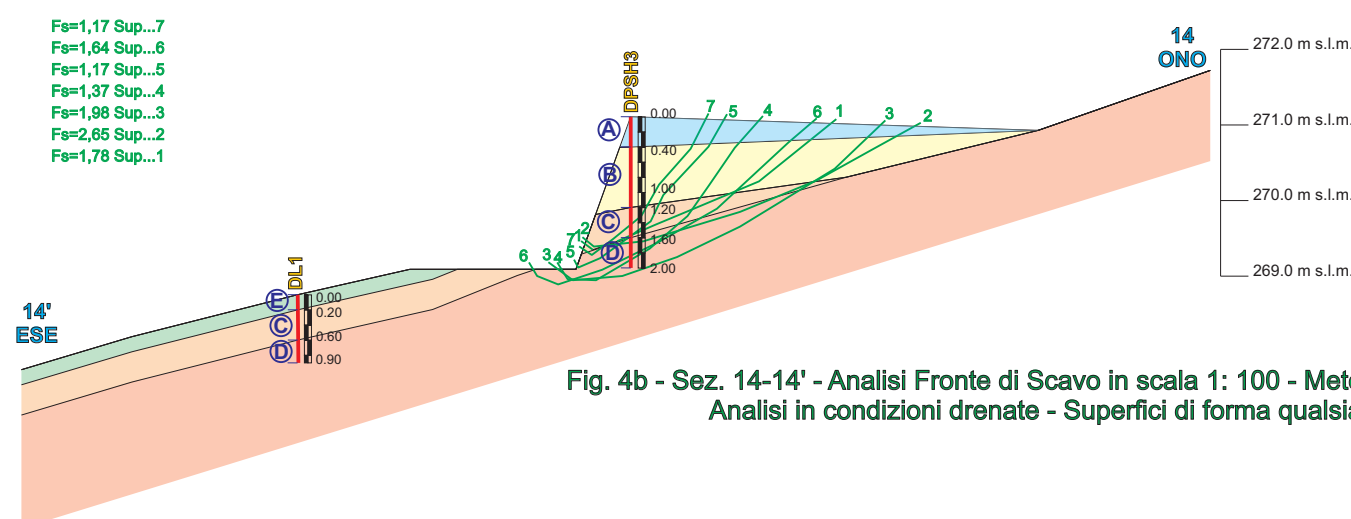


Fig. 4b - Sez. 14-14' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Jambu - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma qualsiasi

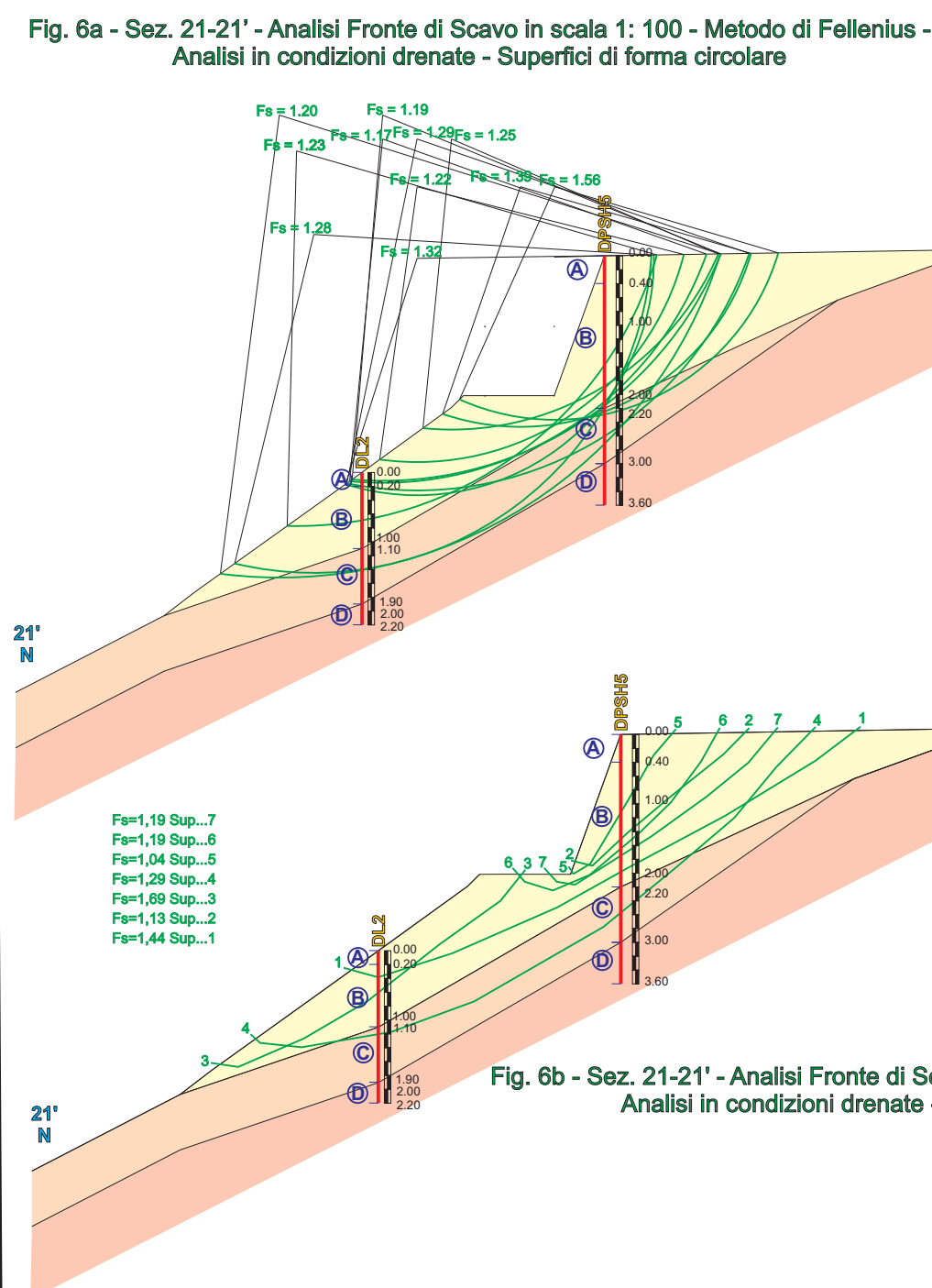


Fig. 6a - Sez. 21-21' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Fellenius - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma circolare

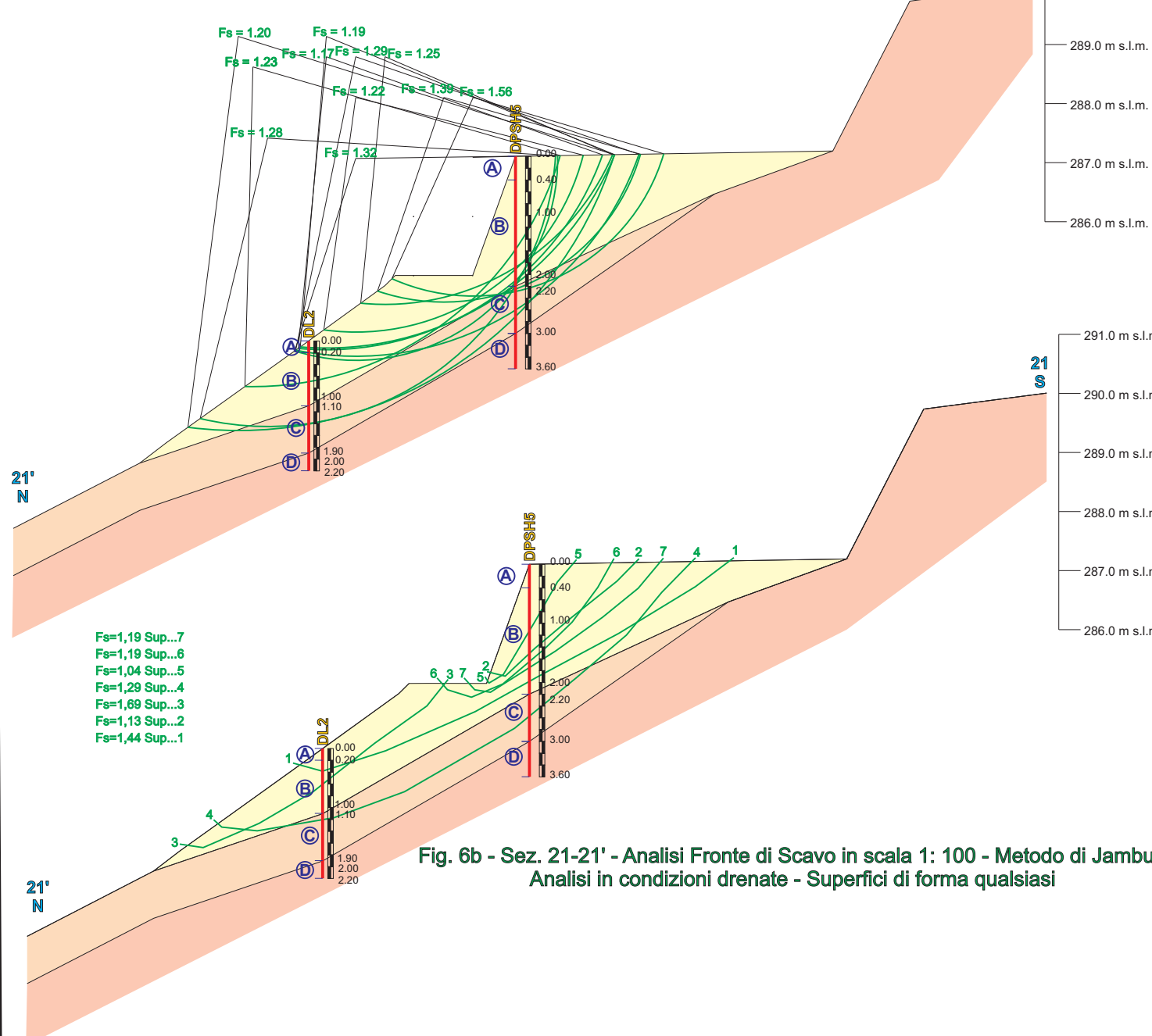


Fig. 6b - Sez. 21-21' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Jambu - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma qualsiasi

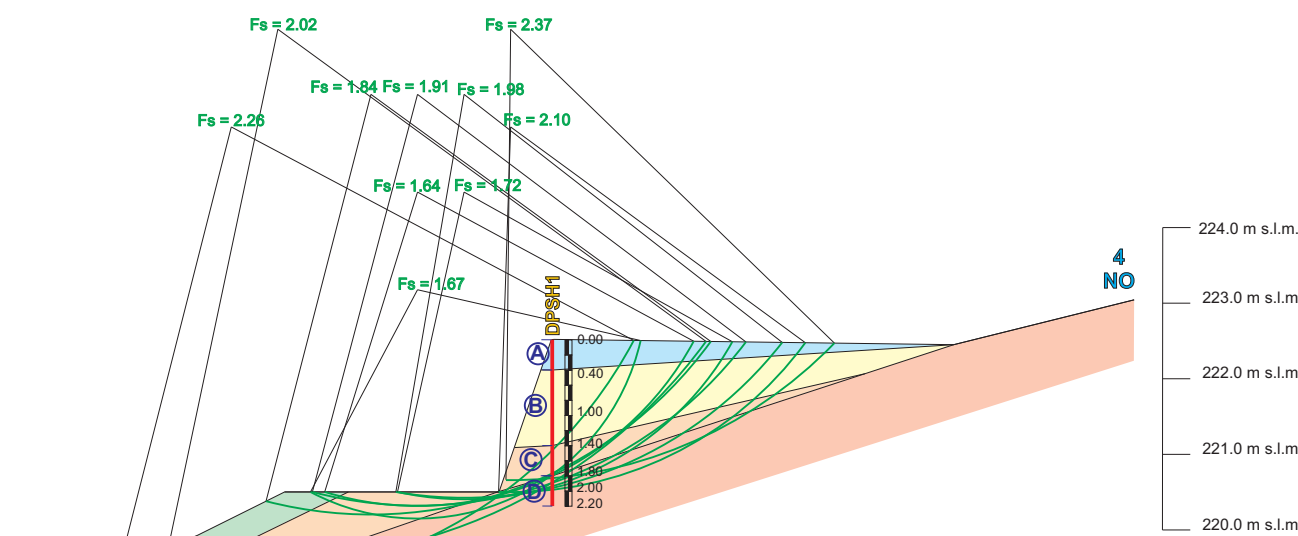


Fig. 2a - Sez. 4-4' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Fellenius - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma circolare

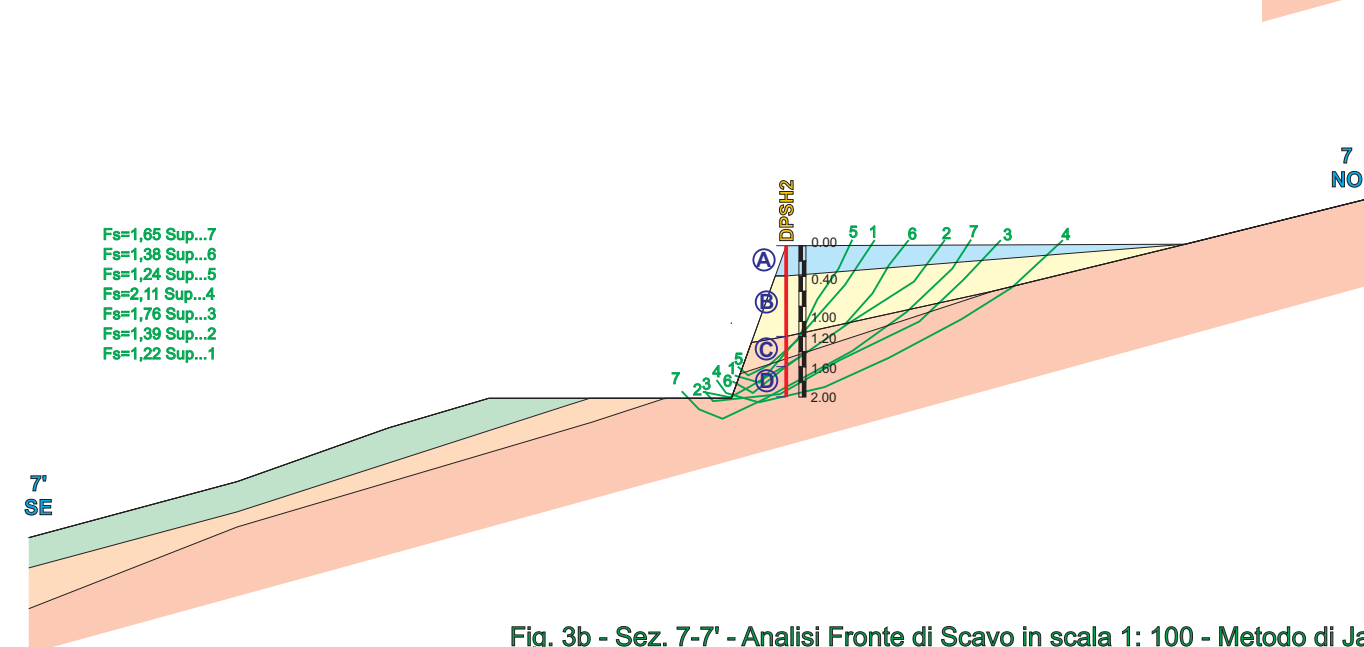


Fig. 3b - Sez. 7-7' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Jambu - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma qualsiasi

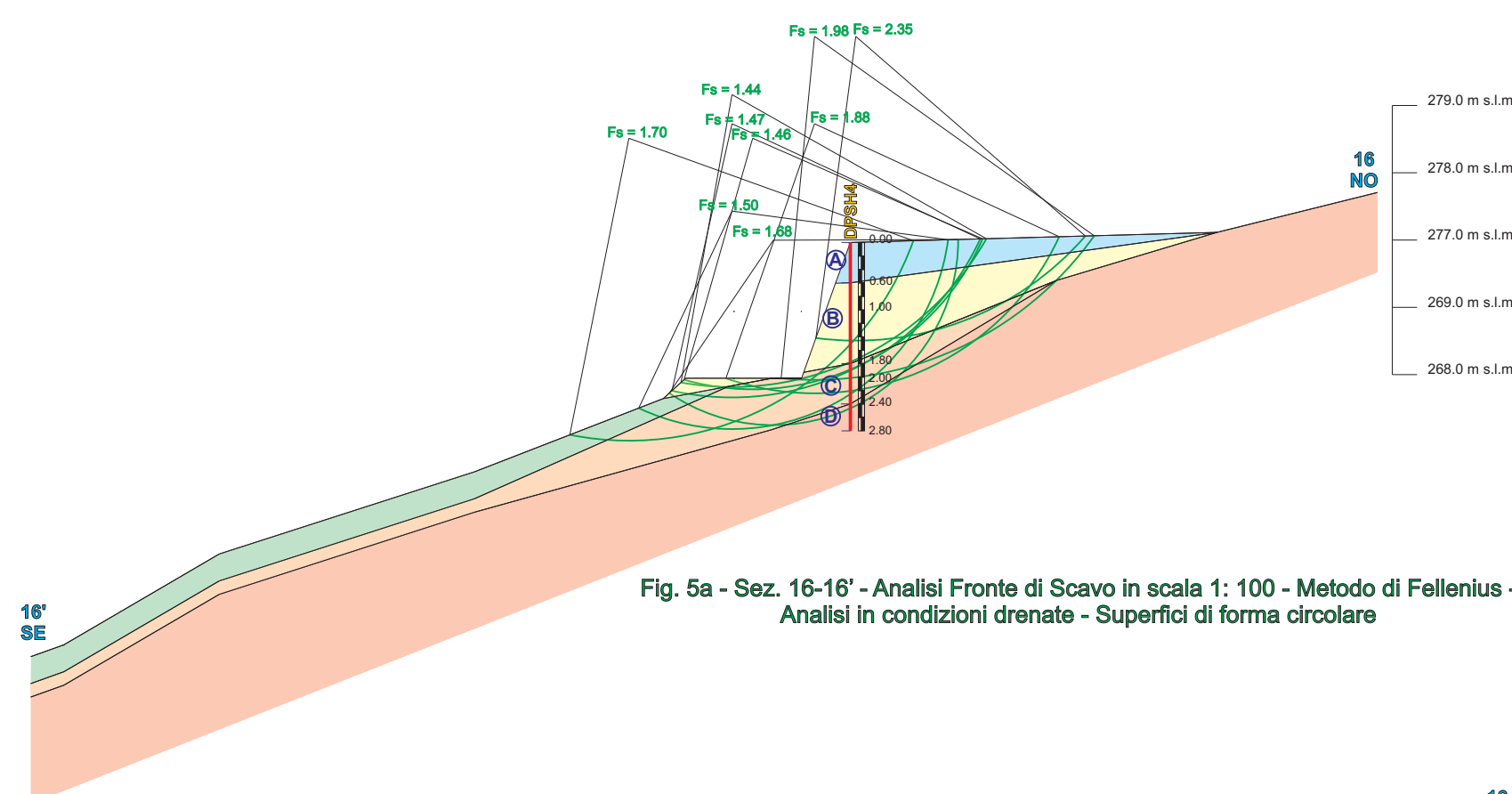


Fig. 5a - Sez. 16-16' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Fellenius - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma circolare

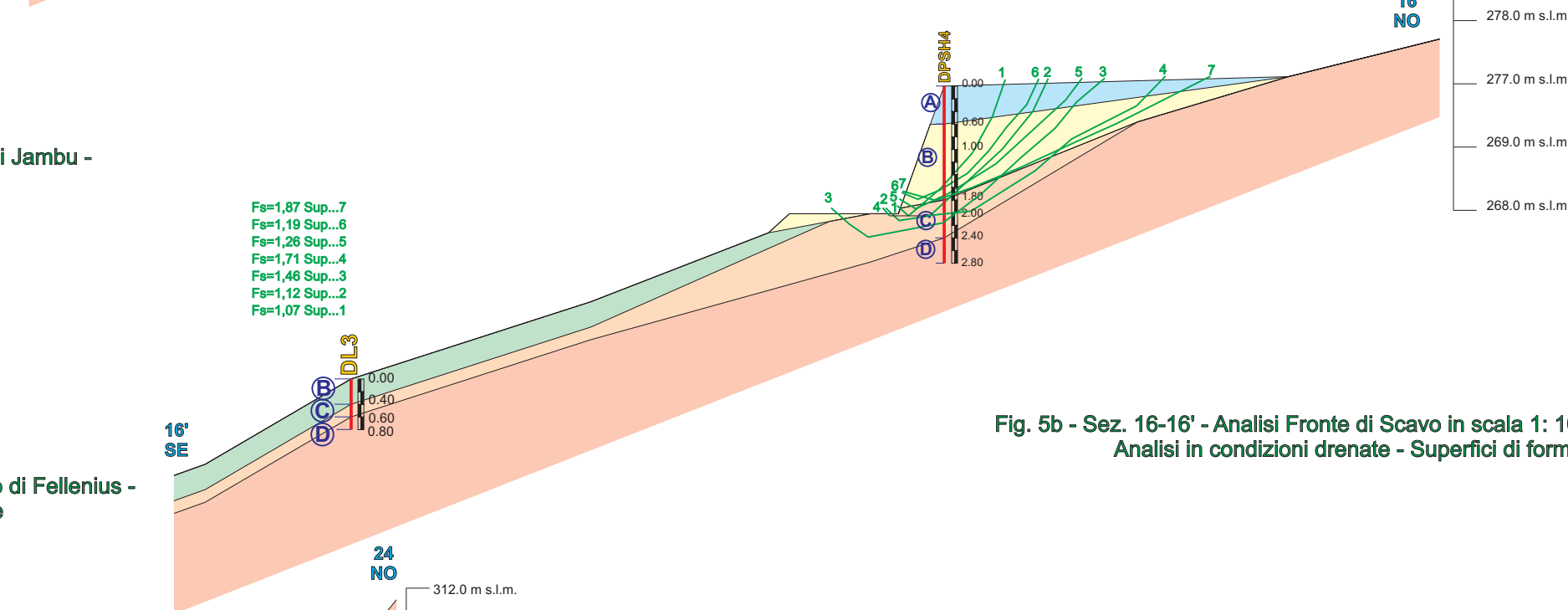


Fig. 5b - Sez. 16-16' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Jambu - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma qualsiasi

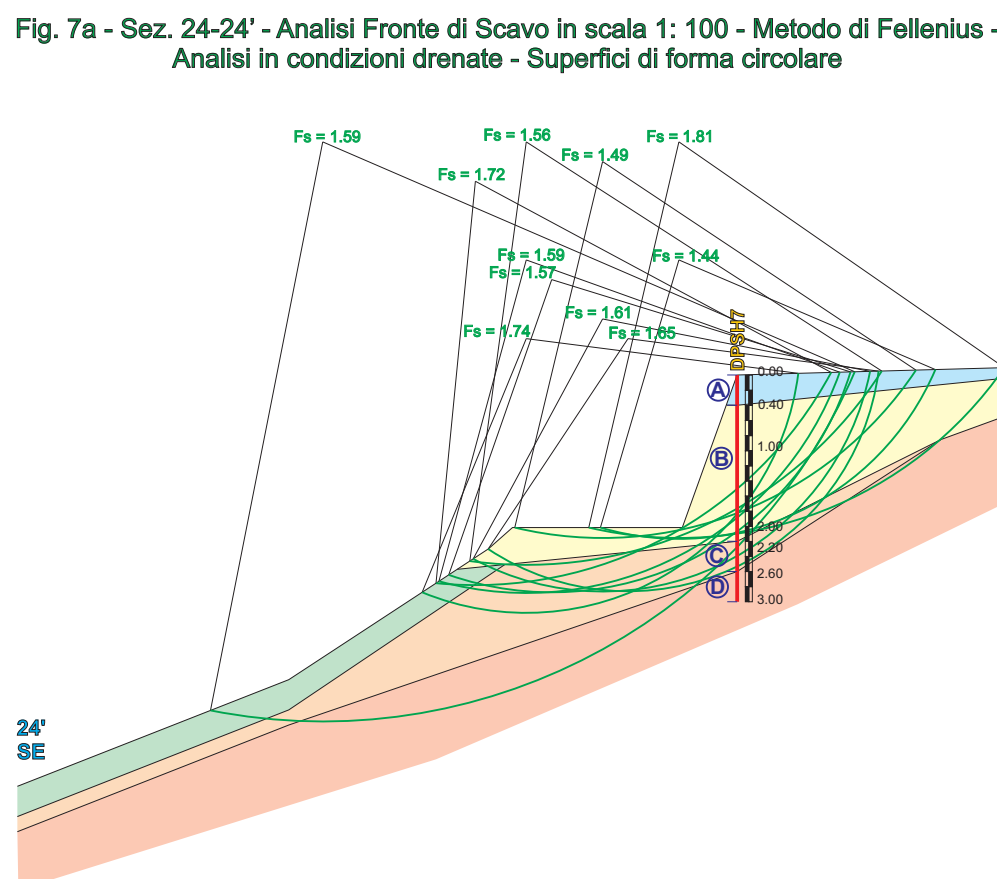


Fig. 7a - Sez. 24-24' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Fellenius - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma circolare

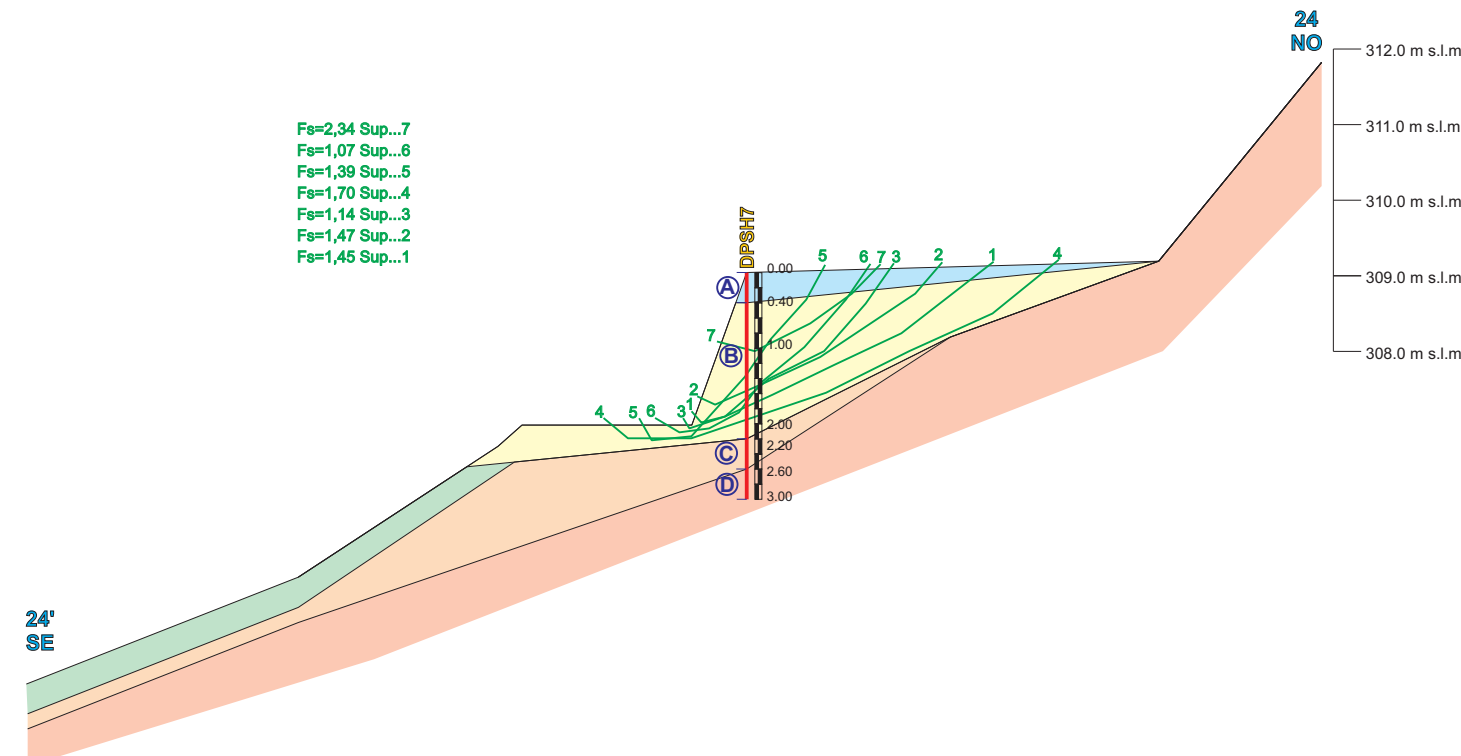


Fig. 7b - Sez. 24-24' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Jambu - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma qualsiasi

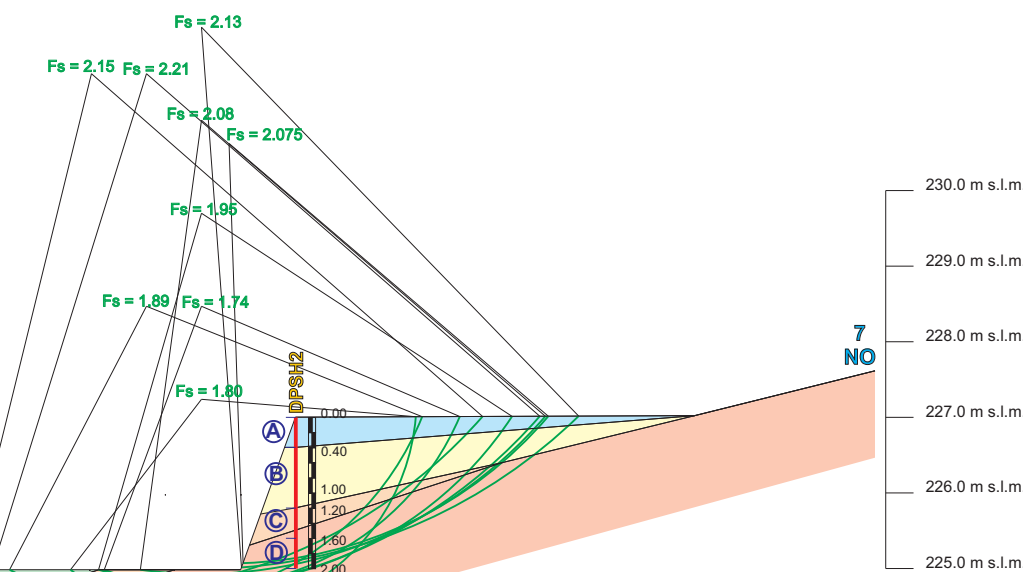


Fig. 3a - Sez. 7-7' - Analisi Fronte di Scavo in scala 1: 100 - Metodo di Fellenius - Analisi in condizioni drenate - Superfici di forma circolare

LEGENDA MODELLO GEOTECNICO VERIFICHE DI STABILITA' FRONTE DI SCAVO (SEZ. 4-4' - SEZ. 7-7' - SEZ. 14-14' - SEZ. 16-16' - SEZ. 21-21' - SEZ. 24-24')

- Terreno superficiale rimaneggiato del rilevato sabbioso-limoso e sabbioso argilloso sciolto - (Orizzonte Geotecnico 1 - livello A):
 $\phi' = 27^\circ$ (angolo di attrito efficace interno); $c' = 0.05 \text{ Kg/cm}^2$ (Coesione efficace); $c_u = 0.21 \text{ Kg/cm}^2$ (Coesione non drenata); $\gamma_{\text{se}} = 1.42 \text{ t/m}^3$ (Peso di volume secco); $\gamma_{\text{sat}} = 1.86 \text{ t/m}^3$ (Peso di volume saturo).
- Sabbie, limi sabbiosi, sabbie ghiaiose e limoso argillose sciolte o poco addensate e argille sabbioso-limoso poco consistenti con pezzame lapideo (Terreno di riporto componente il corpo del rilevato stradale) - (Orizzonte Geotecnico 2 - livello B):
 $\phi' = 28.4^\circ$ (angolo di attrito efficace interno); $c' = 0.05 \text{ Kg/cm}^2$ (Coesione efficace); $c_u = 0.45 \text{ Kg/cm}^2$ (Coesione non drenata); $\gamma_{\text{se}} = 1.48 \text{ t/m}^3$ (Peso di volume secco); $\gamma_{\text{sat}} = 1.90 \text{ t/m}^3$ (Peso di volume saturo).
- Sabbie, limi sabbiosi, sabbie limoso-ghiaiose e sabbie argillose da poco a mediamente addensate (Terreno in posto a valle del rilevato stradale) (Orizzonte Geotecnico 2 - livello E):
 $\phi' = 28^\circ$ (angolo di attrito efficace interno); $c' = 0.05 \text{ Kg/cm}^2$ (Coesione efficace); $c_u = 0.38 \text{ Kg/cm}^2$ (Coesione non drenata); $\gamma_{\text{se}} = 1.43 \text{ t/m}^3$ (Peso di volume secco); $\gamma_{\text{sat}} = 1.89 \text{ t/m}^3$ (Peso di volume saturo).
- Blocchi e trovanti decimetrici in matrice sabbioso-limoso e sabbioso-ghiaiosa addensata (porzione regolitica del sub-strato roccioso) - (Orizzonte Geotecnico 3 - livello D):
 $\phi' = 34^\circ$ (angolo di attrito efficace interno); $c' = 0.05 \text{ Kg/cm}^2$ (Coesione efficace); $c_u = 1.36 \text{ Kg/cm}^2$ (Coesione non drenata); $\gamma_{\text{se}} = 1.67 \text{ t/m}^3$ (Peso di volume secco); $\gamma_{\text{sat}} = 2.00 \text{ t/m}^3$ (Peso di volume saturo).
- Ammasso illudico più o meno intensamente fratturato (Porzione superficiale alterata del sub-strato roccioso - Calcare Cavernoso e Verrucano) - (Orizzonte Geotecnico 4 - livello D):
 $\phi' = 39^\circ$ (angolo di attrito efficace interno); $c' = 0.05 \text{ Kg/cm}^2$ (Coesione efficace); $c_u = 3.50 \text{ Kg/cm}^2$ (Coesione non drenata); $\gamma_{\text{se}} = 1.86 \text{ t/m}^3$ (Peso di volume secco); $\gamma_{\text{sat}} = 2.15 \text{ t/m}^3$ (Peso di volume saturo).

- Superfici di scivolamento con coefficiente di sicurezza $F_s > 1.0$
- Superfici di scivolamento con coefficiente di sicurezza $F_s < 1.0$

LEGENDA

- Traccia della sezione geologico-geotecnica utilizzata per la verifica di stabilità del versante e dei fronti di scavo
- Traccia della sezione sismica a rifrazione mediante onde P e della prospezione sismica MASW
- Prove penetrometriche dinamiche super-pesanti e medie
- Affioramento Formazione Rocciosa (Calcare Cavernoso e Verrucano)
- Prove penetrometriche dinamiche medie

