



**Comuni di Castenaso, Ozzano dell'Emilia, San Lazzaro di Savena
Provincia di Bologna**

P S C

PIANO STRUTTURALE COMUNALE IN FORMA ASSOCIATA

(L.R. 24 marzo 2000, n.20 - art.28)

QUADRO CONOSCITIVO SISTEMA AMBIENTALE E NATURALE

ALLEGATO 1

Elaborato B.All.1

Adozione D.C.C. n.32 del 21/05/2008

Approvazione D.C.C. n. 1 del 14/01/2009

ASSOCIAZIONE INTERCOMUNALE VALLE DELL'IDICE

Presidente: MARIA GRAZIA BARUFFALDI

CASTENASO

il Sindaco
MARIA GRAZIA
BARUFFALDI

l'Assessore all'Urbanistica
MAURIZIO PIRAZZOLI

OZZANO DELL'EMILIA

il Sindaco
LORETTA
MASOTTI

l'Assessore all'Urbanistica
LORETTA MASOTTI

SAN LAZZARO DI SAVENA

il Sindaco
MARCO
MACCIANTELLI

l'Assessore all'Urbanistica
LEONARDO SCHIPPA

Responsabili di progetto:

Rudi FALLACI (Tecnicoop soc coop)
Roberto FARINA (OIKOS Ricerche srl)

Ufficio di Piano

Monica CESARI (Coordinamento)
Maura TASSINARI
Angelo PREMI
Claudia NICODEMO

GRUPPO DI LAVORO

Responsabili di progetto:

Arch. Rudi FALLACI (Tecnicoop)
Ing. Roberto FARINA (OIKOS Ricerche)

Ufficio di Piano

Arch. Monica CESARI (Coordinamento)
Geom. Maurizio BERGAMI
Arch. Angelo PREMI
Arch. Claudia NICODEMO

Tecnicoop s.c.:

Arch. Luca Biancucci
Dott. Paolo Trevisani
Dott. Agr. Fabio Tunioli
Arch. Giulio Verdini
Geom. Sabrina Guizzardi
Michela Scapoli
(elaborazioni cartografiche)

OIKOS Ricerche s.r.l.:

Ing. Alessandra Carini
Dott. Urb. Francesco Manunza
Arch. Elena Lolli
Geom. Antonio Conticello
(elaborazioni cartografiche)
Fabio Molinari
Concetta Venezia (editing)

Aspetti geologici:

Studio Viel&Associati

Geol. Giovanni Viel
Geol. Samuel Sangiorgi

Mobilità e traffico:

TPS Associazione Professionale

Ing. Stefano Ciurnelli
Ing. Guido Francesco Marino
Ing. Giancarlo Bocchini
Arch. Jacopo Ognibene
Ing. Giovanni Spagna

Rete idrica:

Ingenia s.r.l.

Ing. Alessandra Piani
Ing. Stefano Melotti
Ing. Fabio Andreass
Dott.ssa Beatrice Daghia

Flora, fauna e reti ecologiche:

Ecosistema s.c.

Andrea Serra
Alessandro Dall'Alpi
Maurizio Sirotti
Roberto Tinarelli
Carla Lamego

Uffici Tecnici Comunali

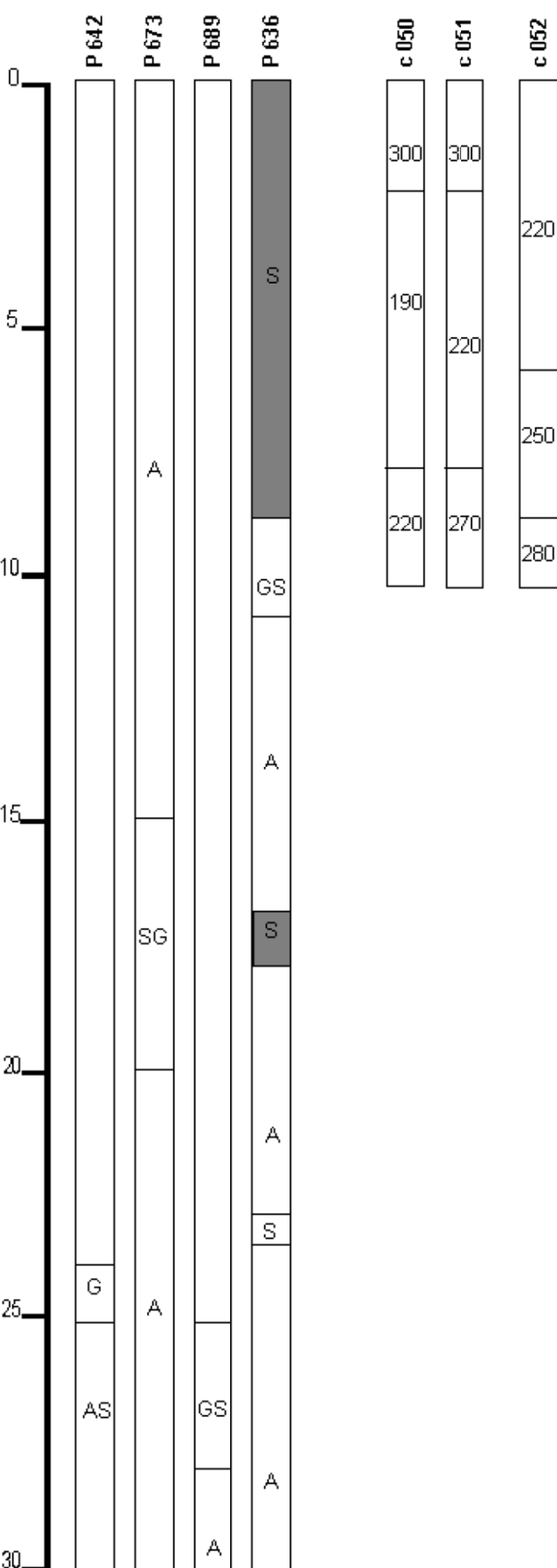
Ing. Fabrizio Ruscelloni
Geom. Andrea Matteuzzi
Geom. Maura Tassinari
Geom. Oronzo Filomena
Dott. Paolo Carini
Ing. Deborah Cavina
Geom. Cosetta Giovannini
Ing. Luca Bellinato
Geom. Virginia Lodi
Geom. Leonardo Altilia
Geom. Fabrizio Lombardo

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Possessione di Sopra</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>1</u>	QUOTA pdc <u>49 m</u>



Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)
tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it
mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it



Litologia	Vs (30 m)
Argilla	$10 / 200 = 0.05$
Argilla	$5 / 210 = 0.024$
Argilla e sabbia	$5 / 220 = 0.0227$
Argilla-argilla sabbiosa con lenti di materiale ghiaioso	$10 / 300 = 0.033$

Macrozona 231 m/s
C1

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Villa Damiani</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>3</u>	QUOTA pdc <u>44 m</u>

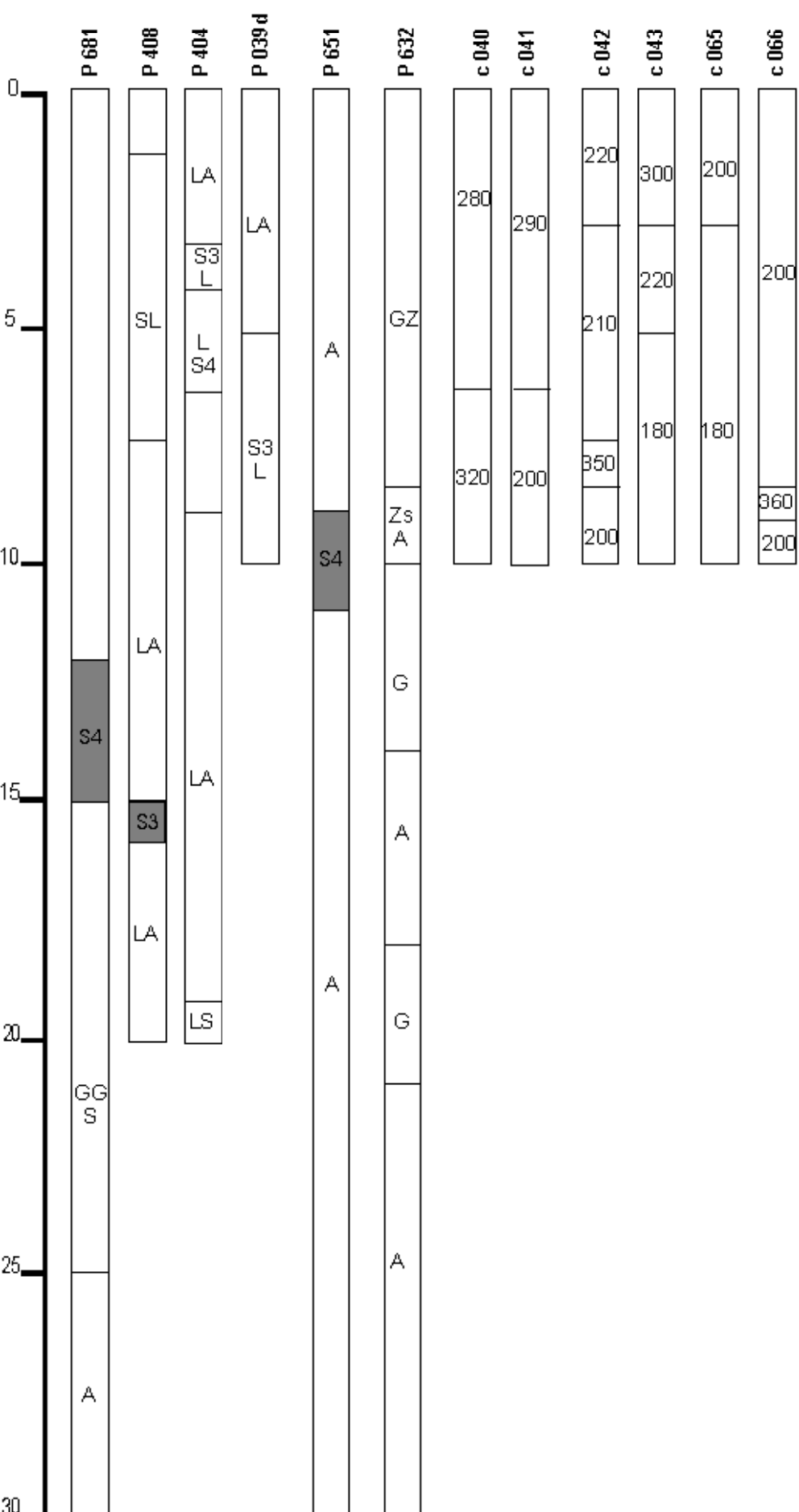


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it

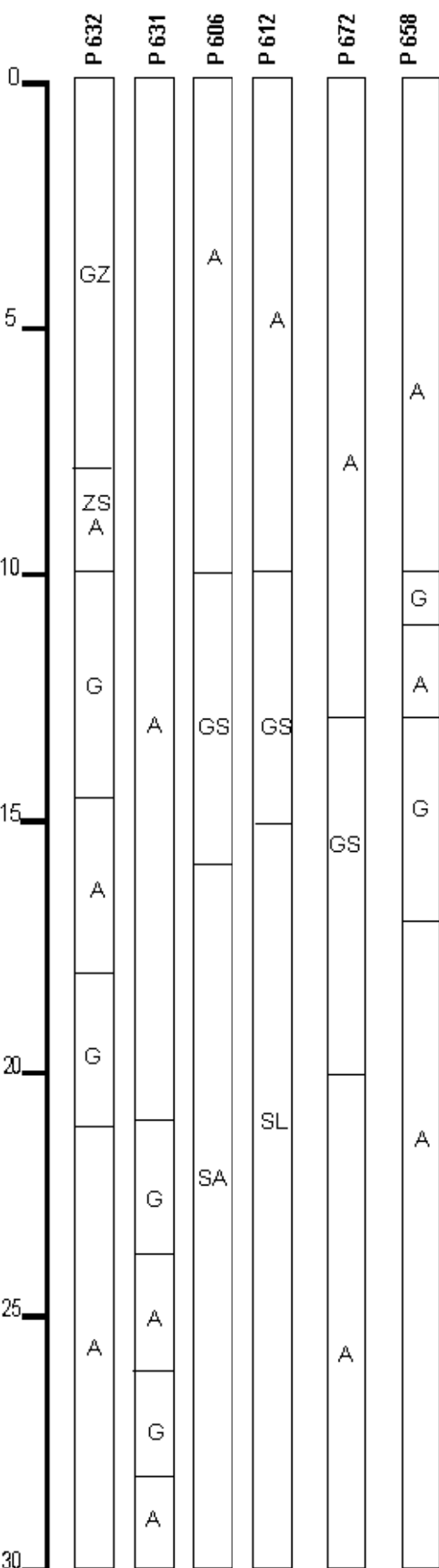


Litologia	Vs (30 m)
Sabbie limose Limi argilloso-sabbiosi	$10 / 200 = 0.05$
Limi argillos con lenti di sabbia fini	$11 / 250 = 0.044$
Argilla	$9 / 300 = 0.03$

<u>Macrozona</u>	<u>241 m/s</u> <u>C1</u>
------------------	-----------------------------

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Luogo Grande</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>4</u>	QUOTA pdc <u>40 m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--



Litologia	Vs (30 m)
Argilla	$9 / 200 = 0.045$
Ghiaia-ghiaia sabbiosa con argilla	$5 / 350 = 0.014$
Ghiaia sabbiosa e sabbia argillosa	$7 / 450 = 0.015$
Argilla e sabbie limoso-argillose	$9 / 300 = 0.03$

<u>Macrozona</u>	<u>288 m/s</u>
	<u>C1</u>

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Podere Ospedale</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>5</u>	QUOTA pdc <u>40 m</u>

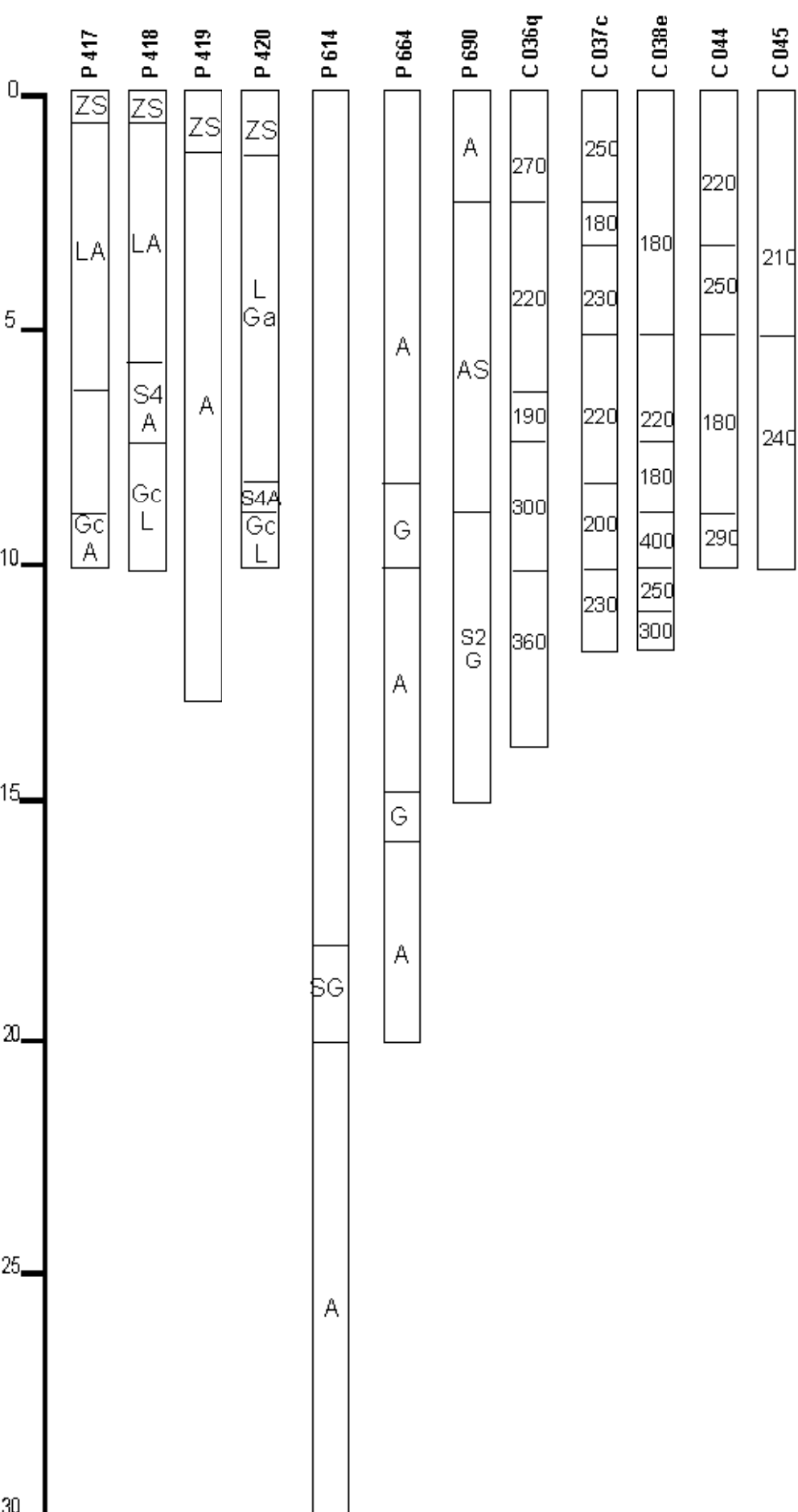


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it



Litologia	Vs (30 m)
Argilla Limo Argilloso	$5 / 200 = 0.025$
Sabbia fine argillosa e argilla sabbiosa	$3 / 210 = 0.0142$
Sabbia ghiaiosa e ghiaia	$7 / 320 = 0.0219$
Argilla	$14 / 250 = 0.056$

Macrozona 256 m/s
C1

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Casello</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>6</u>	QUOTA pdc <u>40 m</u>

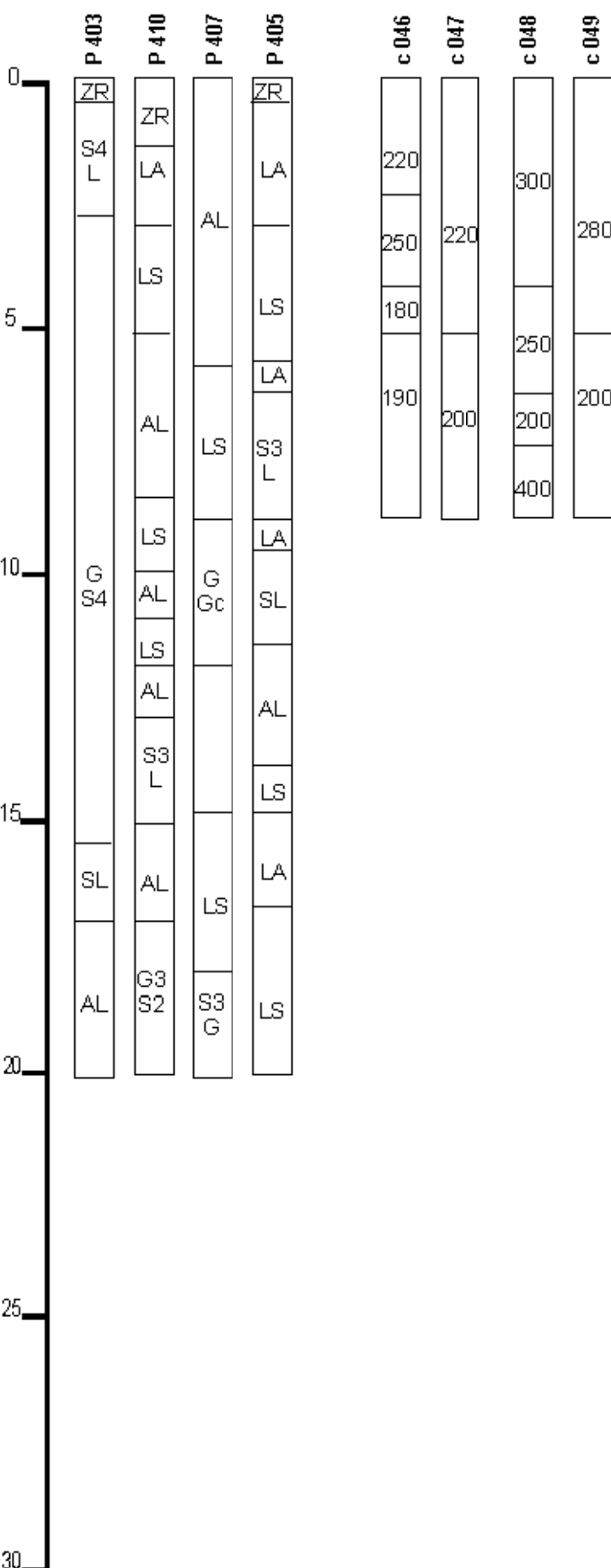


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it

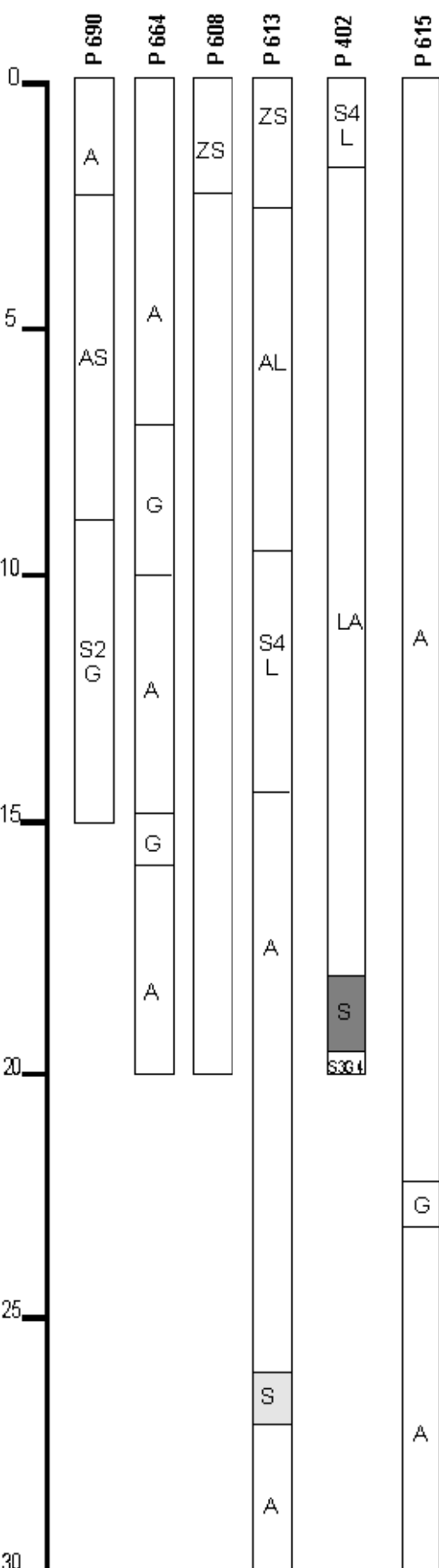


Litologia	Vs (30 m)
Limi sabbiosi e limi argillosi	$10 / 200 = 0.05$
Argille e limi con sabbia	$7 / 200 = 0.035$
Ghiaia sabbiosa e sabbia ghiaiosa	$3 / 400 = 0.0075$
<u>Le Vs30 sono state calcolate fino ad una profondità di 20 m per mancanza di ulteriori dati</u>	

Macrozona 216 m/s
C1

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Flesso</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>7</u>	QUOTA pdc <u>37 m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--



Litologia	Vs (30 m)
Argille	$5 / 180 = 0.027$
Argille sabbiose e limi argilloso-sabbiosi	$4.5 / 200 = 0.022$
Sabbie ghiaiose-limose e depositi limose	$8.5 / 300 = 0.0283$
Argille con lenti di materiale sabbioso e ghiaioso	$9 / 280 = 0.032$
Argilla	$3 / 300 = 0.01$

<u>Macrozona</u>	<u>251 m/s</u>
	<u>C1</u>

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Cà dell'Orbo</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>8</u>	QUOTA pdc <u>45 m</u>

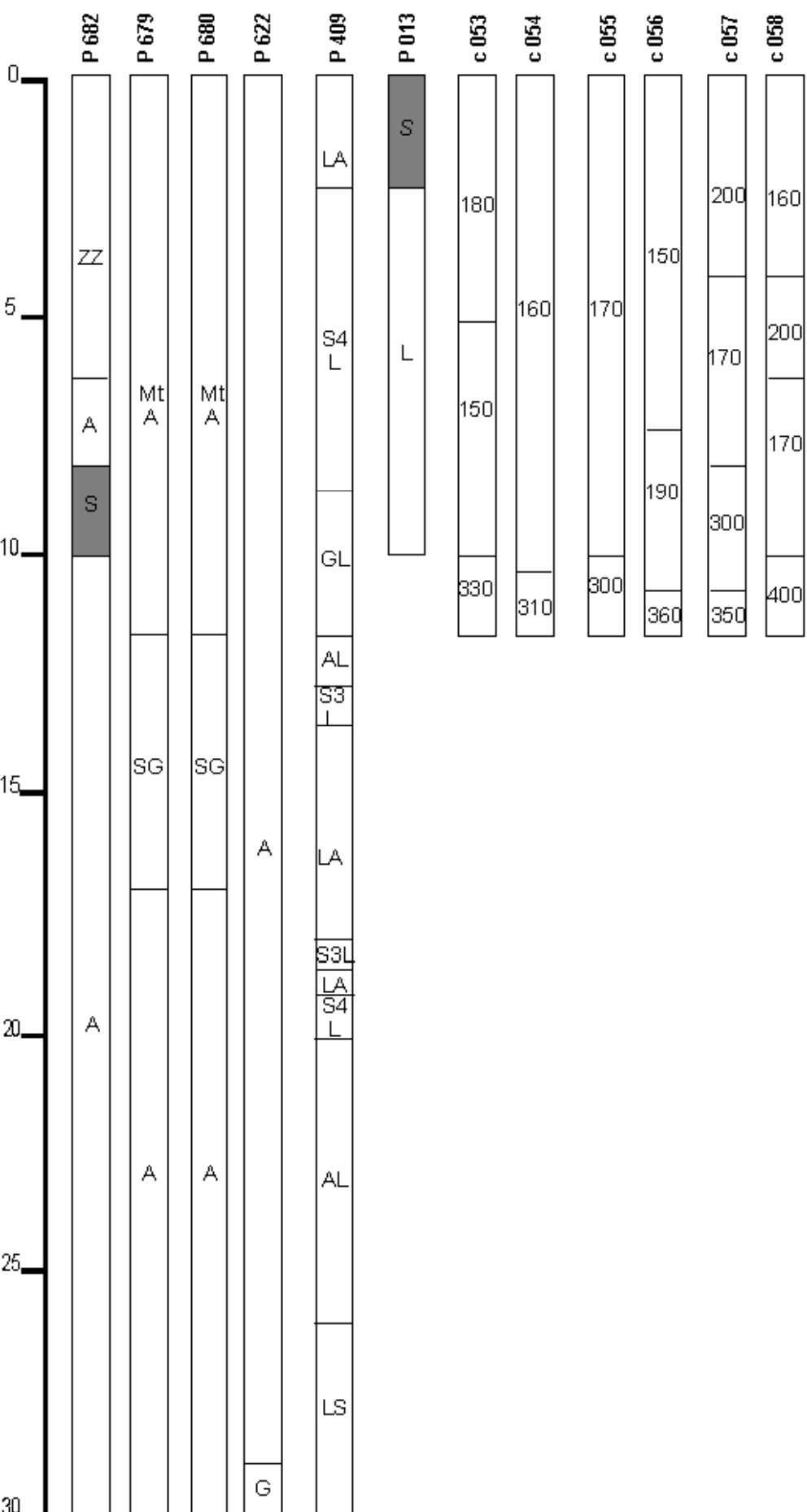


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it



Litologia	Vs (30 m)
Argille e limi	9 / 200 = 0.045
Sabbie ghiaiose e ghiaie	8 / 400 = 0.045
Argille-argille limose con limi argillosi	13 / 250 = 0.052

Macrozona 256 m/s
C1

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Z.I. Cà dell'Orbo</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>9</u>	QUOTA pdc <u>43 m</u>

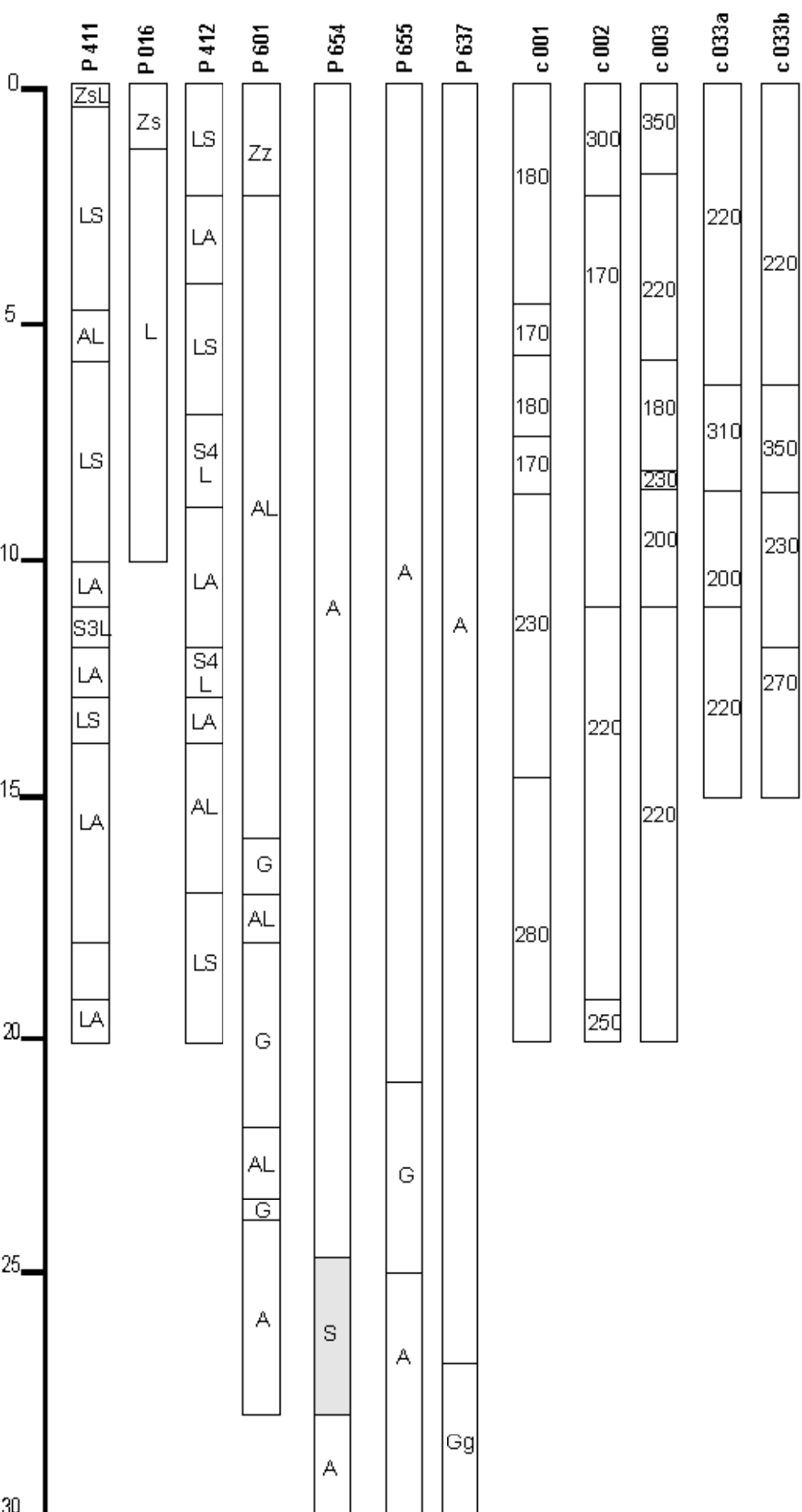


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it

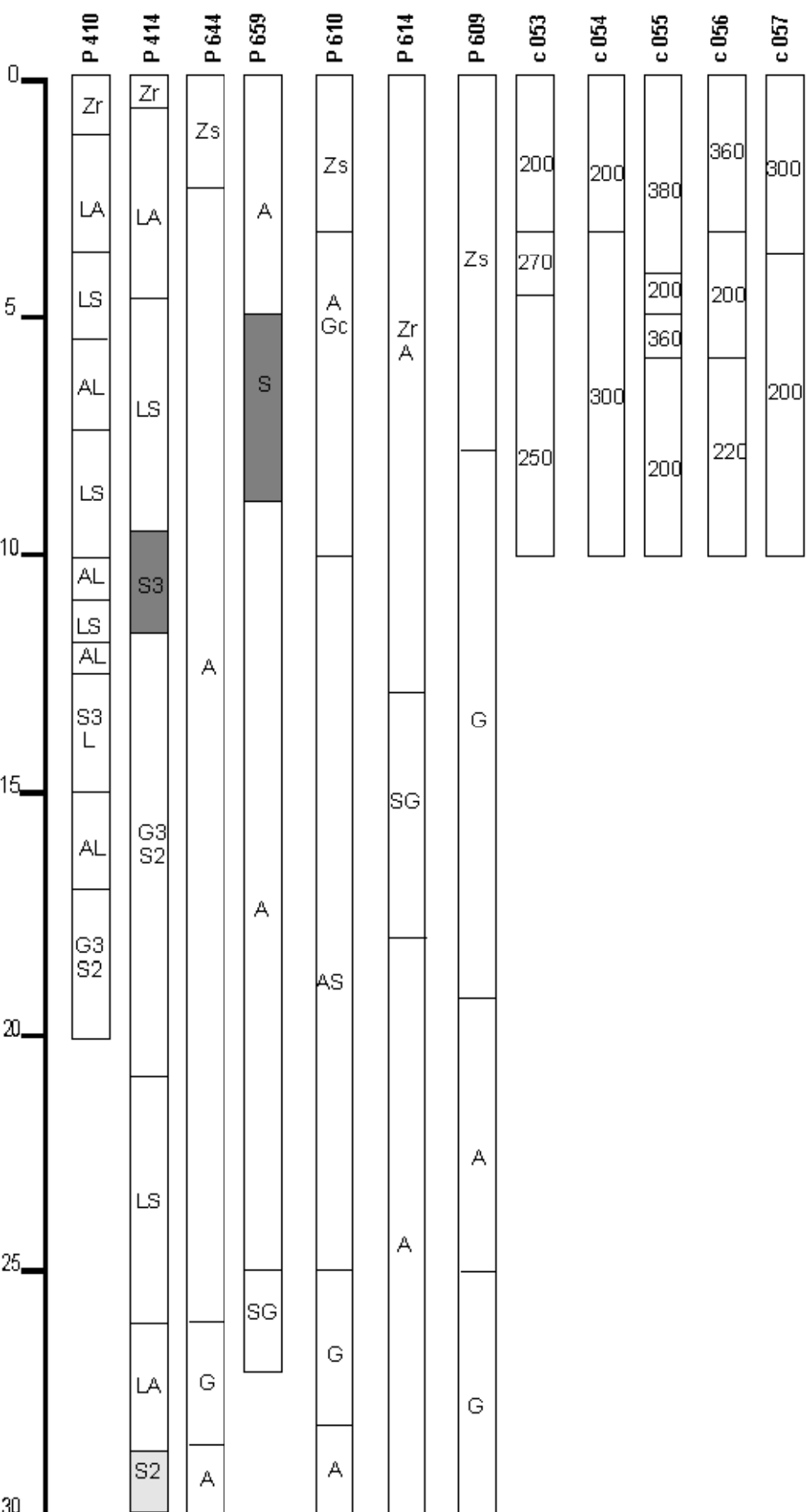


Litologia	Vs (30 m)
Limo argilloso e limo sabbioso	$6 / 200 = 0.03$
Limo sabbioso e sabbie limose	$4 / 250 = 0.016$
Limo argilloso e sabbia argillosa	$3 / 220 = 0.0136$
Limo argilloso e argilla limosa	$7 / 250 = 0.028$
Argilla con lenti di materiale sabbioso e ghiaioso	$10 / 300 = 0.033$

Macrozona 249 m/s
C1

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Villanova di Castenaso</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>10</u>	QUOTA pdc <u>47 m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--



Litologia	Vs (30 m)
Limi argillosi alternati a limi sabbiosi	$10 / 250 = 0.04$
Alternanza di sabbie limose e argille sabbiose	$10 / 200 = 0.05$
Argille	$6 / 300 = 0.02$
Ghiaia e argilla	$4 / 450 = 0.0088$

<u>Macrozona</u>	<u>253 m/s</u>
	<u>C1</u>

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Chiesa di Villanova</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>11</u>	QUOTA pdc <u>49 m</u>

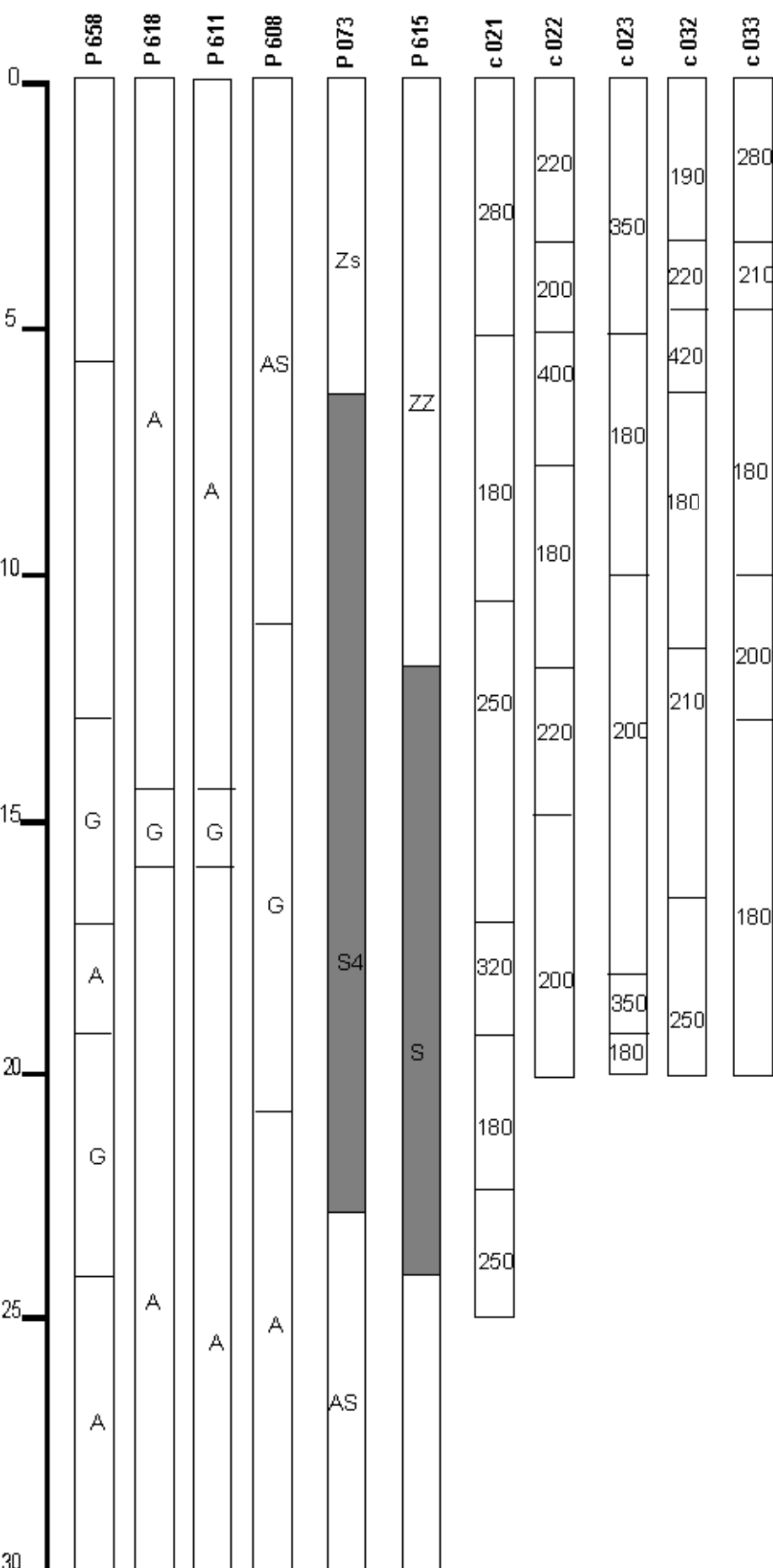


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it

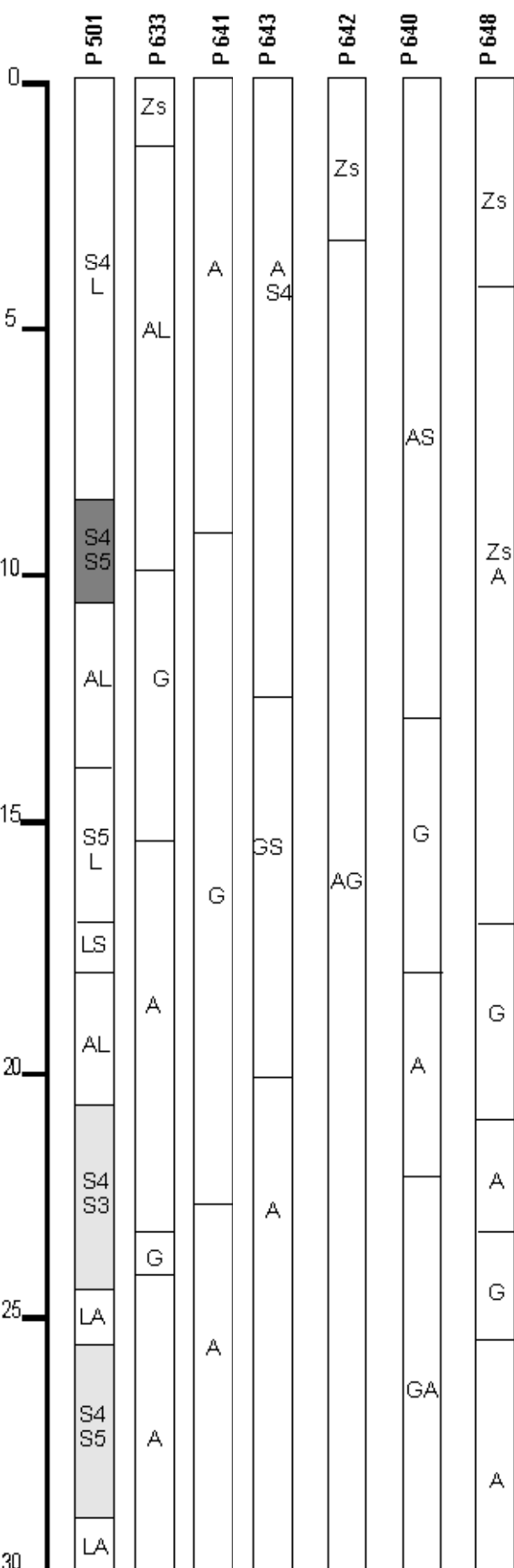


Litologia	Vs (30 m)
Argille-argille sabbiose	$6 / 200 = 0.03$
Alternanza di sabbie argillose e argille sabbiose	$9 / 200 = 0.045$
Ghiaia e sabbia alternate a corpi argillosi	$9 / 300 = 0.03$
Argille - argille sabbiose	$6 / 250 = 0.024$

Macrozona 233 m/s
C1

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Madonna di Castenaso</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>12</u>	QUOTA pdc <u>49 m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--

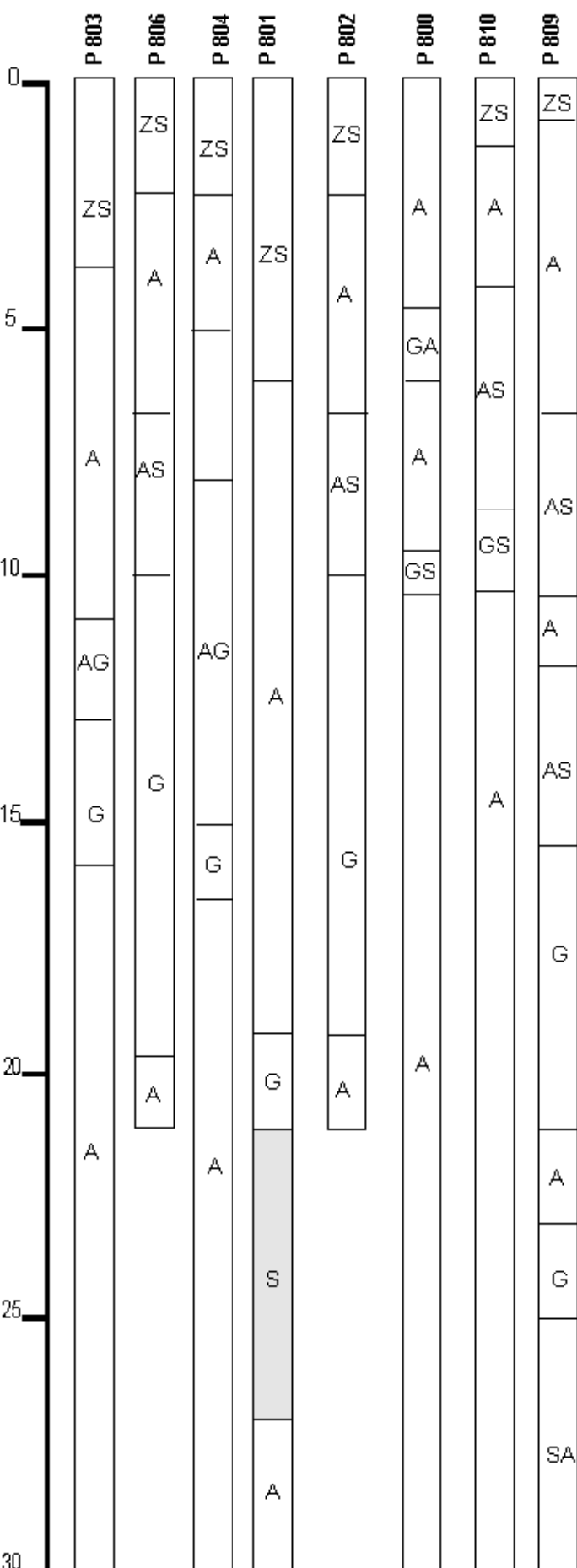


Litologia	Vs (30 m)
Sabbie limose alternate ad argille limoso - sabbiose	$10 / 180 = 0.055$
Ghiaie - ghiaie sabbiose intercalate a lenti di argille e limi	$8 / 350 = 0.022$
Argille con lenti di ghiaia e sabbia fine	$7.5 / 350 = 0.0214$
Argille	$4.5 / 300 = 0.015$

<u>Macrozona</u>	<u>273 m/s</u>
	<u>C1</u>

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Cà Castenaso</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>8</u>	QUOTA pdc <u>40.5 m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--

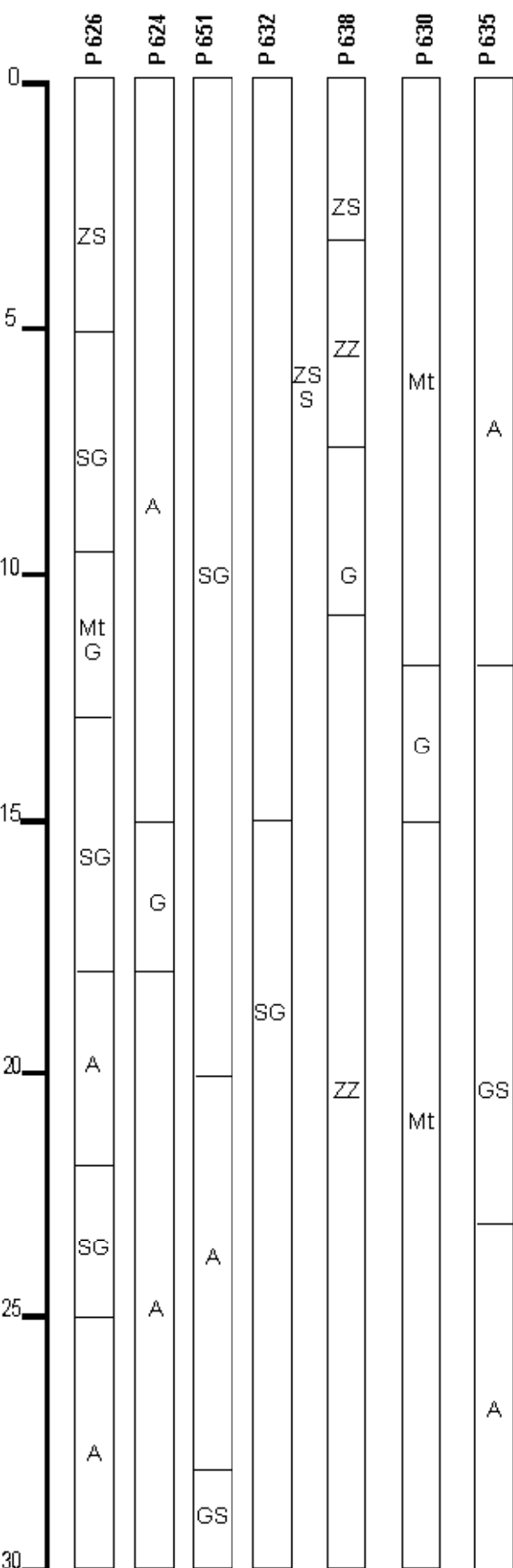


Litologia	Vs (30 m)
Argilla - argilla sabbiosa con lenti di ghiaia argillosa	10 / 200 = 0.05
Argilla con ghiaia alternata a ghiaia sabbiosa	3 / 350 = 0.0085
Ghiaia e argilla	7 / 450 = 0.0155
Argilla	10 / 300 = 0.033

<u>Macrozona</u>	<u>280 m/s</u>
	<u>C1</u>

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Possessione di Sotto</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>15</u>	QUOTA pdc <u>43 m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--



Litologia	Vs (30 m)
Sabbia ghiaiosa	$9 / 250 = 0.036$
Sabbia ghiaiosa e ghiaia sabbiosa	$11 / 400 = 0.0275$
Argilla con lenti di materiale grossolano	$10 / 300 = 0.033$

<u>Macrozona</u>	<u>311 m/s</u>
	<u>C1</u>

COMUNE <u>Castenaso</u>	LOCALITA' <u>Tortorella</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>16</u>	QUOTA pdc <u>39 m</u>

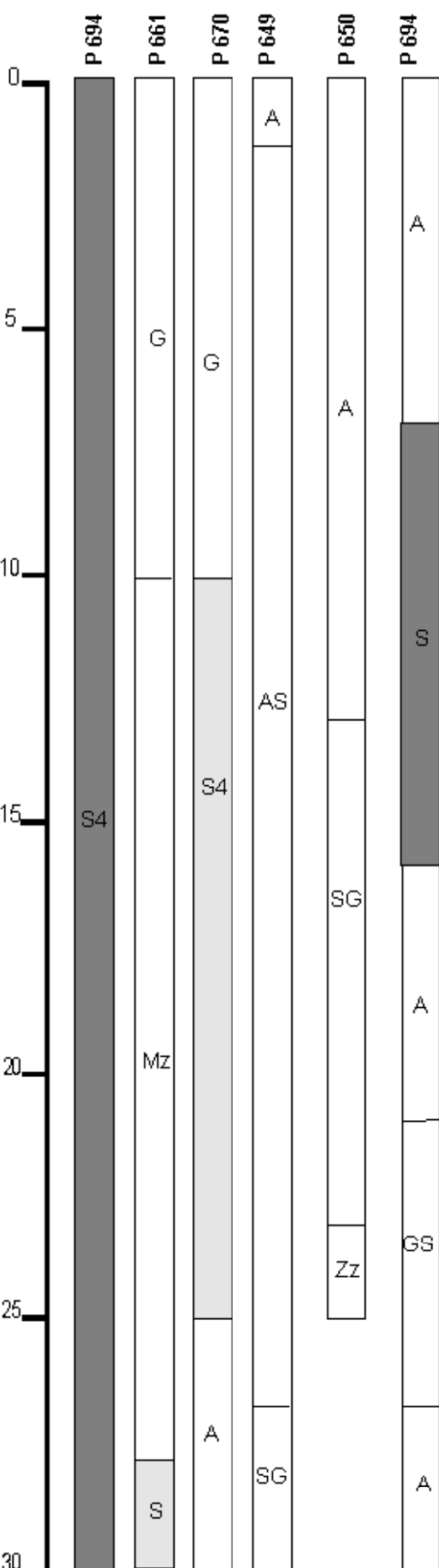


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it



Litologia	Vs (30 m)
alternanza di ghiaia e argilla con sabbia	$7 / 200 = 0.035$
Sabbia	$9 / 190 = 0.047$
Sabbia e argilla sabbiosa	$5 / 190 = 0.026$
Sabbia ghiaiosa e ghiaia sabbiosa	$6 / 400 = 0.015$
Sabbia e sabbia ghiaiosa	$3 / 210 = 0.014$

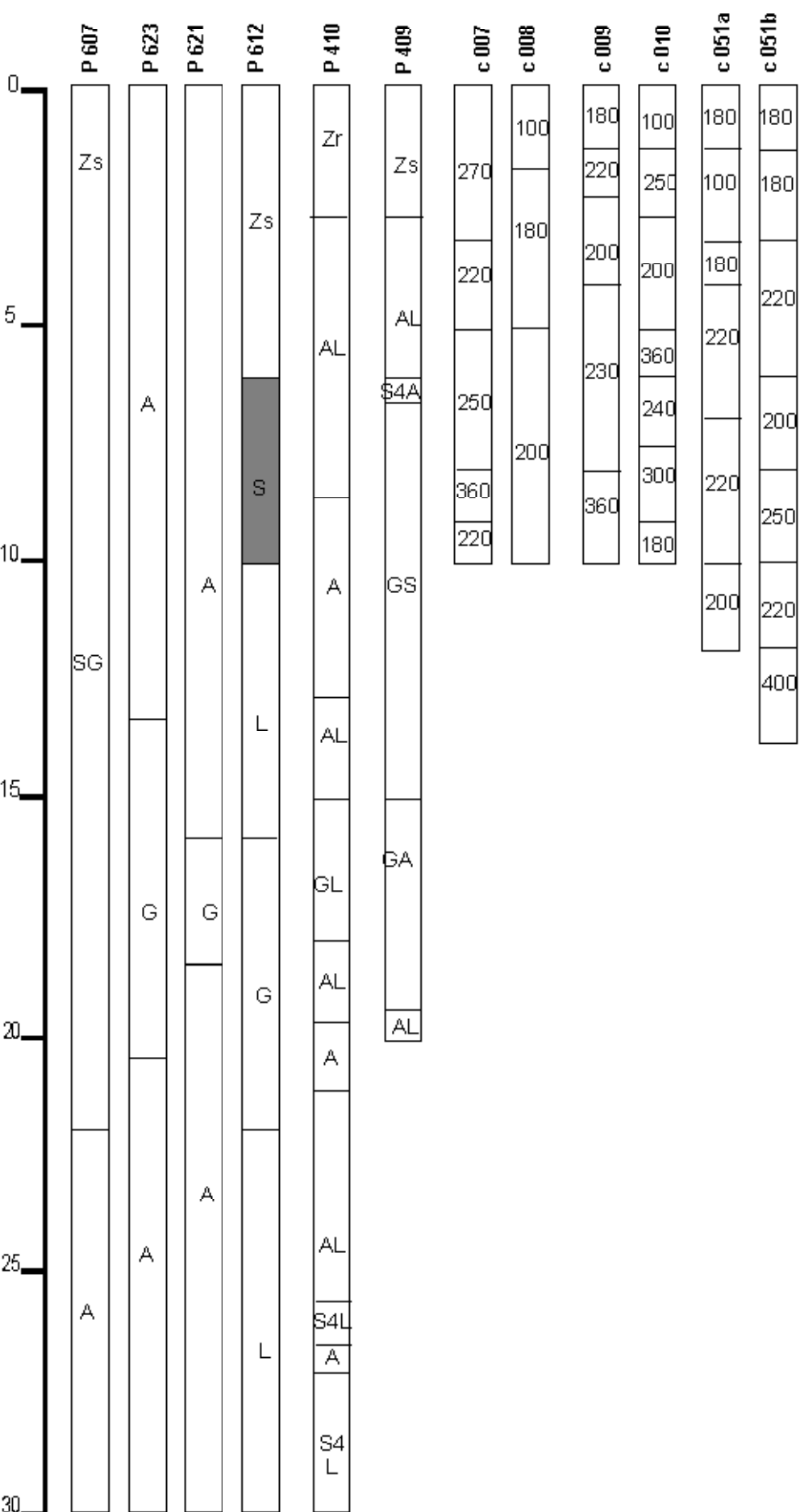
Macrozona

219 m/s

C1

COMUNE <u>Ozzano</u>	LOCALITA' <u>Ponte Rizzoli</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>1</u>	QUOTA pdc <u>45 m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--

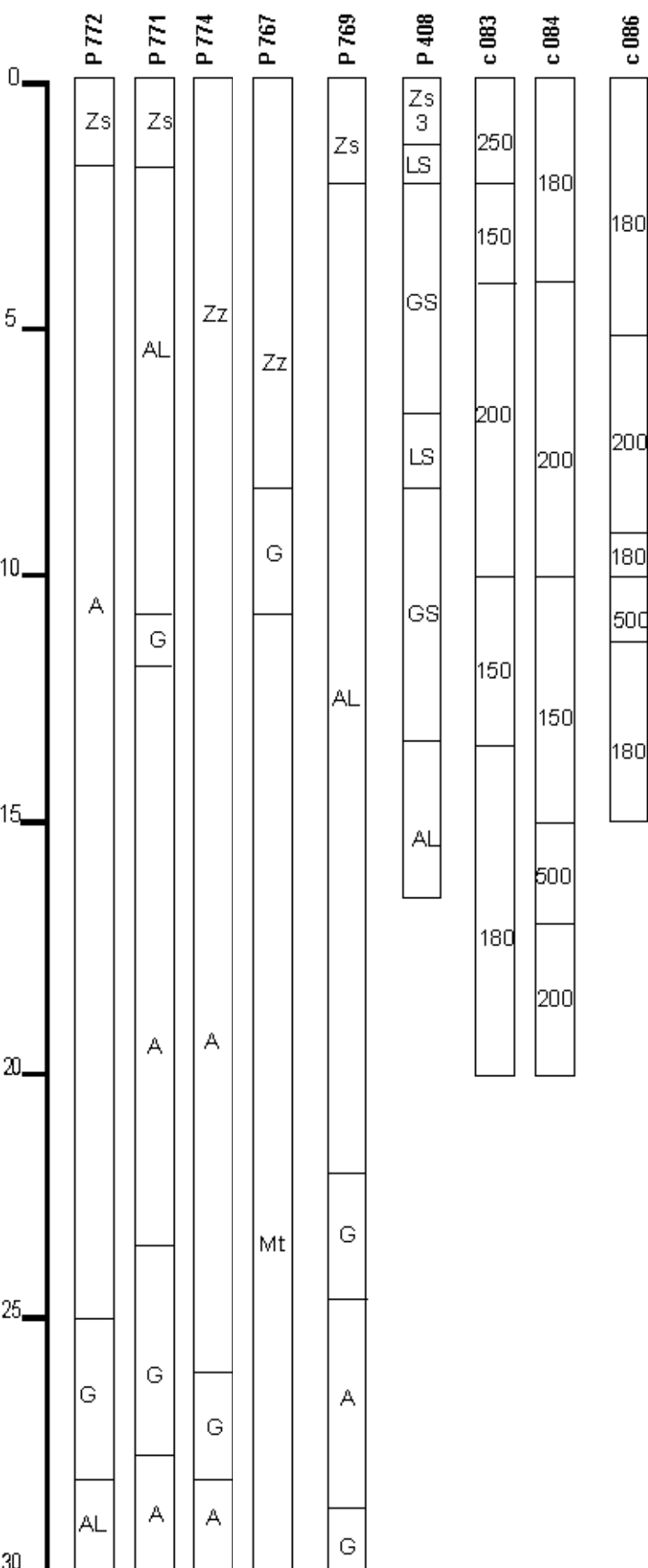


Litologia	Vs (30 m)
Argille - Argille limose	$9 / 190 = 0.047$
Alternanza di ghiaia sabbiosa e argilla	$3 / 350 = 0.0085$
Argilla-argilla limosa	$3 / 180 = 0.016$
Ghiaia con limo e argilla	$4 / 600 = 0.0066$
Argille e limi	$5 / 200 = 0.025$
Sabbie sabbie fini limose	$4 / 190 = 0.021$

<u>Macrozona</u>	<u>242 m/s</u>
<u>C1</u>	

COMUNE <u>Ozzano</u>	LOCALITA' <u>Cà Nova Prati</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>2</u>	QUOTA pdc <u>46m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--



Litologia	Vs (30 m)
Argilla limoso-sabbiosa e limi sabbiosi	$8 / 200 = 0.04$
Ghiaie - ghiaie sabbiose	$5.5 / 500 = 0.011$
Argilla - argilla limosa	$8.5 / 200 = 0.0425$
Alternanza di argilla e ghiaia	$6 / 700 = 0.008$
Argilla-argilla limosa	$2 / 280 = 0.007$

<u>Macrozona</u>	<u>326 m/s</u>
	<u>C1</u>

COMUNE <u>Ozzano</u>	LOCALITA' <u>Quaderno</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>3</u>	QUOTA pdc <u>48 m</u>

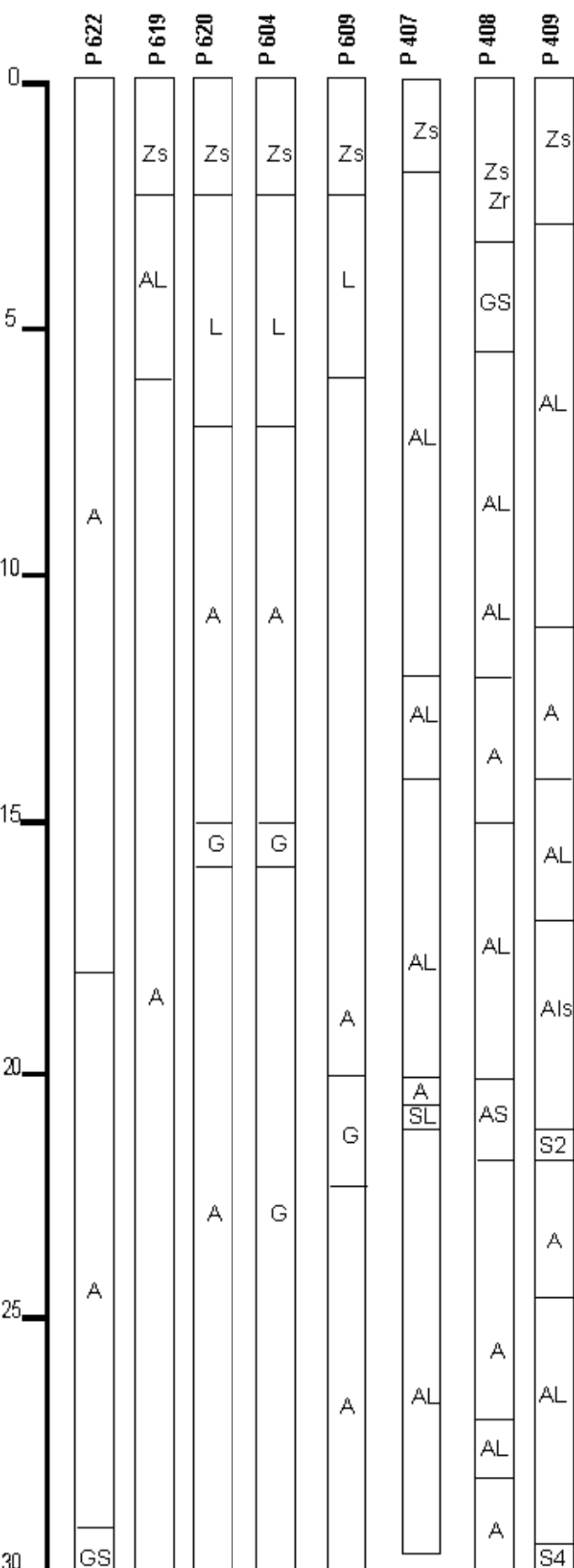


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it



Litologia	Vs (30 m)
Argilla - argilla limosa	$15 / 180 = 0.083$
Argilla - argilla limosa con lenti di sabbia e ghiaia	$5 / 220 = 0.022$
Ghiaia e sabbia	$2 / 400 = 0.005$
Argilla e argilla limosa	$8 / 280 = 0.028$

Macrozona 201 m/s
C1

COMUNE <u>Ozzano</u>	LOCALITA' <u>San Cristoforo</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>5</u>	QUOTA pdc <u>65 m</u>

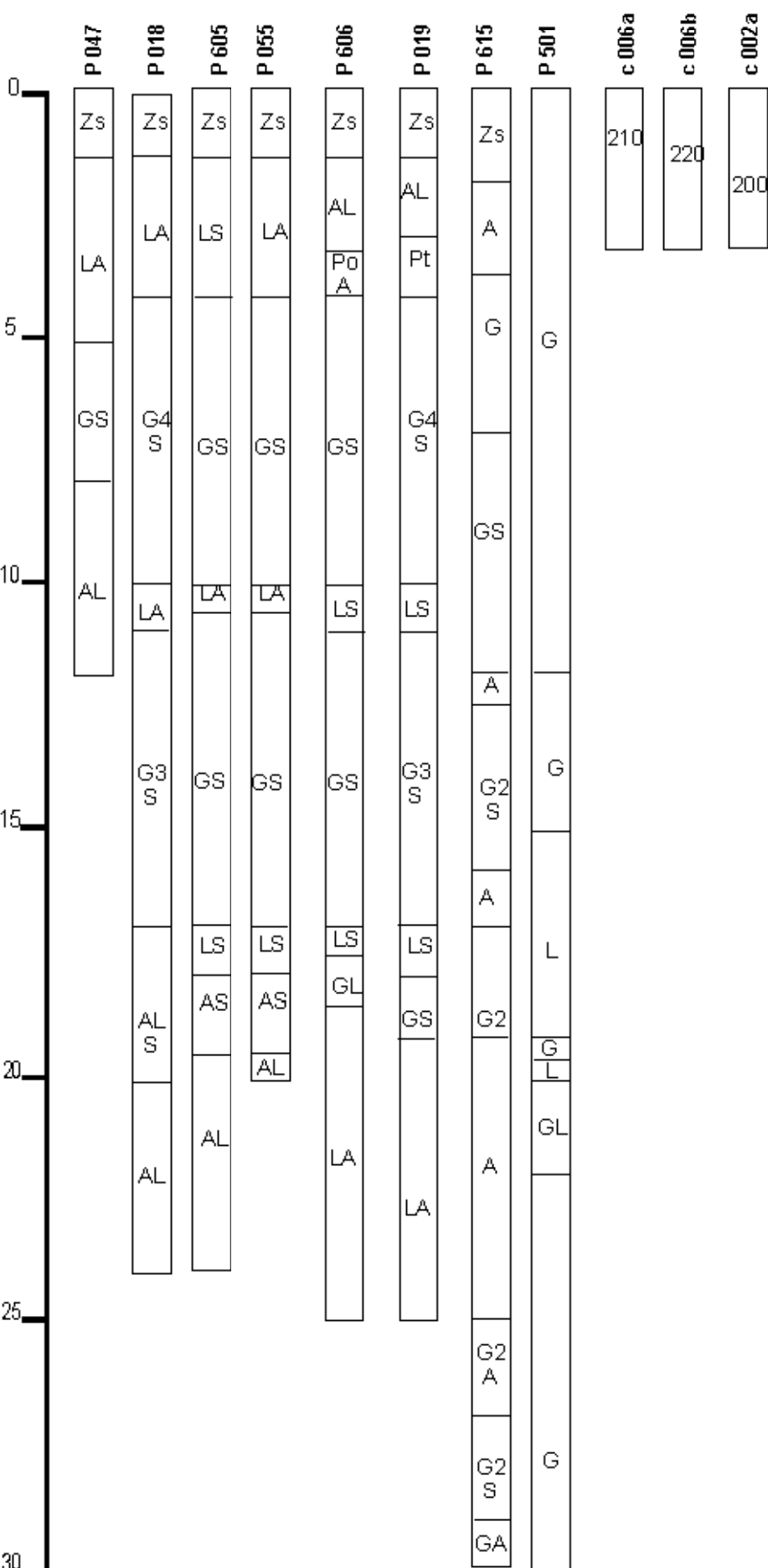


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it



Litologia	Vs (30 m)
Limi argillosi-sabbiosi e argille limose	$4 / 200 = 0.02$
Ghiaie fini sabbiose con lenti di sabbia fine	$6 / 350 = 0.017$
Ghiaia media-grossolana con sabbia	$7 / 450 = 0.015$
Argille limose e argille sabbiose con limi argillosi	$8 / 280 = 0.028$
Ghiaia grossolana con argilla e sabbia	$5 / 500 = 0.008$

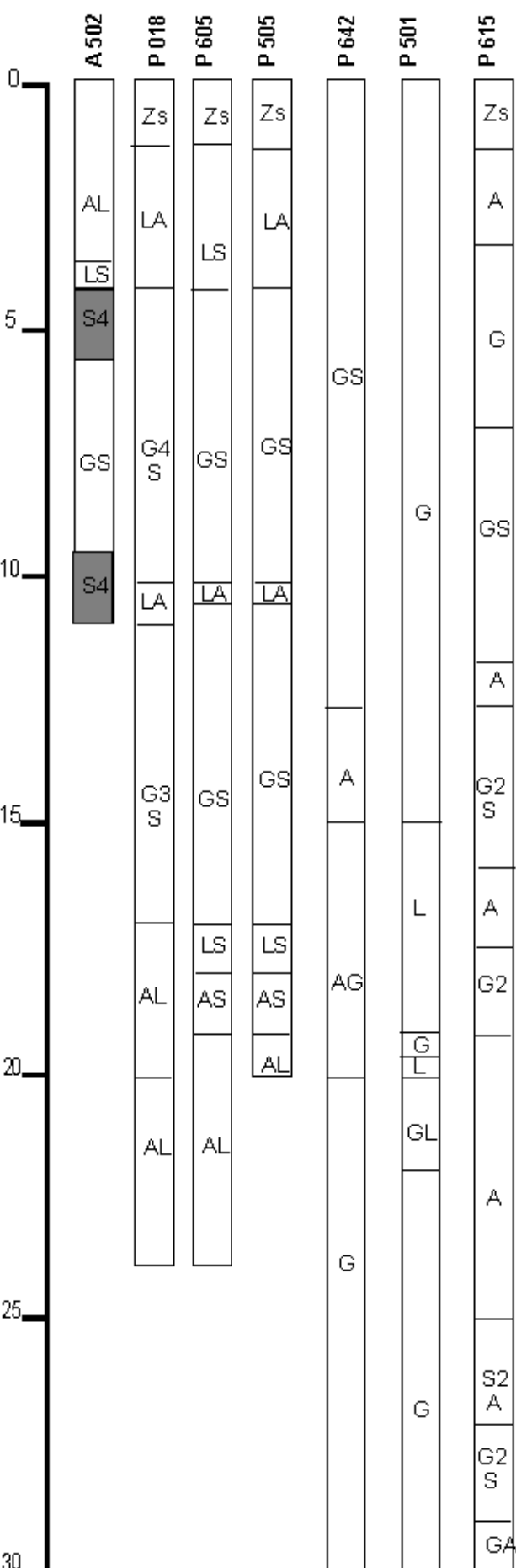
Macrozona

341 m/s

C1

COMUNE <u>San Lazzaro</u>	LOCALITA' <u>La Carestia</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>5</u>	QUOTA pdc <u>70 m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--

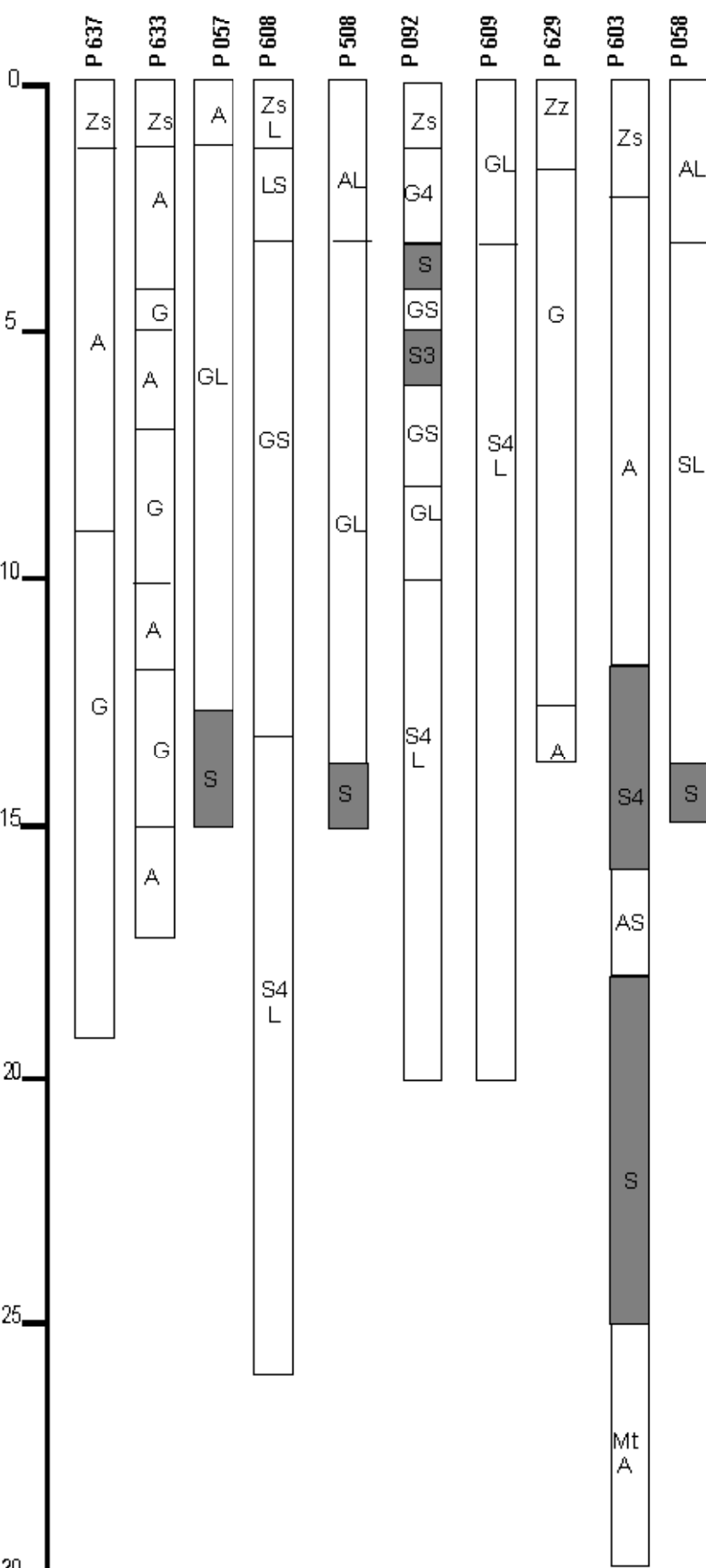


Litologia	Vs (30 m)
Argille limose	$5.5 / 210 = 0.0261$
Ghiaia sabbiosa	$4.5 / 450 = 0.011$
Limo argilloso	$1 / 260 = 0.038$
Ghiaia sabbiosa	$6 / 450 = 0.013$
Argilla e ghiaia sabbiosa	$3 / 290 = 0.010$
Argilla limosa e limo argilloso	$5 / 300 = 0.016$
Ghiaia argillosa e ghiaia sabbiosa	$5 / 500 = 0.0083$

<u>Macrozona</u>	<u>365 m/s</u>
<u>B</u>	

COMUNE <u>San Lazzaro</u>	LOCALITA' <u>Villa Malvezzi</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>7</u>	QUOTA pdc <u>85 m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--



Litologia	Vs (30 m)
Argilla limosa e limo sabbioso	$3 / 180 = 0.016$
Ghiaia limoso-sabbiosa con intercalazioni argillose	$9 / 400 = 0.0225$
Sabbia sabbia limosa	$6 / 190 = 0.0315$
Sabbia sabbia limosa	$7 / 210 = 0.033$
Argilla	$5 / 250 = 0.02$

<u>Macrozona</u>	<u>235 m/s</u>
<u>C1</u>	

COMUNE <u>San Lazzaro</u>	LOCALITA' <u>Fabbreria</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>11</u>	QUOTA pdc <u>53 m</u>

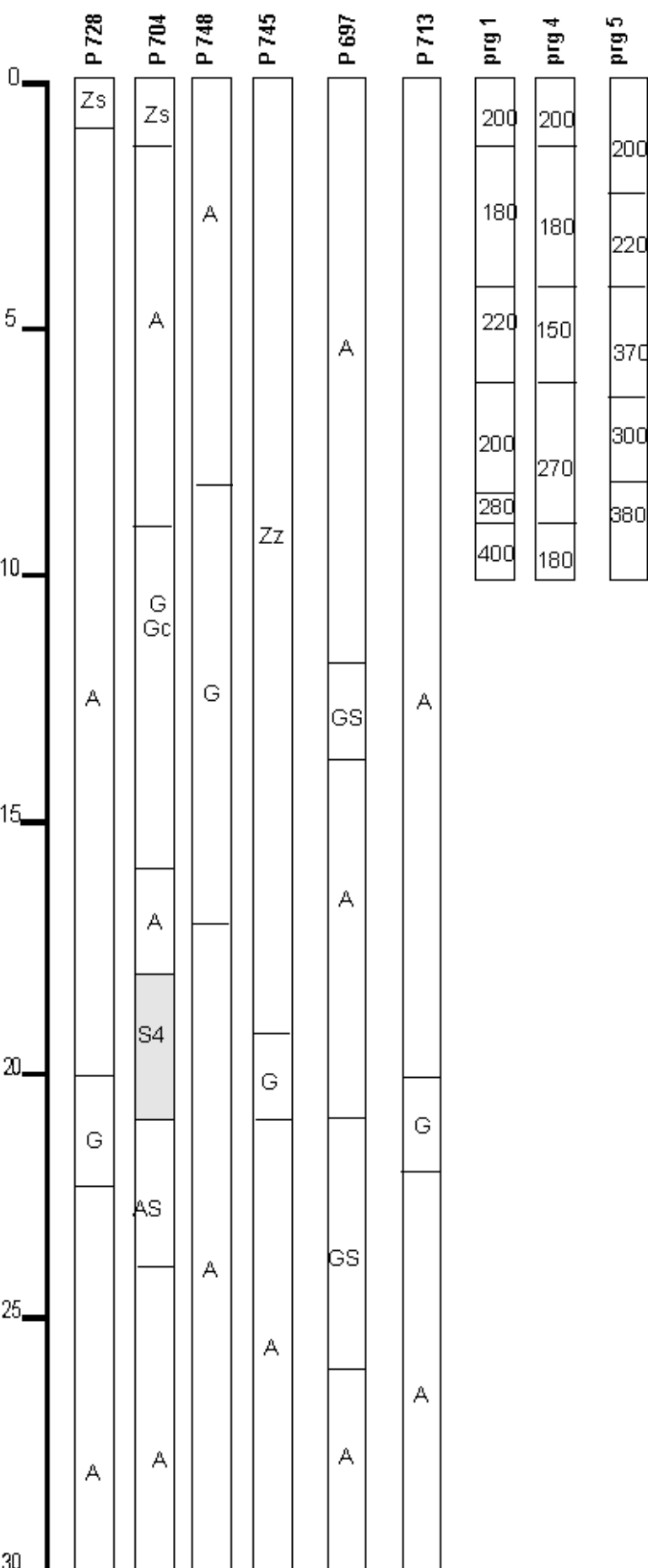


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it



Litologia	Vs (30 m)
Argilla	$9 / 200 = 0.045$
Argilla con lenti di materiale ghiaioso	$6 / 300 = 0.02$
Argilla-argilla sabbiosa	$6 / 250 = 0.024$
Argilla-argilla sabbiosa	
Argilla	$4 / 300 = 0.0133$

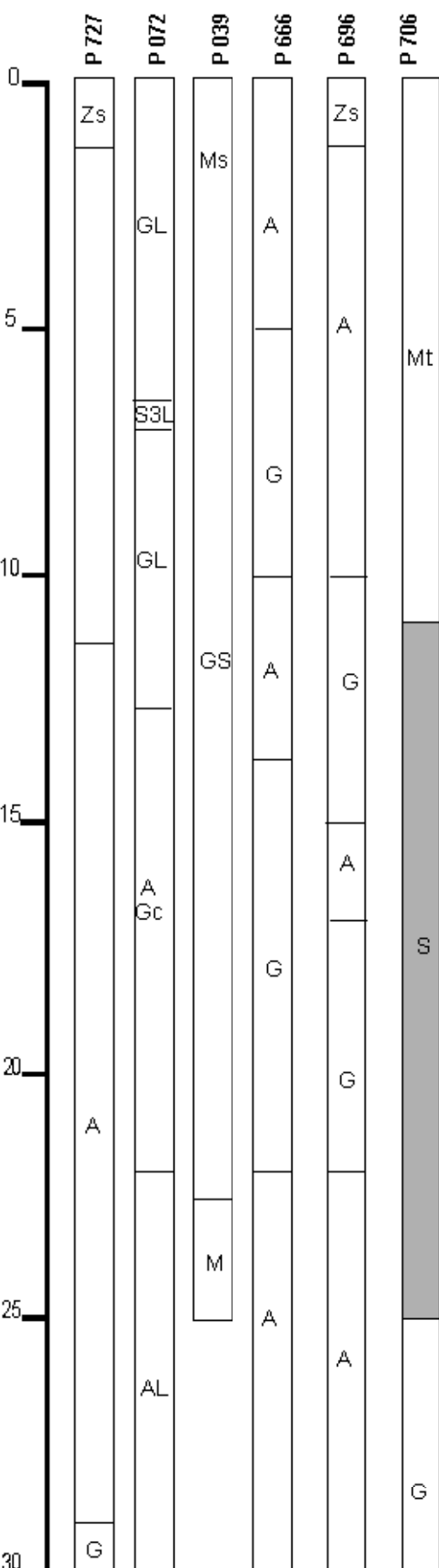
Macrozona

257 m/s

C1

COMUNE <u>San Lazzaro</u>	LOCALITA' <u>Cà del Fico</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>12</u>	QUOTA pdc <u>65 m</u>

 Studio Viel & Associati Studio di geologia applicata Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO) tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it
--

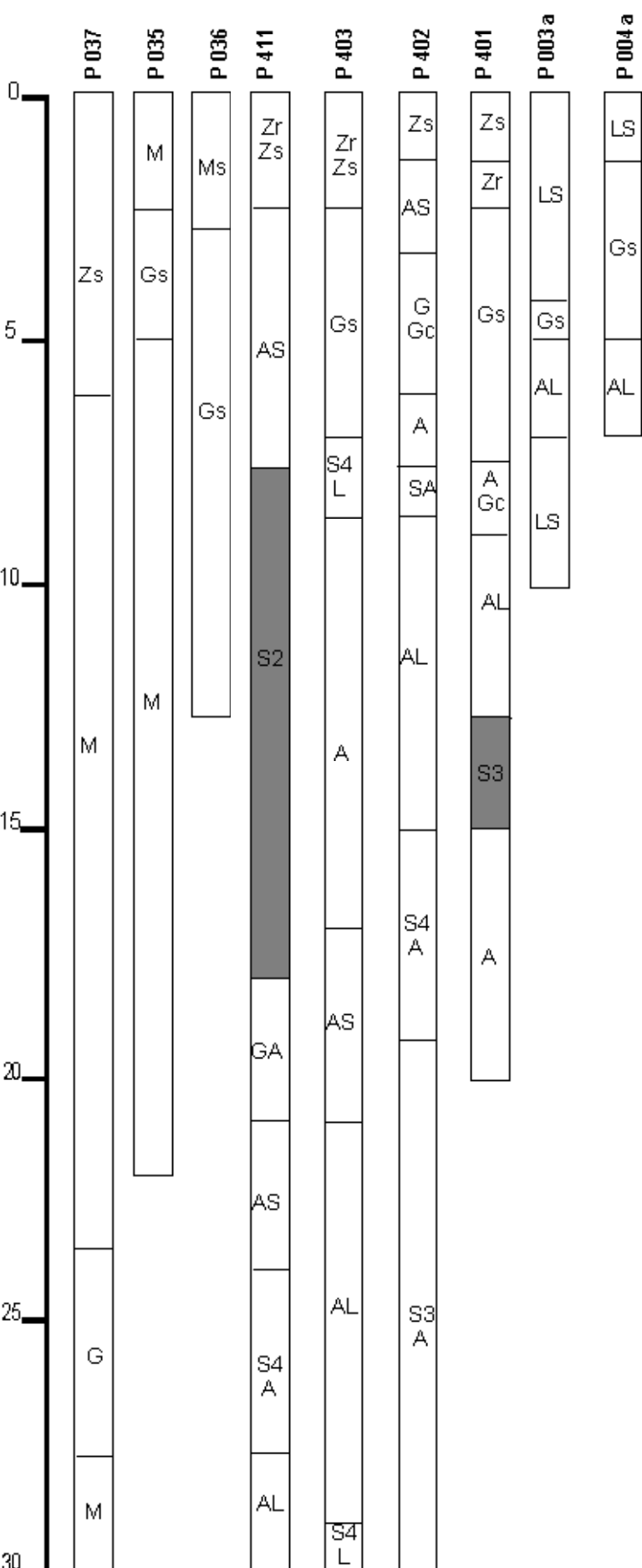


Litologia	Vs (30 m)
Argilla	5 / 150 = 0.033
Ghiaia limosa e ghiaia sabbiosa	6 / 350 = 0.017
Alternanza di ghiaia e argilla	11 / 400 = 0.0275
Argilla	8 / 300 = 0.0266

<u>Macrozona</u>	<u>288 m/s</u>
	<u>C1</u>

COMUNE <u>San Lazzaro</u>	LOCALITA' <u>Borgatella</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>15</u>	QUOTA pdc <u>47 m</u>

	Studio Viel & Associati <i>Studio di geologia applicata</i>
Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)	
tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it	
mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it	



Litologia	Vs (30 m)
Argilla sabbiosa e limo sabbioso	$2.5 / 130 = 0.0192$
Ghiaia sabbiosa	$2.5 / 300 = 0.0083$
Argilla-argilla limosa	$3 / 180 = 0.0166$
Sabbia limosa-argillosa e argilla limosa	$10 / 190 = 0.052$
Argilla sabbioso-limosa con lenti di materiale sabbioso	$6 / 200 = 0.03$
Argilla limosa e sabbia fine limosa	$6 / 250 = 0.024$

<u>Macrozona</u>	<u>200 m/s</u>
	<u>C0</u>

COMUNE <u>San Lazzaro</u>	LOCALITA' <u>Cà Zocca</u>
COLONNA STRATIGRAFICA <u>17</u>	QUOTA pdc <u>54 m</u>

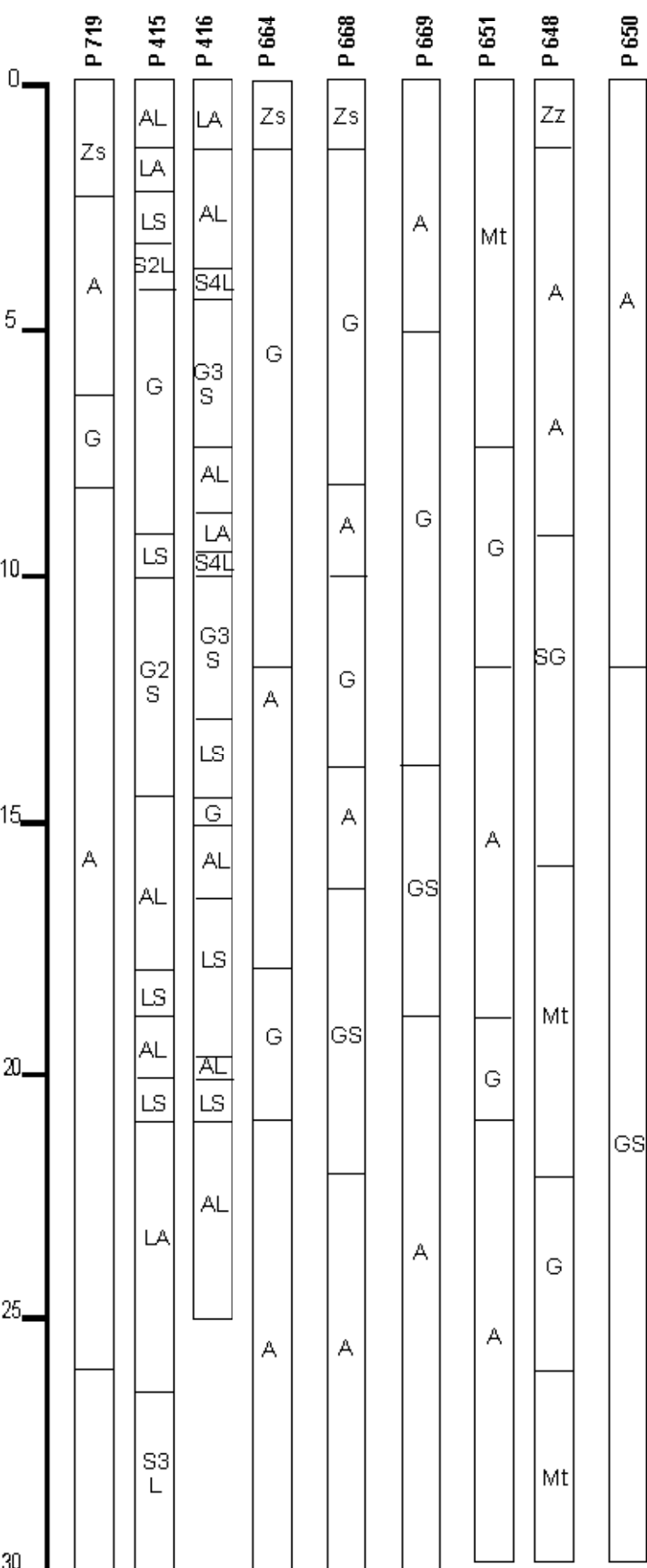


Studio Viel & Associati
Studio di geologia applicata

Via Panoramica n 8, 40069 Zola Predosa (BO)

tel/fax 051 753834 sito www.studioviel.it

mail: viel@studioviel.it sangiorgi@studioviel.it



Litologia	Vs (30 m)
Limo sabbioso sabbia limosa	4 / 150 = 0.0266
Ghiaia ghiaia limoso-sabbiosa	4 / 300 = 0.0133
Limo sabbioso argilloso	2 / 170 = 0.0117
Ghiaia sabbiosa	5 / 400 = 0.0125
Argilla argilla limosa	3 / 200 = 0.015
Limo sabbioso argilloso e argilla	12 / 280 = 0.028

Macrozona 246 m/s
C1