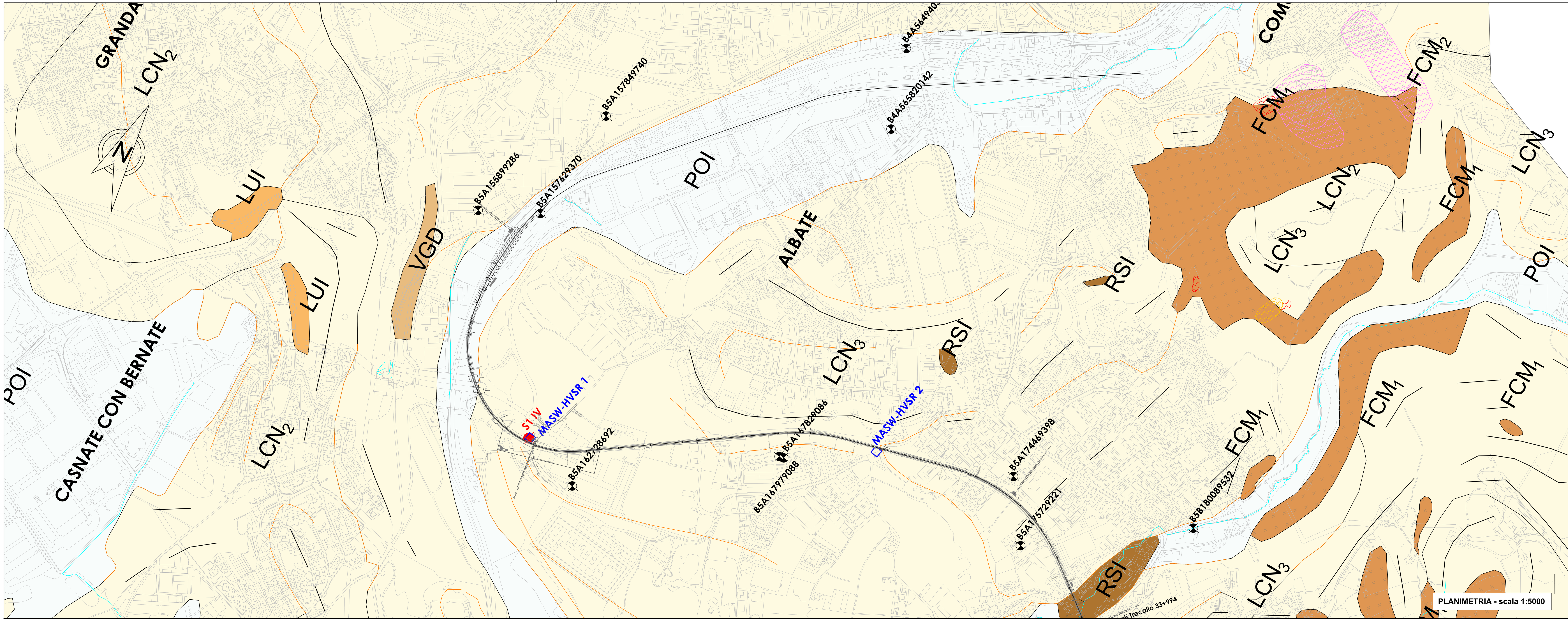
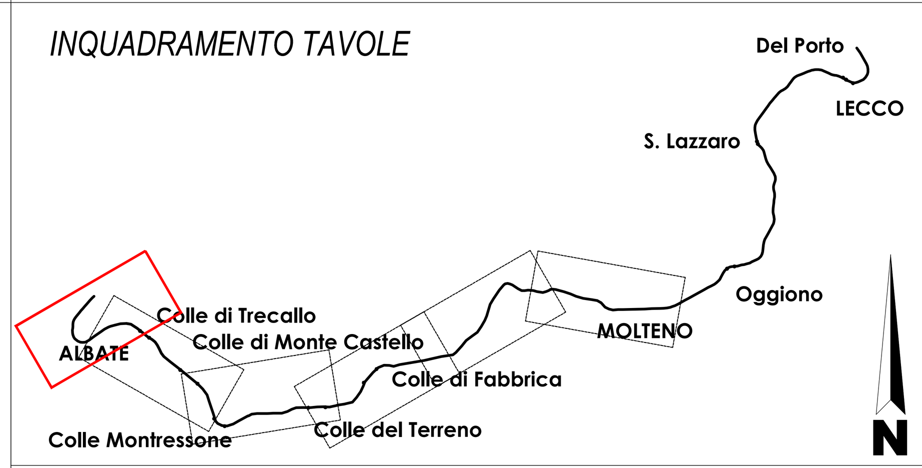




LEGENDA INDAGINI:

Campagna indagini Italferr 2022

Indagini ISPRA e Geoportale Regione Lombardia — xxxxxxx Sondaggi geognostici

Sxx xx Sondaggi geognostici

TOMO_x / SRx Indagini tomografiche

MASW-HVSRxx / DHx Indagini geofisiche MASW-HVSR o DownHole

LEGENDA ELEMENTI IN PROFILO

Identificazione sondaggio/indagine — S17 IV
Categoria di sottosuolo (in caso di indagine geofisica) — cat. B
Quota (in m s.l.m.) — m slm 290
Distanza dal tracciato (in m) — distanza m 27.4

CAMPIONI: Identificazione: tipo (I=indisturbato R=rimaneggiato) e n° d'ordine

PROVE DI PERMEABILITA': Tipo di prova (I=Lugeon, f=Lefranc) e coefficiente di permeabilità (m/s)

FALDA: Minima soggiacenza misurata nel piezometro durante il monitoraggio 2022-2023

PROVE IN FORO: Prove SPT: valori di Nspt espressi in colpi/30cm. In caso di rifiuto (R)

Linea di falda ricostruita mediante la minima soggiacenza misurata nei piezometri durante il monitoraggio 2022-2023

Descrizione schematica del terreno

CLASSI BASILARI
R=MATERIALE RIMANEGGIATO — Arg=ARGILLITE
V=TERRENO VEGETALE — Ma=MARNA
C=CIOTTOLI — Ca=CALCARE
G=GHIAIA — Ar=ARENARIA
S=SABBIA — Si=SILTITE
L=LIMO — Cong=CONGLOMERATO
A=ARGILLA

CLASSI INTERMEDIE TERRENI

%	termini AGI	esempio
50 - 50	e	SL=sabbia e limo
50 - 25	con	S,L=sabbia con limo
25 - 10	-oso	S(L)=sabbia limosa
10 - 5	deb. -oso	S[L]=sabbia deb. limosa

ALTERNANZE E INTERCALAZIONI
A(L)/Arg =alternanze paritetiche di argilla limosa e argillite
S-L=alternanze subordinate di limo in sabbia
<ORG>= inclusioni di materiale organico

PIEZOMETRO:
delimita il tratto filtrante
indica il tipo di piezometro secondo lo schema seguente: X=A(tubo aperto), C(tipo Casagrande)

Simbologia dei litotipi
Materiale rimaneggiato
Limi e Argille
Sabbie
Ghiaie e ciottoli
Conglomerati
Argilliti, arenarie e marne
Dolomie
Calcari
Calcari e Marne
Marne

LEGENDA GEOLOGICA

DEPOSITI QUATERNARI

UNITA' NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI APPARTENENZA

h = Discarica / riporti antropici
POI = Sintema del Po — Depositi da sabbiosi ad argillosi-torbosi.
TE = Gruppo della Valle dei Tetti — Conglomerati con clasti a spigoli vivi a supporto clastico, talora con abbondante matrice sabbiosa.
CU = Gruppo del Culmine — Conglomerati con clasti a spigoli vivi a supporto clastico. BNL = Conglomerato di Laorca: diamictite massiva, a supporto di matrice, composta da clasti a spigoli vivi.

UNITA' DEL BACINO DEL FIUME ADDA

LCN = Supersintema di Cantù — Depositi complessi costituiti da diamincton, ghiaie, sabbie e limi.
LCN3 = Subsintema della Ca Morta
LCN2 = Subsintema di Cucciago
LCN1 = Subsintema di Fino Mornasco
CM = Supersintema della Colma del Piano — Diamincton massivi, ghiaie e sabbie.
VE = Supersintema di Venegono — Limi debolmente argillosi e sabbiosi, ghiaie e baggie grossolane.
BE = Supersintema di Besnate — Diamincton massivi e ghiaie stratificate a supporto di matrice, con alterazione media del 50% dei clasti.
BXE = Unità di Bulgarograsso
BMI = Unità di Minoprio
BEE = Unità di Cadorago
BEZ = Unità di Guanzate
BIN = Sintema di Binago — Diamincton massivi e ghiaie massive a supporto di matrice con alterazione media del 50% dei clasti.
PEO = Sintema dello Specola — Diamincton massivi e ghiaie massive a supporto di matrice con alterazione media del 80% dei clasti.
BOF = Sintema di Cascina Fonfana (Supersintema del Bozzente) — Diamincton massivi e ghiaie massive o grossolanemtne stratificate, con intercalazioni sabbiose, a supporto di matrice con alterazione media del 90% dei clasti.
CNU = Ceppo di Calpuno — Conglomerati grossolani a supporto i matrice, stratificati in banchi decimetrici.
PHE = Ceppo di Portichetto — Conglomerati medio grossolani a supporto i matrice, in strati metrici e arenarie.
LBI = Ceppo di Invergo — Conglomerati e arenarie a stratificazione incrociata con clasti acnhe cristallini, vulcanitici e di Verrucano Lombardo.
LBM = Ceppo di Monguzzo — Conglomerati medio dini a supporto di matrice e arenarie grossolane.
PTU = Sabbie di Ponte Nuovo — Sabbie fini limose, laminate e stratificate.
MBU = Formazione di Lambrugo — Argille a laminazione pianoparallela, con livelli limosi e intercalazioni sabbiose.

SUCCESSIONE SEDIMENTARIA DELLE ALPI MERIDIONALI

GRUPPO DELLA GONFOLITE LOMBARDA

LUI = Conglomerati di Lucino — Conglomerati medio-grossolani in banchi tabulari massivi in etreopia a corpi pelitici; arenarie conglomeratiche massive.
VGD = Arenarie della Val Grande — Areniti medie e grossolane in banchi metrici.
RSI = Peliti di Prestino — Argille marnose siltose con intercalazioni di areniti fini in strati da fini a medi.
Conglomerato di Como
FCM2 = Membro di Camerlata — Conglomerati silicoclastici a supporto clastico con abbondante metrice arenitica.
FCM1 = Membro di Villa Olmo — Conglomerati a supporto clastico con clasti da medio a grossolani.
TAB = Formazione di Tabiago — Marne calcaree e subordinati calcari marnosi; peliti rosse massive e marne calcaree rosse.
BNN = Formazione di Brenno — Calcari marnosi e marne calcaree bianchi/grigi/rosati con intercalazioni di livelli arenitici.
FBG = Flysch di Bergamo — Alternanza di peliti e arenarie; strati arenitici con frequenti impronte e bioturbazioni. FBG1 = Membro di Rogeno: peliti e areniti in strati sottili con intercalazioni di conclomerati.
CSH = Conglomerato di Sirone — Conglomerati a supporto clastico, con ciottoli embriciati, con rare lenti arenarie conglomeratiche. CSH1 = Membro di Colle Brianza: alternanza di arenarie fini e marne o argilliti.
SAR = Arenaria di Sarnico — Torbiditi con stratificazione piano-parlallela, alternanza regolare di peliti e areniti fini.

GRUPPO DEL CANTO

PTD = Flysch di Pontida — Successioni torbiditiche di arenarie litiche ibride alternanti a marne.
GVR = Formazione di Gavarno — Areniti torbiditiche medio-quarzose con intercalazioni pelitiche scagliose di colore rosso.
FSE = Formazione di Sorisole — Marne rosse basali, corpi calcarei caotici, arenarie torbiditiche, calcari marnosi e marne. FSEa = Marne rosse
SDL = Sass de la luna — Calcareniti marnose altrnate a marne grigie.
BRU = Marna di Bruntino — Marne e argilliti scagliose (black shales) con sottili intercalazioni di areniti quarzose.
MAI = Maiolica — Calcilutii con fratture concoidi con locali abbondanti noduli di selce.
SM = Selcifero Lombardo — Comprende le formazioni di Rosso ad Aptici e delle Radiolariti del Selcifero Lombardo. Rosso ad Aptici: calcari marnosi, marne calcaree e marne silicee rosate con noduli di selce, ricchi in aptici. Radiolariti del Selcifero Lombardo: Selci e radiolari, in strati spessi, con colori dal grigio al rosso.
RAL = Rosso Ammonitico Lombardo — Calcari nodulari di colore da grigio a rosato ben suddivisi da marne.

GRUPPO DEL MEDOLO

DOM = Calcare di Domaro — Calcari micritici o marnosi grigi, con interstrati marnosi.
MOT = Calcare di Moltrasio — Calcilutiti grigio-nocciola alternati a calcareniti fini e calcescisti con selce.
SED = Calcare di Sedrina — Calcari micritici selciferi grigi, a luoghi dolomitizzati.
ALZ = Formazione dell'Albenza ("Dolomia a Conchodon") — Calcari, calcari dolomitici e dolomiei, chiari, massicci o in banchi.
ZUU = Calcare di Zu — Calcareniti, calcari micritici e marnosi, spesso bioclastici, in alternanza con marne bruno-nerastre e argilliti nere. ZUUa = Litozona inferiore: calcari micritici, marnosi e bioclasti in alternanza ciclica con marne e argilliti.

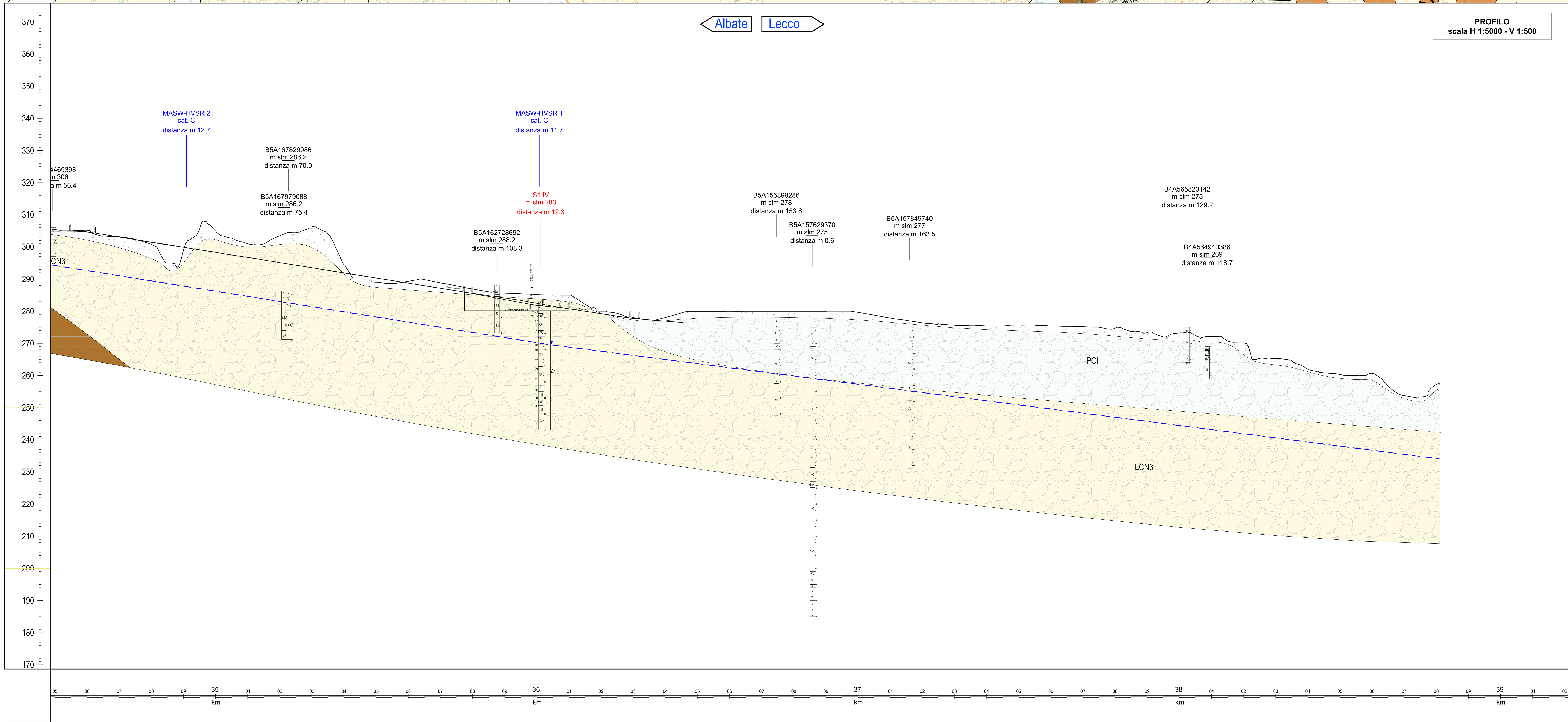
GRUPPO DELL'ARALALTA

DPR = Dolomia Principale — Dolomicriti e doloareniti da grigio-scure a biancastre, da microscristalline a saccaroidi.
SGBa = Formazione di San Giovanni Bianco - Litofacies Arenacea — Arenarie e siltiti rosse prevalenti.
GOR = Formazione di Gorno — Alternanze di Calcari scuri ben stratificati, spesso bioclastici; areniti ibride verdastre; argilliti e marne nere.
SAB = Arenarie di Val Sabbia — Arenarie e siltiti vulcanoclastiche verdi o rossastre in banchi o strati.
ESI = Calcare di Esino — Calcari, calcari dolomitici e dolomie di colore da grigio a nocciola, massivi o in strati spessi, ricchi di stromatoliti.
PRZ = Calcare di Prezzo — Alternanze decimetriche di calcari neri e marne nere, con ammonoidi, bachiopodi, bivalvi e crinoidi.
ANG = Calcare di Angolo — Calcari e calcari marnosi grigio scuri, in strati decimetrici suddivisi da lamine di marna siltosa micacea.

FAGLIA / CONTATTO TETTONICO CERTO
CONTATTO TETTONICO INCERTO
FAGLIA - CERTA
FAGLIA - SEPOLTA
LIMITE LITOLOGICO IN SEZIONE DEDOTTO DA CARTOGRAFIA

LEGENDA GEOMORFOLOGICA
Orlo di scarpata di frana
Orlo di scarpata di degradazione
Orlo di terrazzo
Idrologia

DA GEOPORTALE LOMBARDIA IFFI agg2018
attiva / quiescente / stabilizzata o relitta
Corpo di frana per colamento rapido
Corpo di frana per scivolamento rotazionale / traslativo
Corpo di frana per crollo
Corpo di frana complesso
Area soggetta a franosità diffusa
Conoide detritici



COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA — GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR — GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

S.O. GEOLOGIA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA

ELETTRIFICAZIONE LINEA COMO - LECCO
TRATTA ALBATE CAMERLATA - LECCO

STUDIO GEOLOGICO
CARTA E PROFILO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO
Tavola 1 di 6

SCALA: 1:5000/1:500

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
LC00	01	R	69	L5	GE0001	001	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F.Vitaloni	25 Luglio 2023	F.Paolucci	25 Luglio 2023	V.A. Stanitta	25 Luglio 2023	Gianluca Benedetti 25 Luglio 2023

ITALFERR S.p.A. Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane Dott. Geol. Gianluca Benedetti Ordine dei Geologi Emilia Romagna n. 1019

File:LC0001R69L5GE0001001A_006A.dwg

n. Elab.: