



**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.23 del 20/05/2008**

**Approvazione D.C.C. n. 27 del 07/04/2009**

---

#### **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)

### **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

### **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 Andreaus  
Dott.ssa Beatrice Daghia

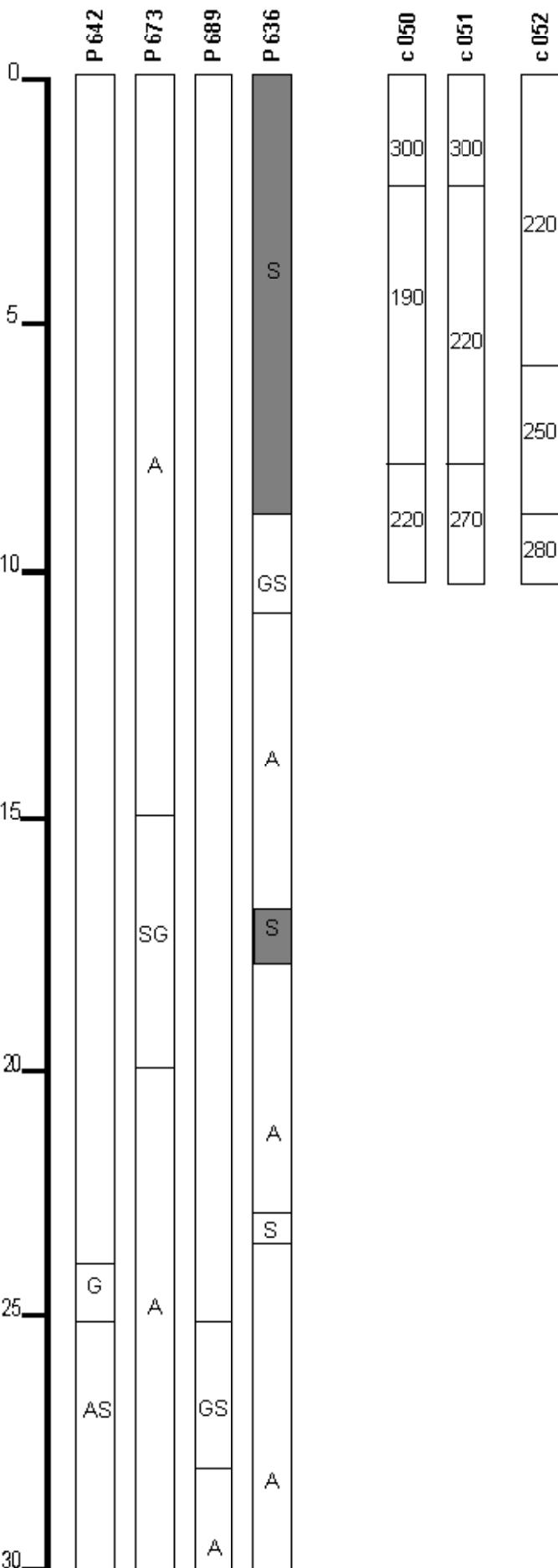
Flora, fauna e reti ecologiche:

### **Ecosistema s.c.**

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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i>     | <b>LOCALITA'</b><br><i>Possessione di Sopra</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>1</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

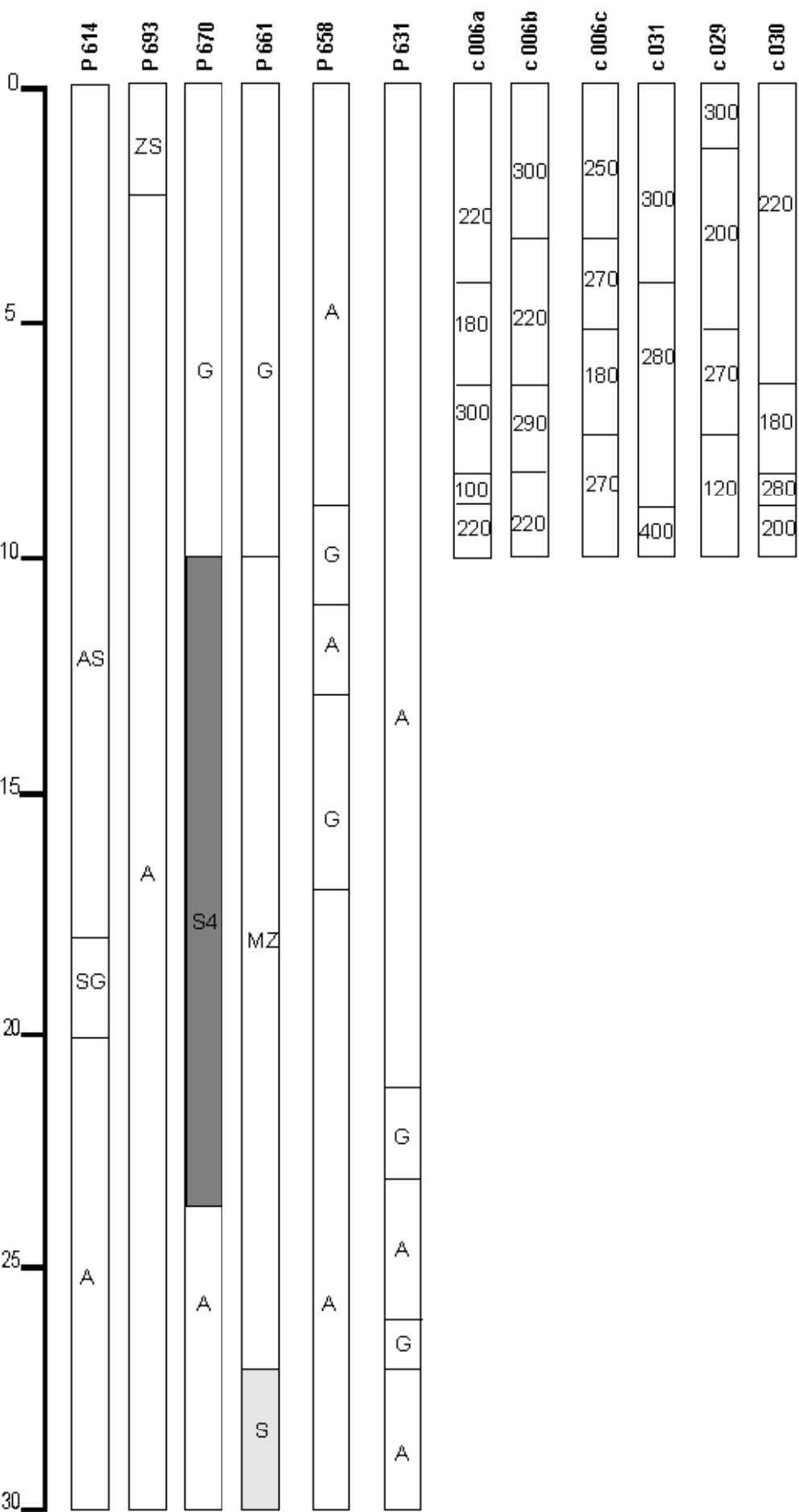


| Litologia  | Vs (30 m)          |
|--|--------------------|
| Argilla  | $10 / 200 = 0.05$  |
| Argilla  | $5 / 210 = 0.024$  |
| Argilla e sabbia   | $5 / 220 = 0.0227$ |
| Argilla-argilla sabbiosa con lenti di materiale ghiaioso | $10 / 300 = 0.033$ |

**Macrozona** 231 m/s  
C1

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i>     | <b>LOCALITA'</b><br><i>Castenaso</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>2</u> | <b>QUOTA pdc</b> <u>13 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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

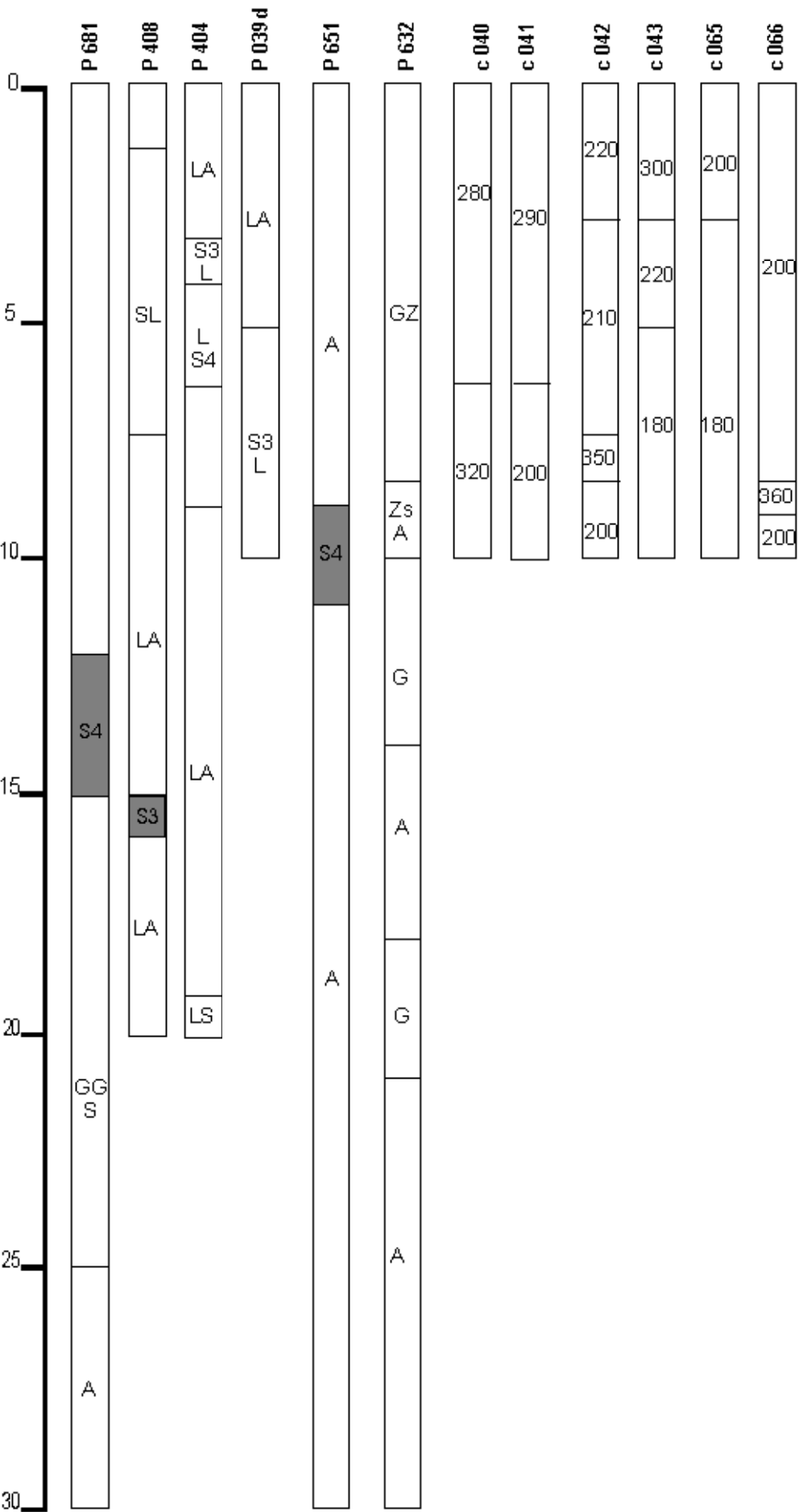


| Litologia                               | Vs (30 m)          |
|---|--------------------|
| Argille - Argille sabbiose e ghiaia     | $11 / 200 = 0.044$ |
| Argille - Argille sabbiose              | $9 / 250 = 0.036$  |
| Argille con lenti di materiale ghiaioso | $10 / 300 = 0.033$ |

Macrozona 242 m/s  
C1

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i>     | <b>LOCALITA'</b><br><i>Villa Damiani</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>3</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

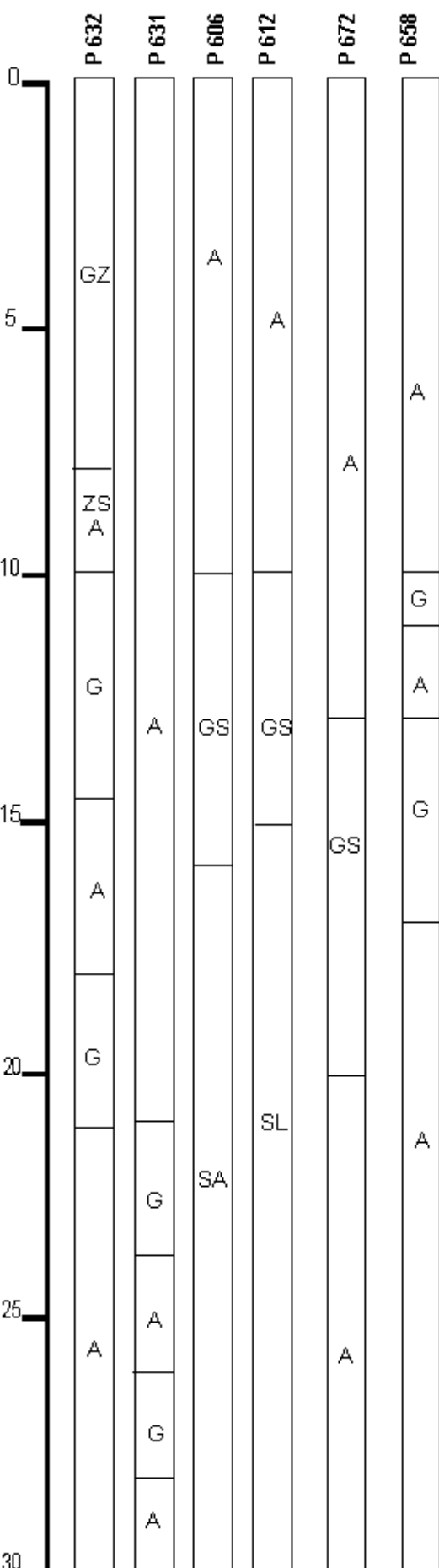


| Litologia                                | Vs (30 m)           |
|--|---------------------|
| Sabbie limose<br>Limi argilloso-sabbiosi | 10 / 200 =<br>0.05  |
| Limi argillos con lenti di sabbia fini   | 11 / 250 =<br>0.044 |
| Argilla                                  | 9 / 300 =<br>0.03   |

Macrozona 241 m/s  
C1

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>COMUNE</b><br><u>Castenaso</u>     | <b>LOCALITA'</b><br><u>Luogo Grande</u> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>4</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

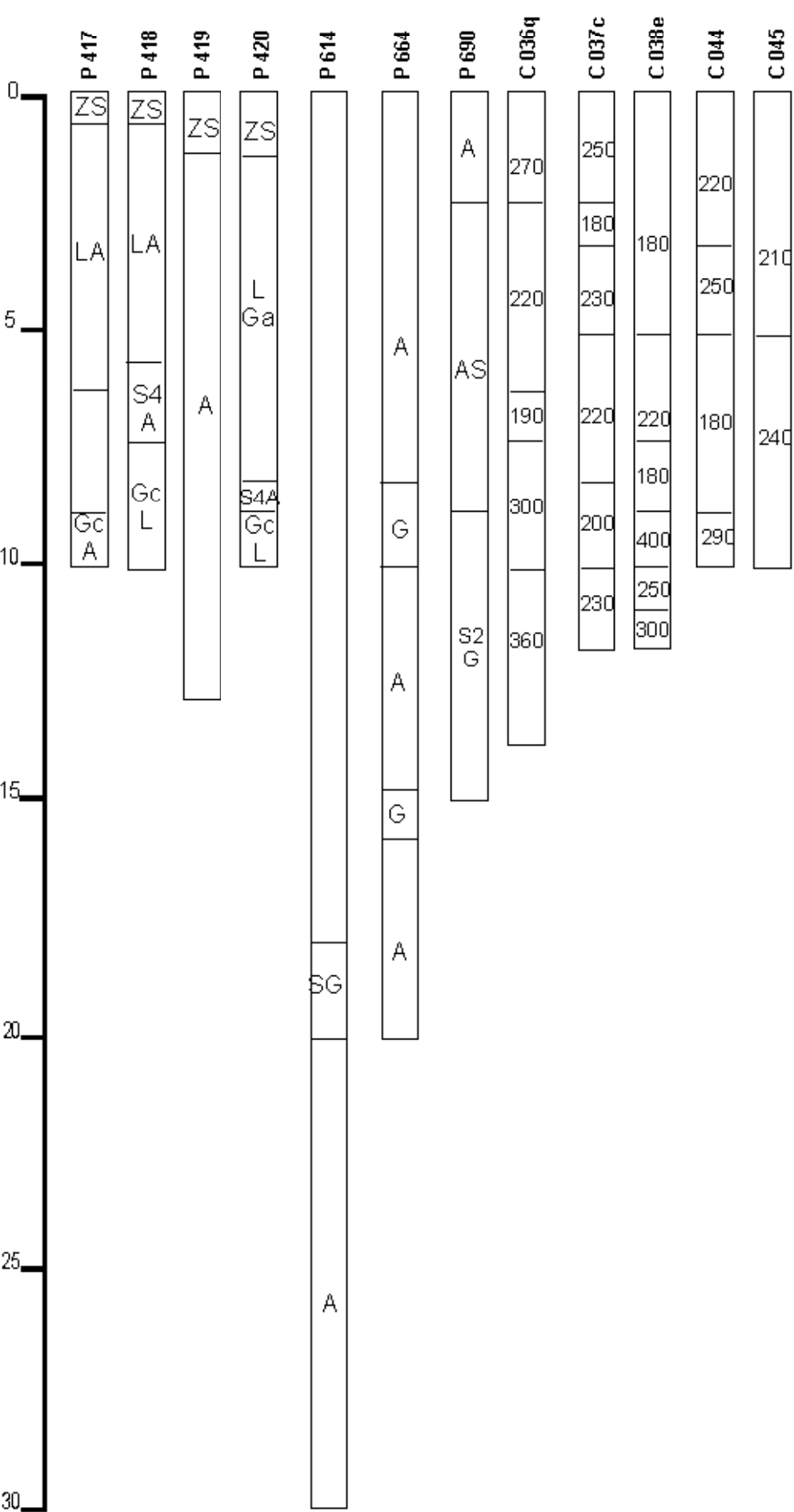


| Litologia                          | Vs (30 m)         |
|------------------------------------|-------------------|
| Argilla                            | $9 / 200 = 0.045$ |
| Ghiaia-ghiaia sabbiosa con argilla | $5 / 350 = 0.014$ |
| Ghiaia sabbiosa e sabbia argillosa | $7 / 450 = 0.015$ |
| Argilla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

Macrozona 288 m/s  
C1

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i>     | <b>LOCALITA'</b><br><i>Podere Ospedale</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>5</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

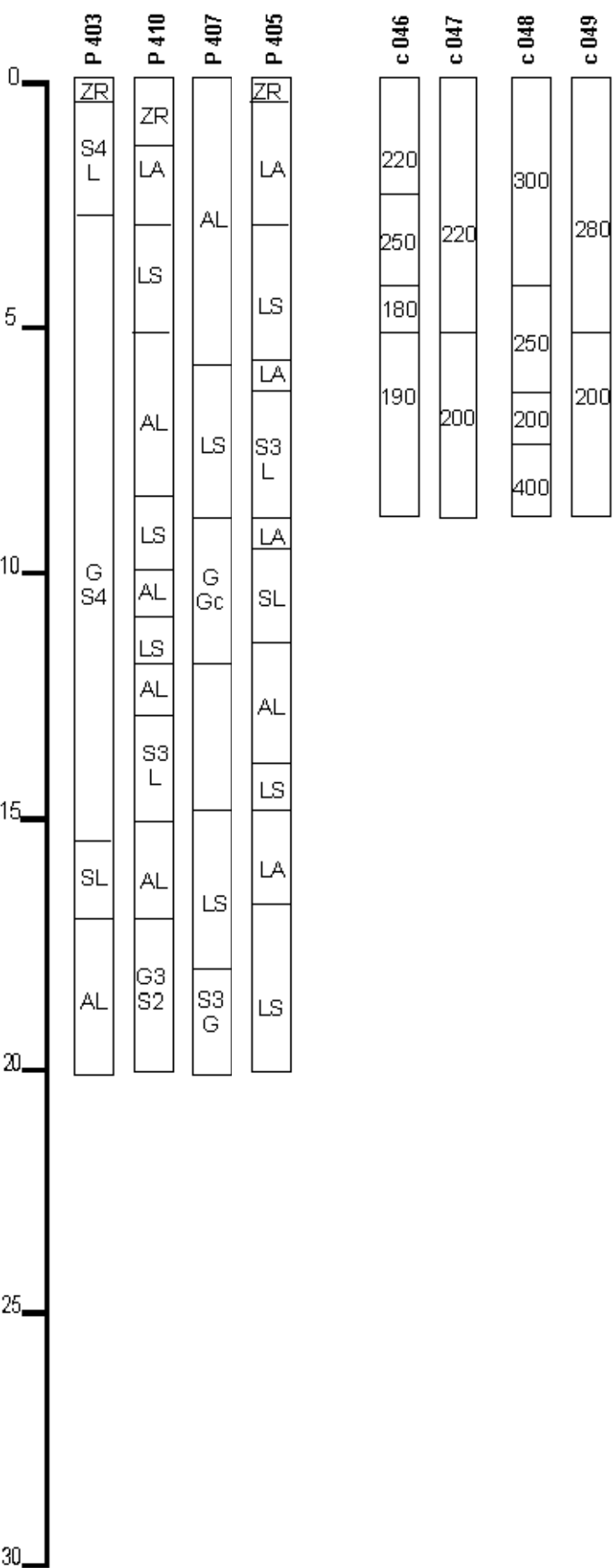


| Litologia   | Vs (30 m)             |
|---|-----------------------|
| Argilla<br>Limo<br>Argilloso                      | $5 / 200 =$<br>0.025  |
| Sabbia fine<br>argillosa e<br>argilla<br>sabbiosa | $3 / 210 =$<br>0.0142 |
| Sabbia<br>ghiaiosa<br>e<br>ghiaia                 | $7 / 320 =$<br>0.0219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

**Macrozona** 256 m/s  
C1

|                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| <b>COMUNE</b><br><u>Castenaso</u>     | <b>LOCALITA'</b><br><u>Casello</u> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>6</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)



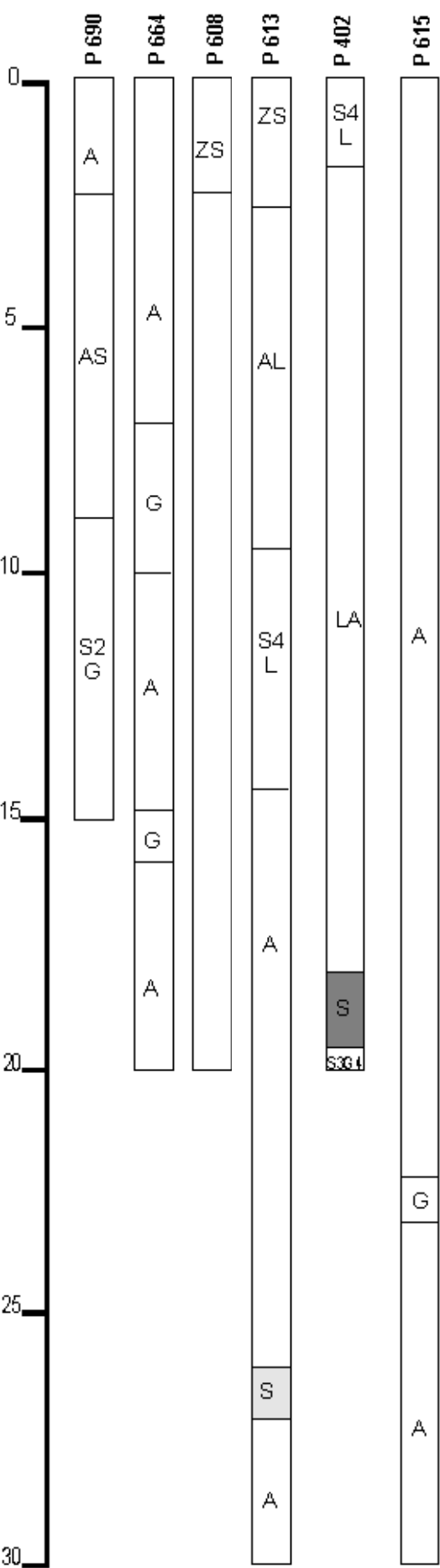
| Litologia  | Vs (30 m)          |
|--|--------------------|
| Limi sabbiosi e limi argillosi   | $10 / 200 = 0.05$  |
| Argille e limi con sabbia  | $7 / 200 = 0.035$  |
| Ghiaia sabbiosa e sabbia ghiaiosa  | $3 / 400 = 0.0075$ |
| <b><u>Le Vs30 sono state calcolate fino ad una profondità di 20 m per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

**Macrozona** 216 m/s  
C1



|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i>     | <b>LOCALITA'</b><br><i>Flesso</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <i>Z</i> | <b>QUOTA pdc</b> <i>37 m</i>      |

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

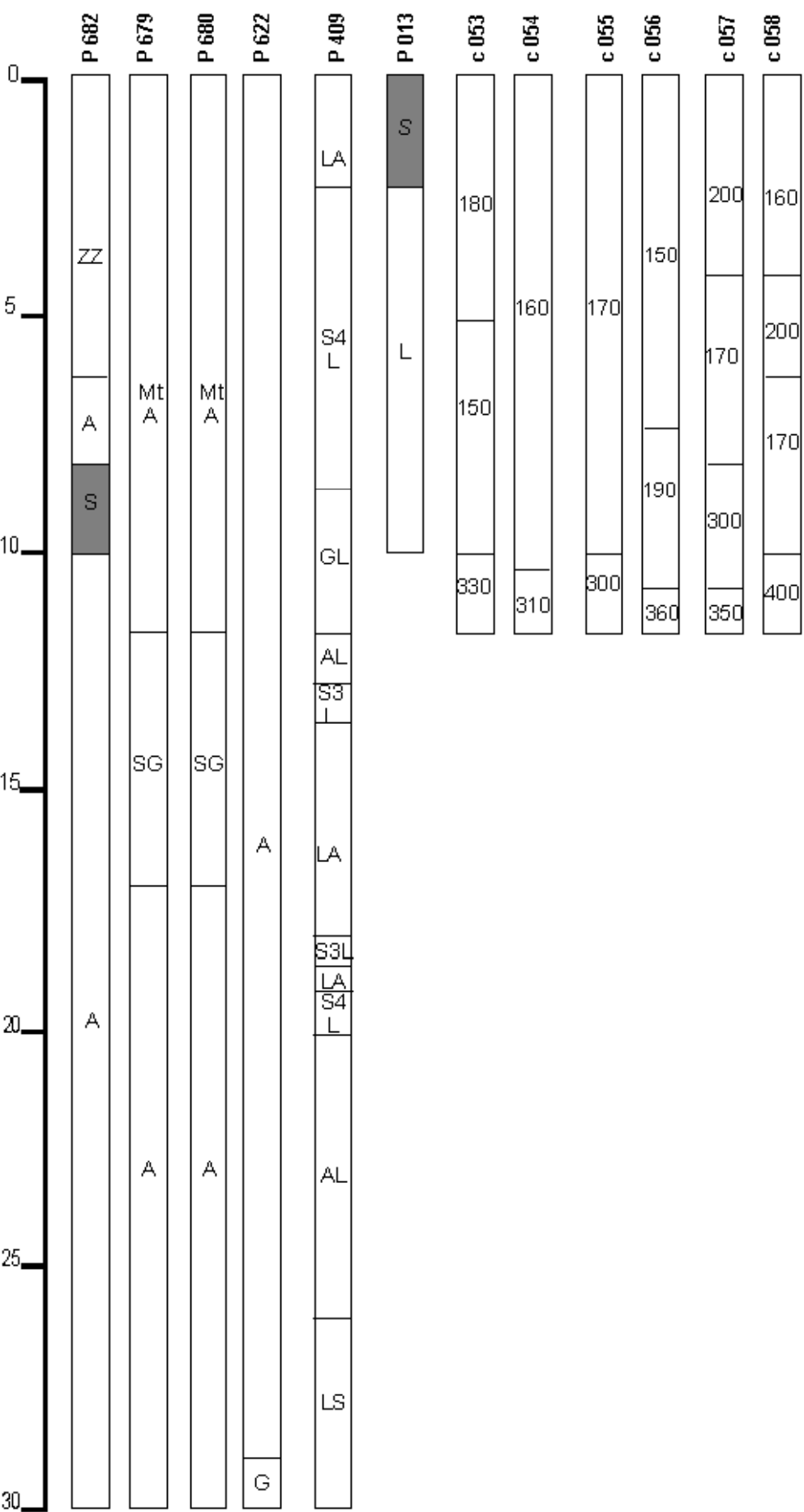


| Litologia  | Vs (30 m)            |
|--|----------------------|
| Argille  | $5 / 180 = 0.027$    |
| Argille sabbiose e limi argilloso-sabbiosi         | $4.5 / 200 = 0.022$  |
| Sabbie ghiaiose-limose e depositi limose           | $8.5 / 300 = 0.0283$ |
| Argille con lenti di materiale sabbioso e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

**Macrozona** 251 m/s  
**C1**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i> | <b>LOCALITA'</b><br><i>Cà dell'Orbo</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> 8    | <b>QUOTA pdc</b> 45 m                   |

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

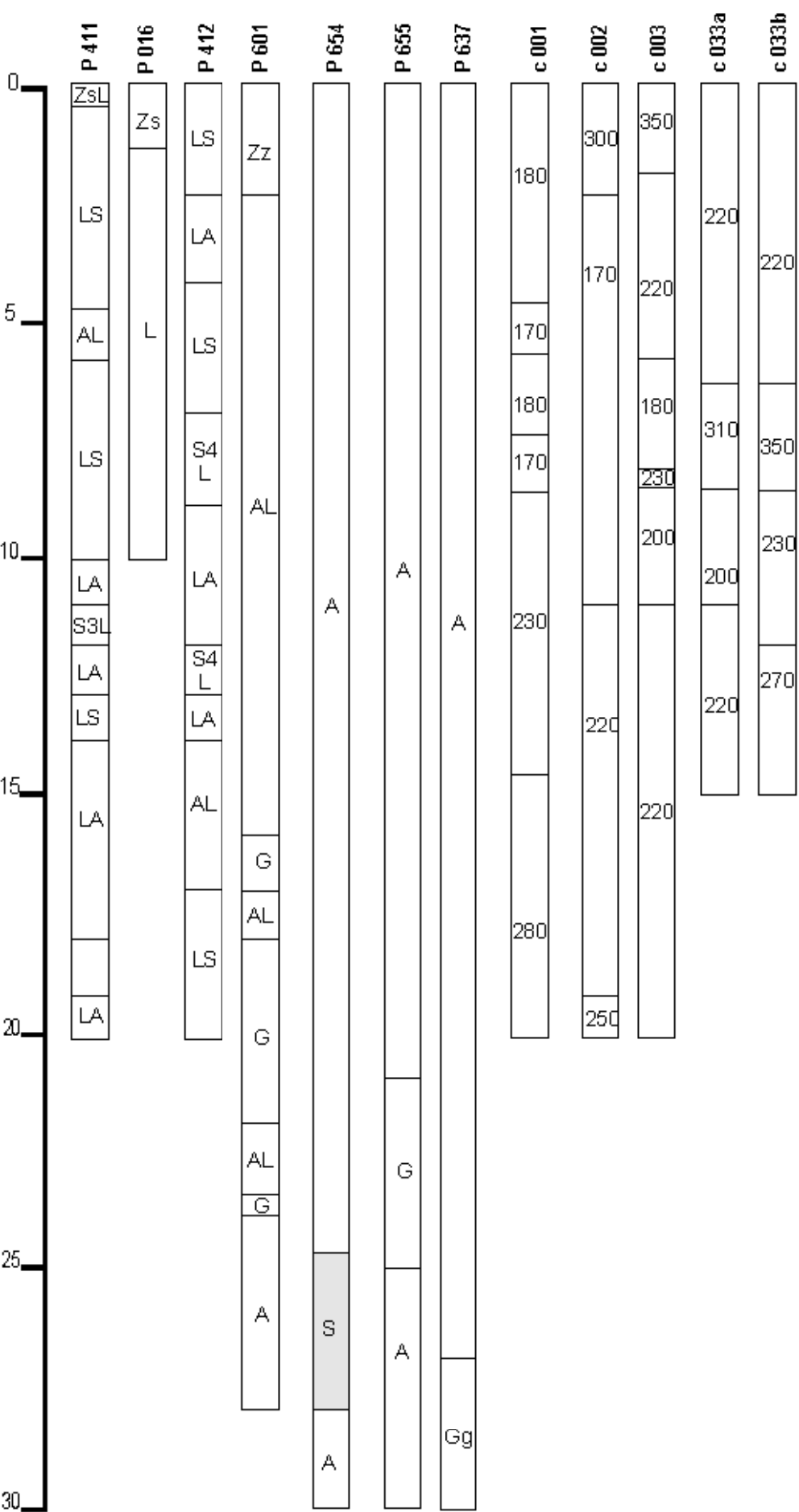


| Litologia                                 | Vs (30 m)          |
|---|--------------------|
| Argille e limi                            | $9 / 200 = 0.045$  |
| Sabbie ghiaiose e ghiaie                  | $8 / 400 = 0.045$  |
| Argille-argille limose con limi argillosi | $13 / 250 = 0.052$ |

Macrozona  $\frac{256 \text{ m/s}}{\text{C1}}$

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i>     | <b>LOCALITA'</b><br><i>Z.I. Cà dell'Orbo</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>9</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

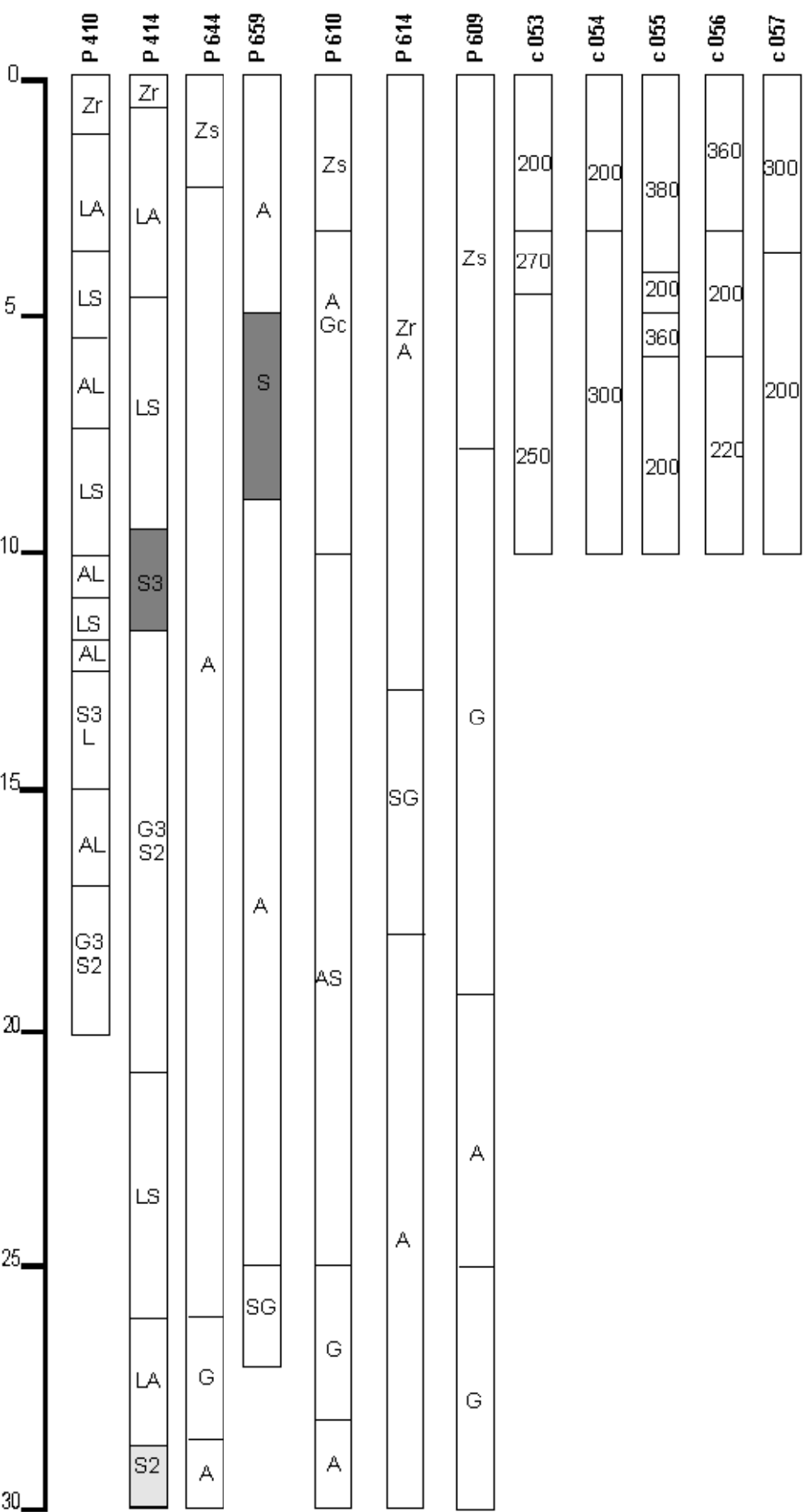


| Litologia  | Vs (30 m)          |
|--|--------------------|
| Limo argilloso e limo sabbioso                     | $6 / 200 = 0.03$   |
| Limo sabbioso e sabbie limose                      | $4 / 250 = 0.016$  |
| Limo argilloso e sabbia argillosa                  | $3 / 220 = 0.0136$ |
| Limo argilloso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

**Macrozona** 249 m/s  
C1

|  |   |
|--|---|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i>      | <b>LOCALITA'</b><br><i>Villanova di Castenaso</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <i>10</i> | <b>QUOTA pdc</b> <i>47 m</i>                      |

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

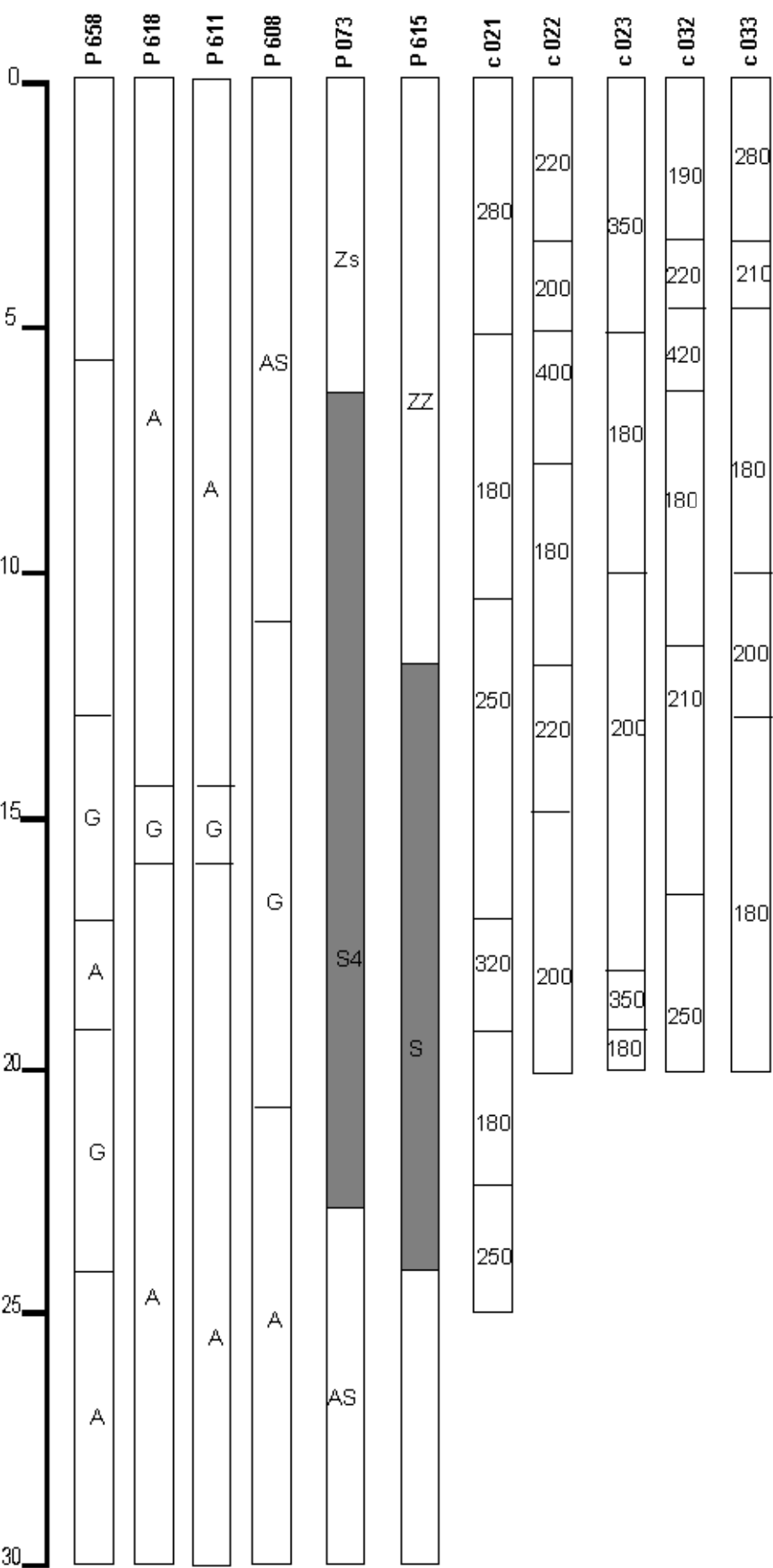


| Litologia                                      | Vs (30 m)          |
|--|--------------------|
| Limi argillosi alternati a limi sabbiosi       | $10 / 250 = 0.04$  |
| Alternanza di sabbie limose e argille sabbiose | $10 / 200 = 0.05$  |
| Argille  | $6 / 300 = 0.02$   |
| Ghiaia e argilla      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

**Macrozona** *253 m/s*  
**C1**

|  |  |
|--|--|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i>      | <b>LOCALITA'</b><br><i>Chiesa di Villanova</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>11</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

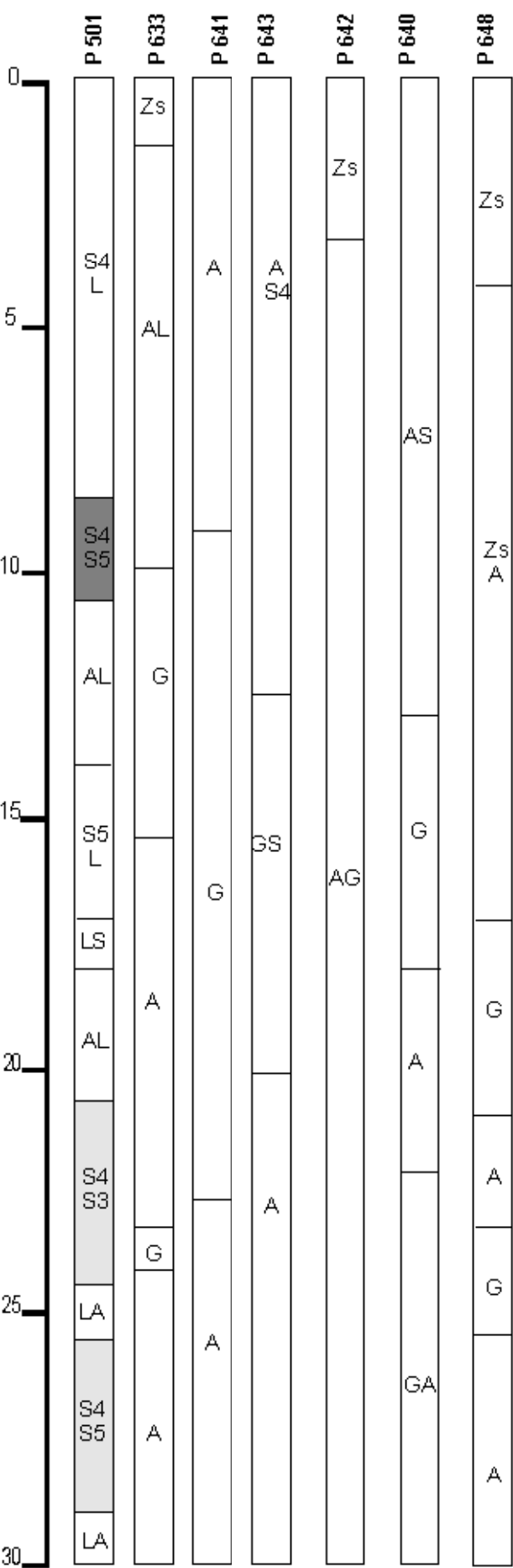


| Litologia   | Vs (30 m)         |
|---|-------------------|
| Argille-argille sabbiose                          | $6 / 200 = 0.03$  |
| Alternanza di sabbie argillose e argille sabbiose | $9 / 200 = 0.045$ |
| Ghiaia e sabbia alternate a corpi argillosi       | $9 / 300 = 0.03$  |
| Argille - argille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

Macrozona 233 m/s  
C1

|  |   |
|--|---|
| <b>COMUNE</b><br><u>Castenaso</u>      | <b>LOCALITA'</b><br><u>Madonna di Castenaso</u> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>12</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

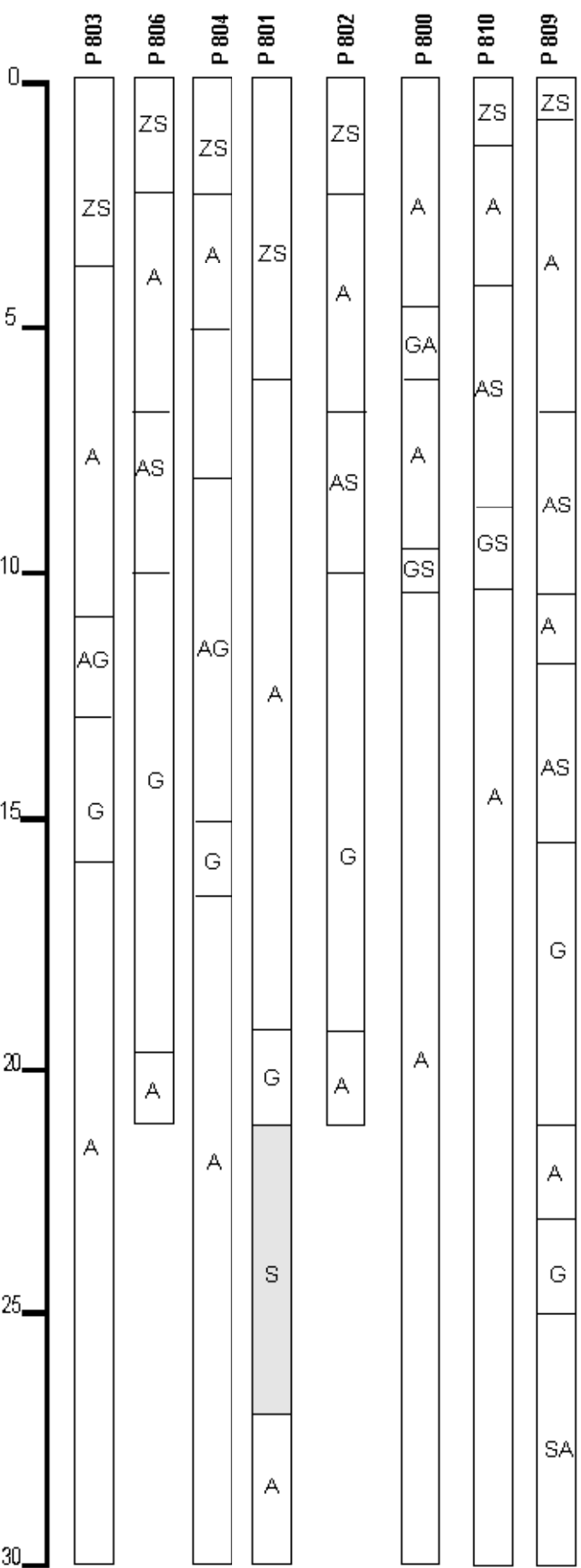


| Litologia  | Vs (30 m)            |
|--|----------------------|
| Sabbie limose alternate ad argille limoso-sabbiose             | $10 / 180 = 0.055$   |
| Ghiaie - ghiaie sabbiose intercalate a lenti di argille e limi | $8 / 350 = 0.022$    |
| Argille con lenti di ghiaia e sabbia fine           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

Macrozona 273 m/s  
C1

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i> | <b>LOCALITA'</b><br><i>Cà Castenaso</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> 8    | <b>QUOTA pdc</b> <i>40.5 m</i>          |

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

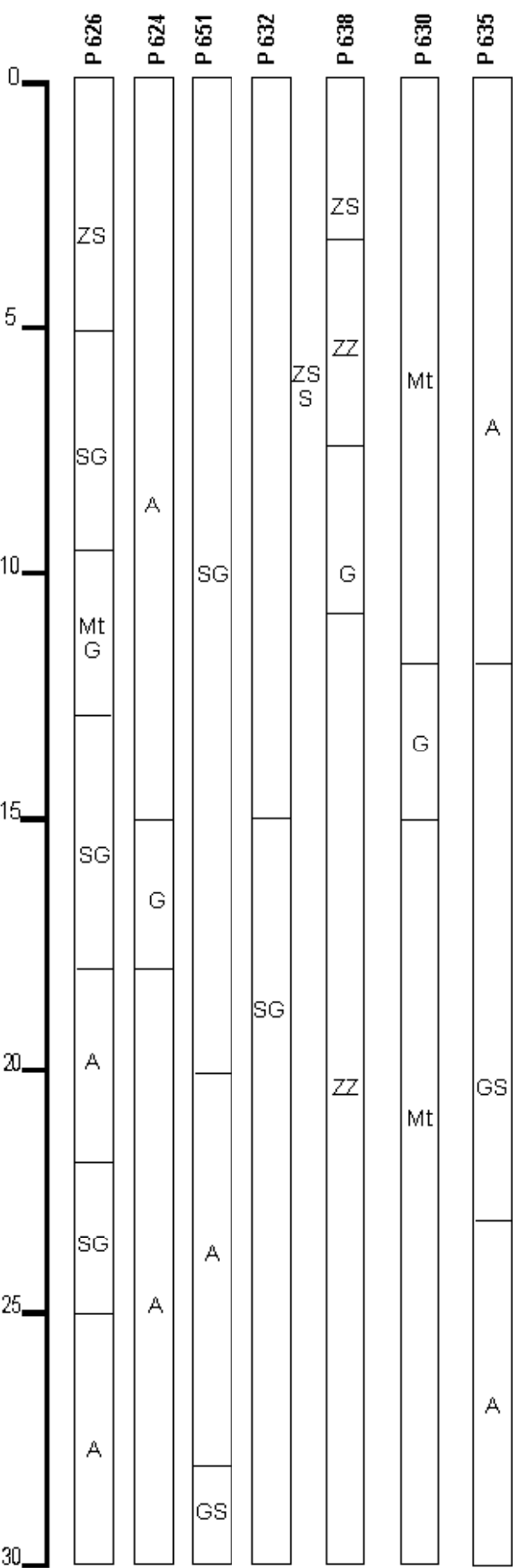


| Litologia  | Vs (30 m)          |
|--|--------------------|
| Argilla - argilla sabbiosa con lenti di ghiaia argillosa | $10 / 200 = 0.05$  |
| Argilla con ghiaia alternata a ghiaia sabbiosa           | $3 / 350 = 0.0085$ |
| Ghiaia e argilla   | $7 / 450 = 0.0155$ |
| Argilla  | $10 / 300 = 0.033$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

Macrozona **280 m/s**  
**C1**

|  |   |
|--|---|
| <b>COMUNE</b><br><i>Castenaso</i>      | <b>LOCALITA'</b><br><i>Possessione di Sotto</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>15</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)



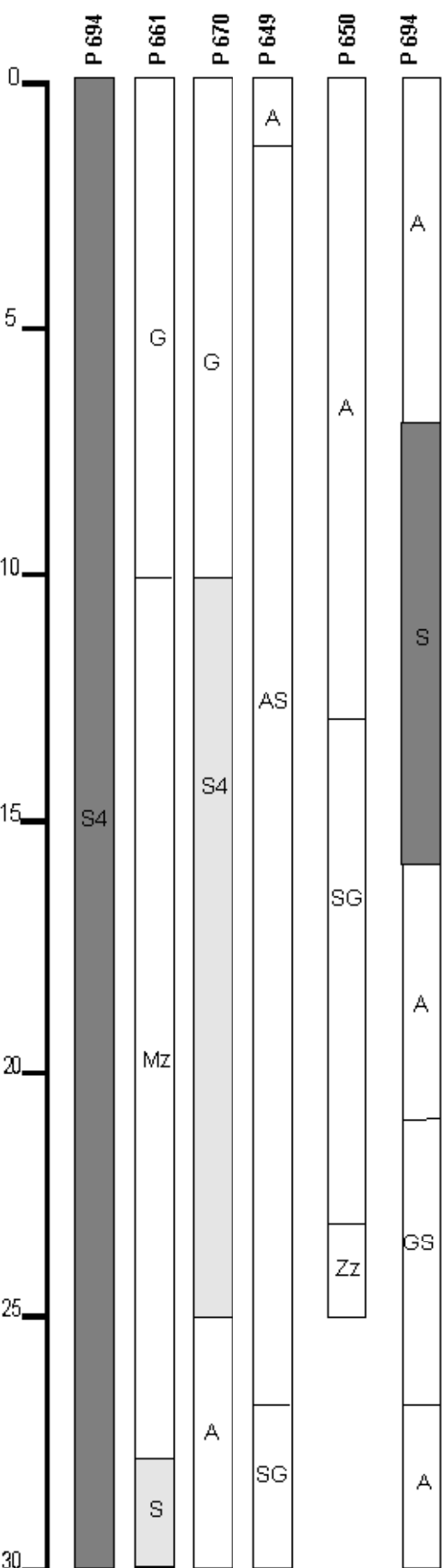
| Litologia                                 | Vs (30 m)           |
|---|---------------------|
| Sabbia ghiaiosa                           | $9 / 250 = 0.036$   |
| Sabbia ghiaiosa e ghiaia sabbiosa         | $11 / 400 = 0.0275$ |
| Argilla con lenti di materiale grossolano | $10 / 300 = 0.033$  |

Macrozona 311 m/s  
C1



|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>COMUNE</b><br><u>Castenaso</u>      | <b>LOCALITA'</b><br><u>Tortorella</u> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>16</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

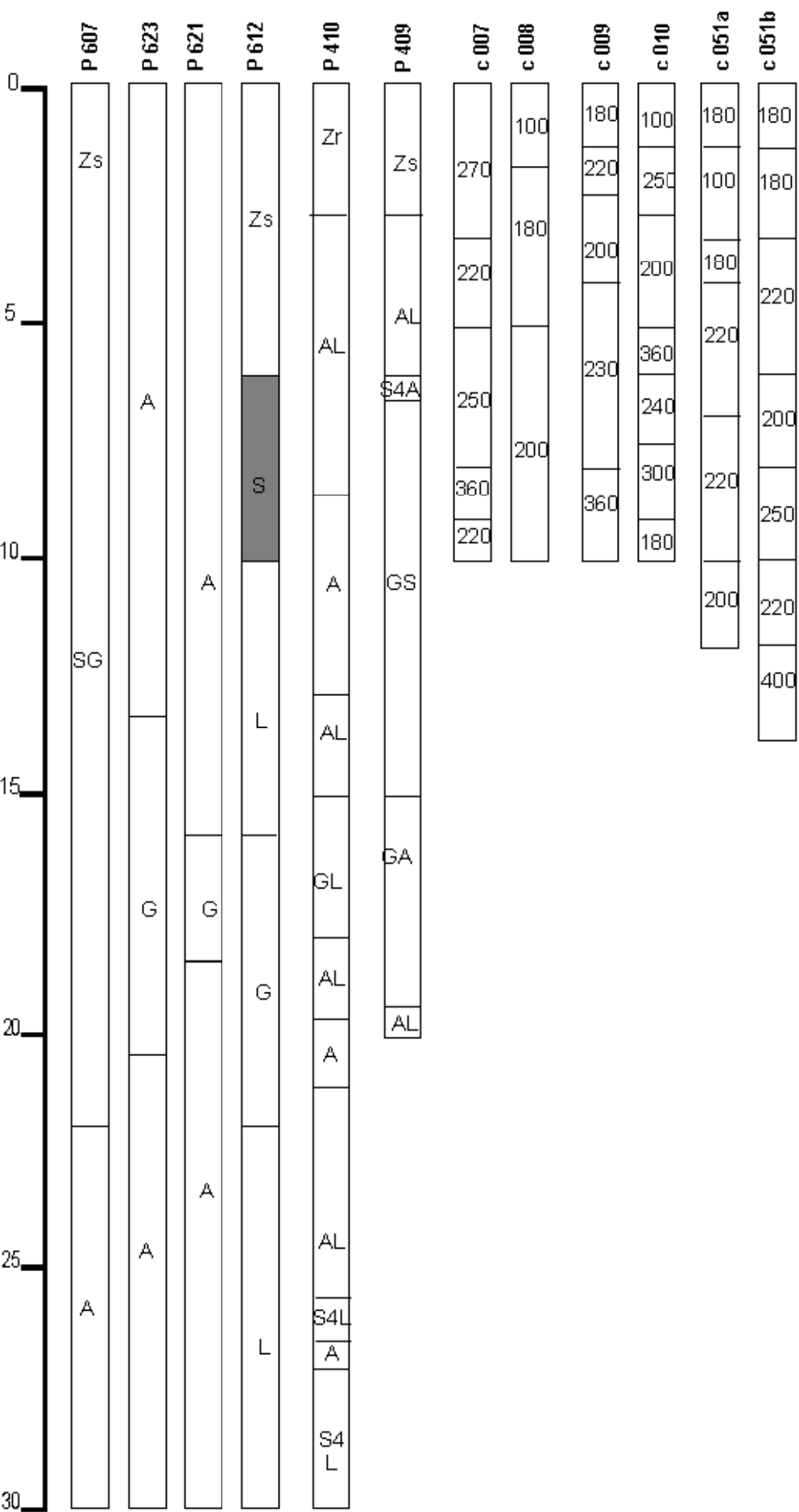


| Litologia                                 | Vs (30 m)         |
|---|-------------------|
| alternanza di ghiaia e argilla con sabbia | $7 / 200 = 0.035$ |
| Sabbia                                    | $9 / 190 = 0.047$ |
| Sabbia e argilla sabbiosa                 | $5 / 190 = 0.026$ |
| Sabbia ghiaiosa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

Macrozona 219 m/s  
C1

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>COMUNE</b><br><i>Ozzano</i>        | <b>LOCALITA'</b><br><i>Ponte Rizzoli</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>1</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

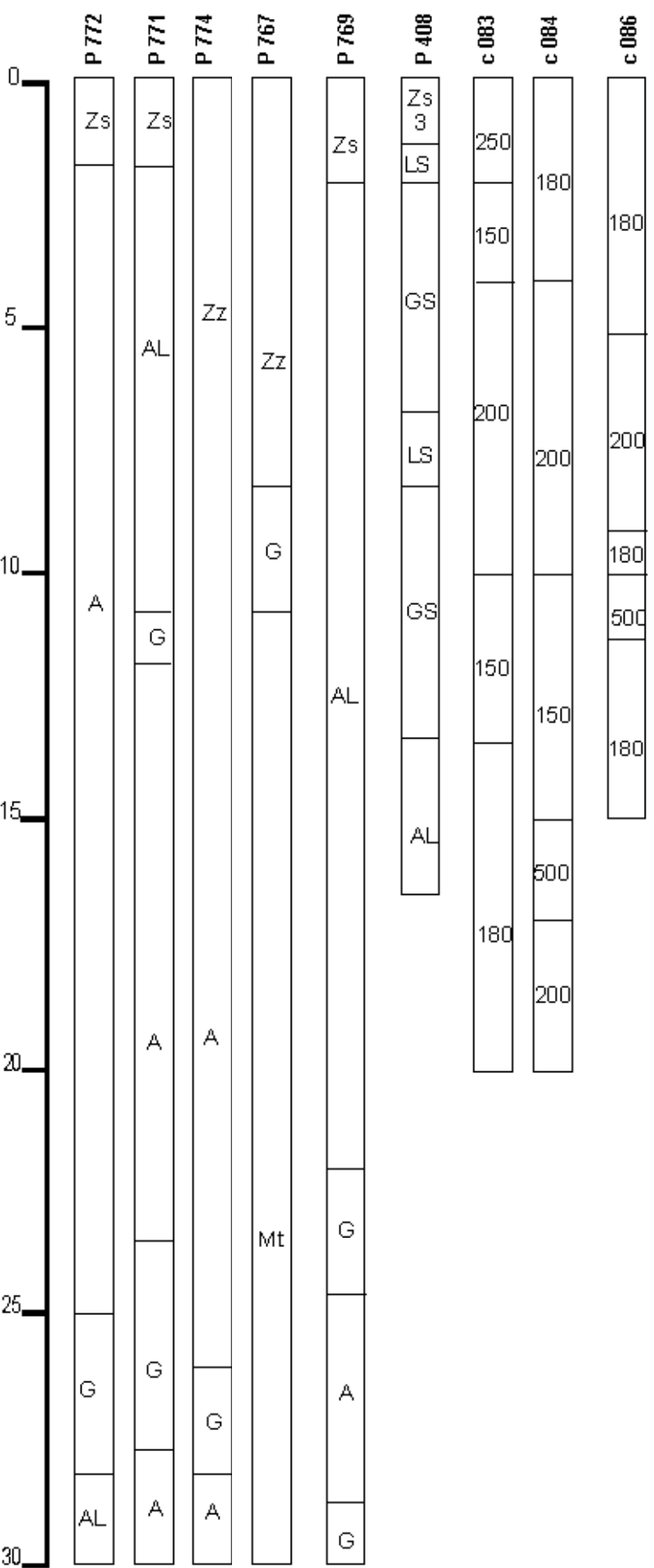


| Litologia                               | Vs (30 m)          |
|---|--------------------|
| Argille - Argille limose                | $9 / 190 = 0.047$  |
| Alternanza di ghiaia sabbiosa e argilla | $3 / 350 = 0.0085$ |
| Argilla-argilla limosa                  | $3 / 180 = 0.016$  |
| Ghiaia con limo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

Macrozona 242 m/s  
C1

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>COMUNE</b><br><u>Ozzano</u>        | <b>LOCALITA'</b><br><u>Cà Nova Prati</u> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>2</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

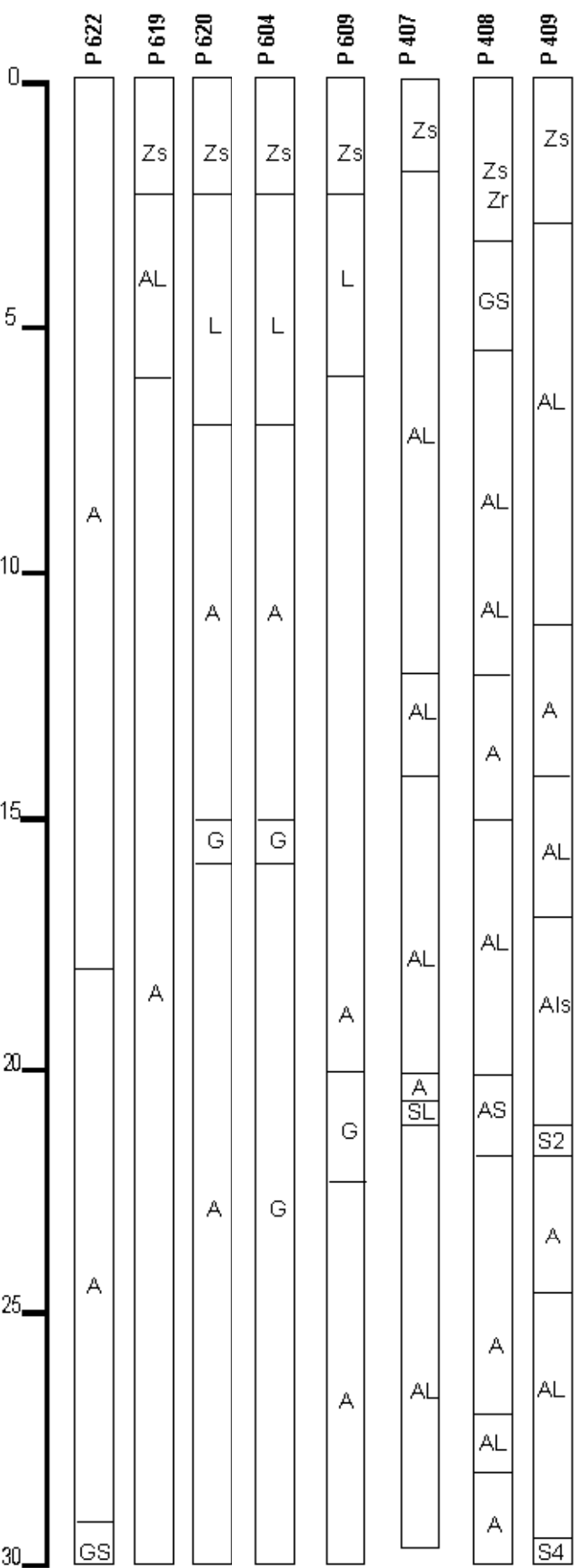


| Litologia                               | Vs (30 m)            |
|---|----------------------|
| Argilla limoso-sabbiosa e limi sabbiosi | $8 / 200 = 0.04$     |
| Ghiaie - ghiaie sabbiose                | $5.5 / 500 = 0.011$  |
| Argilla - argilla limosa                | $8.5 / 200 = 0.0425$ |
| Alternanza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

Macrozona 326 m/s  
C1

|                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| <b>COMUNE</b><br><u>Ozzano</u>        | <b>LOCALITA'</b><br><u>Quademo</u> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>3</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

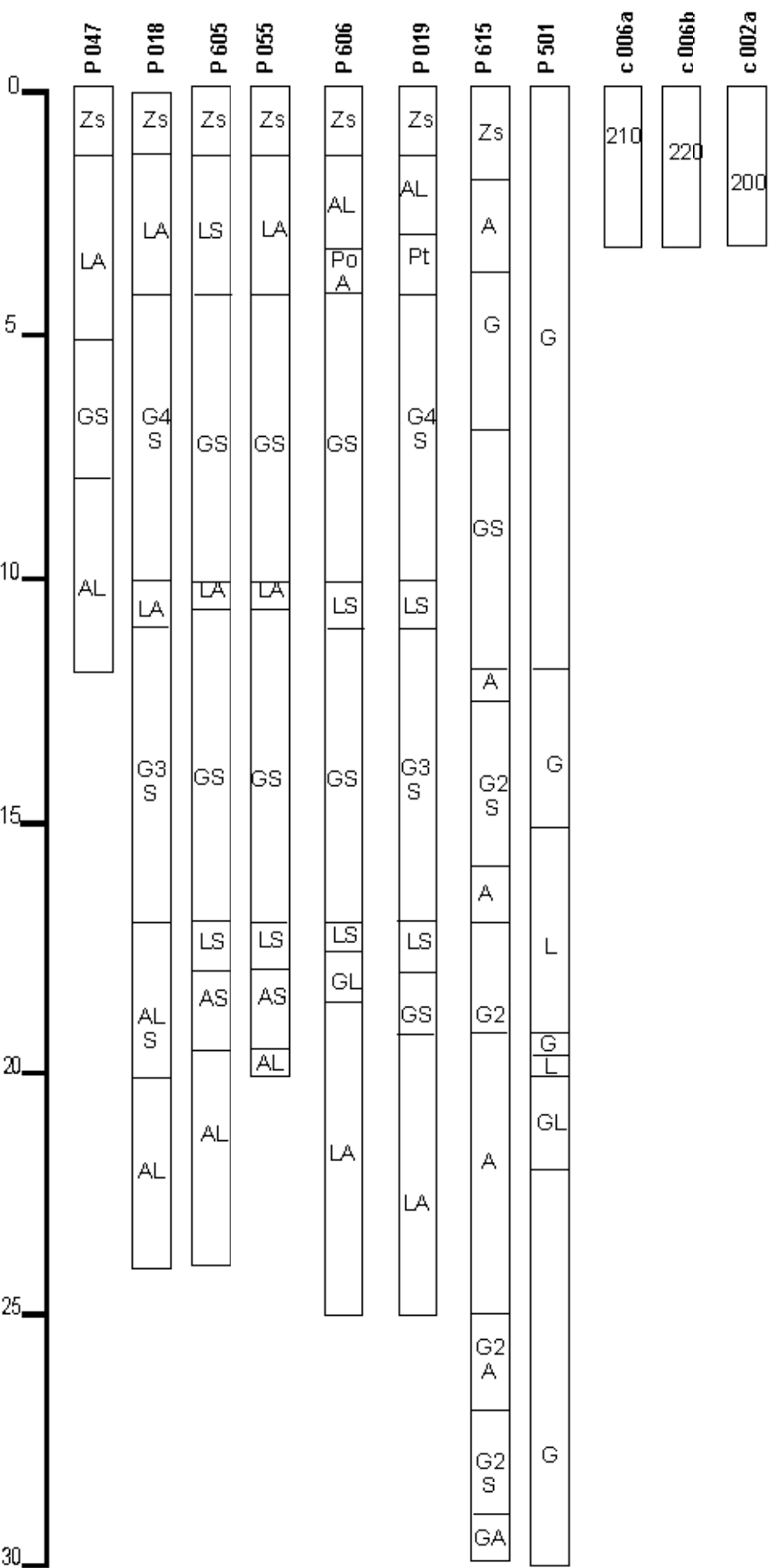


| Litologia   | Vs (30 m)          |
|---|--------------------|
| Argilla - argilla limosa                              | $15 / 180 = 0.083$ |
| Argilla - argilla limosa con lenti di sabbia e ghiaia | $5 / 220 = 0.022$  |
| Ghiaia e sabbia                                       | $2 / 400 = 0.005$  |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

Macrozona 201 m/s  
C1

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>COMUNE</b><br><u>Ozzano</u>        | <b>LOCALITA'</b><br><u>San Cristofolo</u> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>5</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

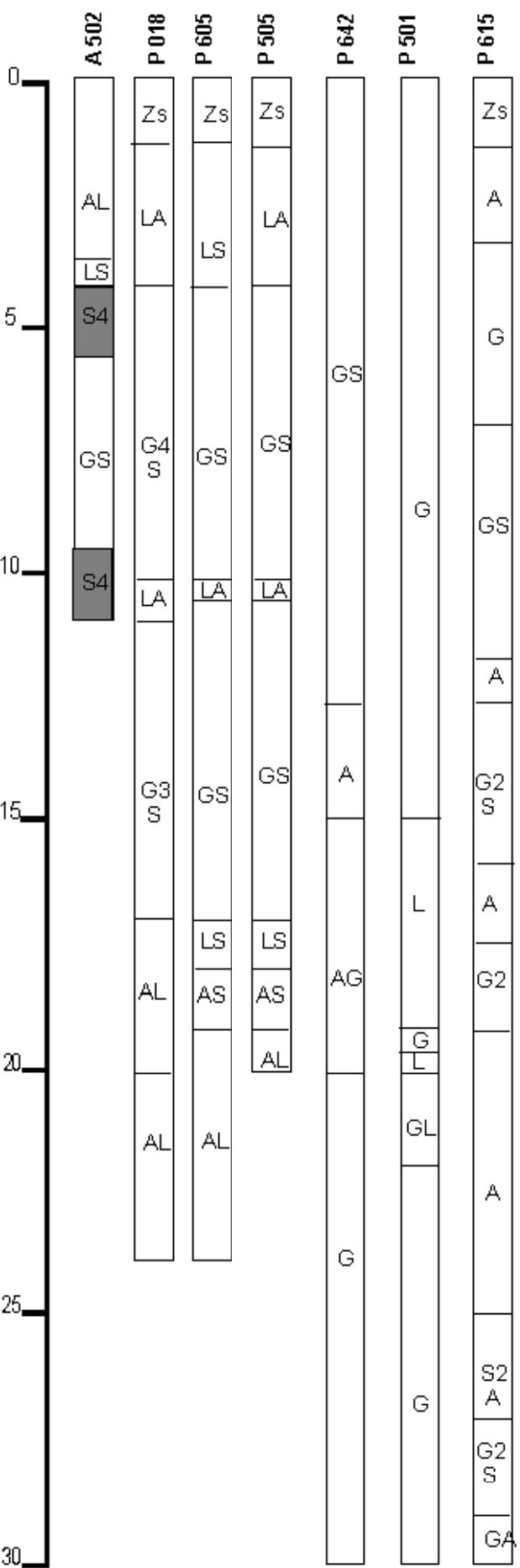


| Litologia  | Vs (30 m)         |
|--|-------------------|
| Limi argillosi-sabbiosi e argille limose             | $4 / 200 = 0.02$  |
| Ghiaie fini sabbiose con lenti di sabbia fine        | $6 / 350 = 0.017$ |
| Ghiaia media-grossolana con sabbia                   | $7 / 450 = 0.015$ |
| Argille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

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>COMUNE</b><br><i>San Lazzaro</i>   | <b>LOCALITA'</b><br><i>La Carestia</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>5</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

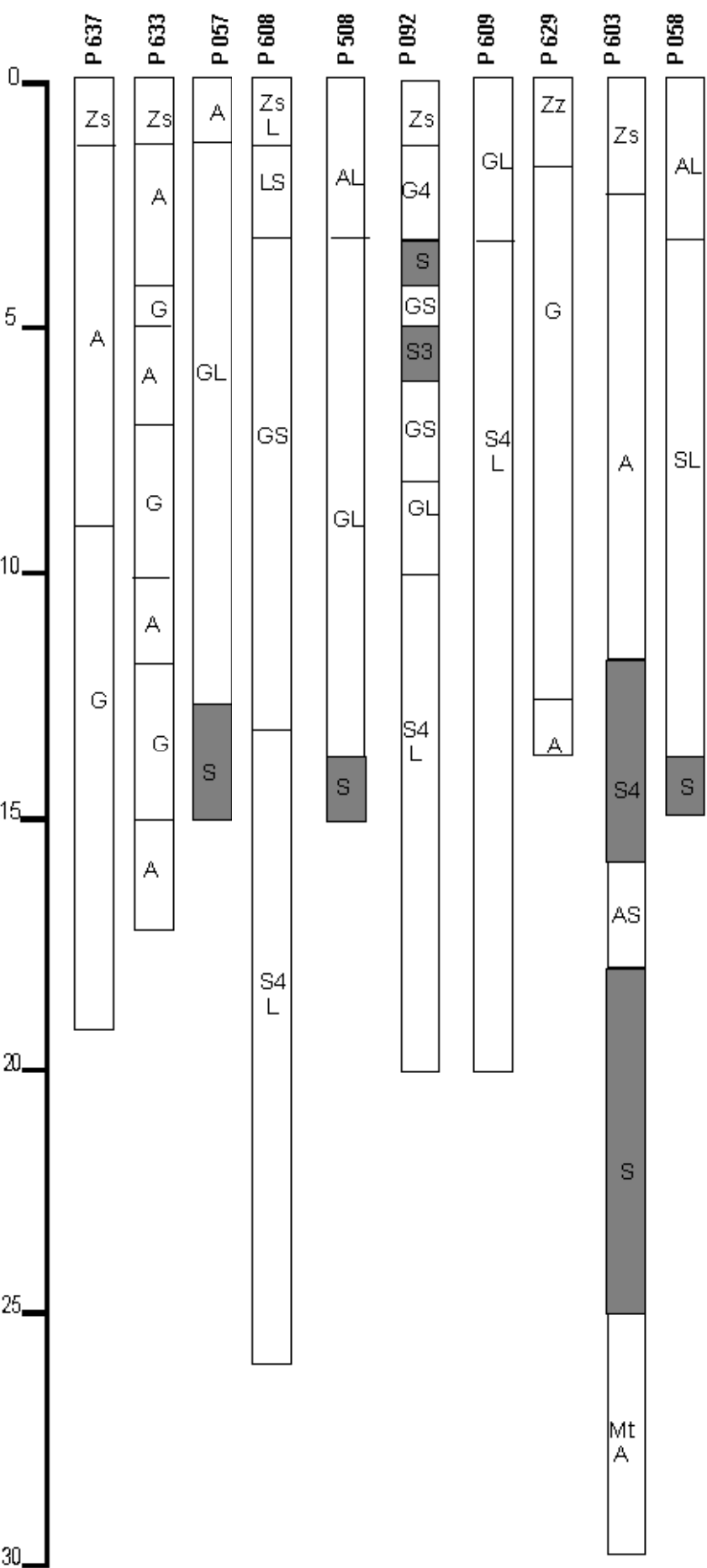


| Litologia                          | Vs (30 m)            |
|------------------------------------|----------------------|
| Argille limose                     | $5.5 / 210 = 0.0261$ |
| Ghiaia sabbiosa                    | $4.5 / 450 = 0.011$  |
| Limo argilloso                     | $1 / 260 = 0.038$    |
| 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 | $5 / 500 = 0.0083$   |

Macrozona 365 m/s  
B

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>COMUNE</b><br><i>San Lazzaro</i>   | <b>LOCALITA'</b><br><i>Villa Malvezzi</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <i>Z</i> | <b>QUOTA pdc</b> <i>85 m</i>              |

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

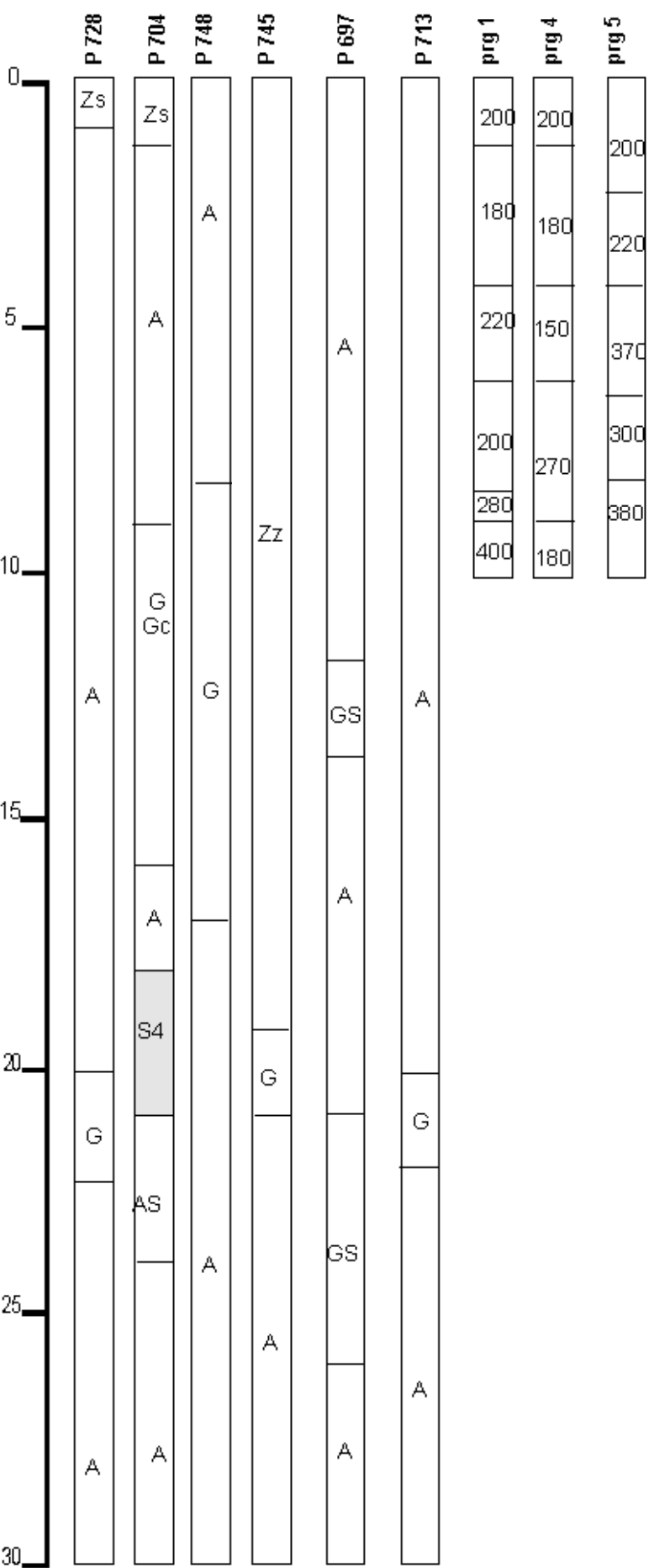


| Litologia   | Vs (30 m)          |
|---|--------------------|
| Argilla limosa e limo sabbioso                      | $3 / 180 = 0.016$  |
| Ghiaia limoso-sabbiosa con intercalazioni argillose | $9 / 400 = 0.0225$ |
| Sabbia sabbia limosa                                | $6 / 190 = 0.0315$ |
| Sabbia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

Macrozona *235 m/s*  
**C1**

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>COMUNE</b><br><i>San Lazzaro</i>    | <b>LOCALITA'</b><br><i>Fabbreria</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>11</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)



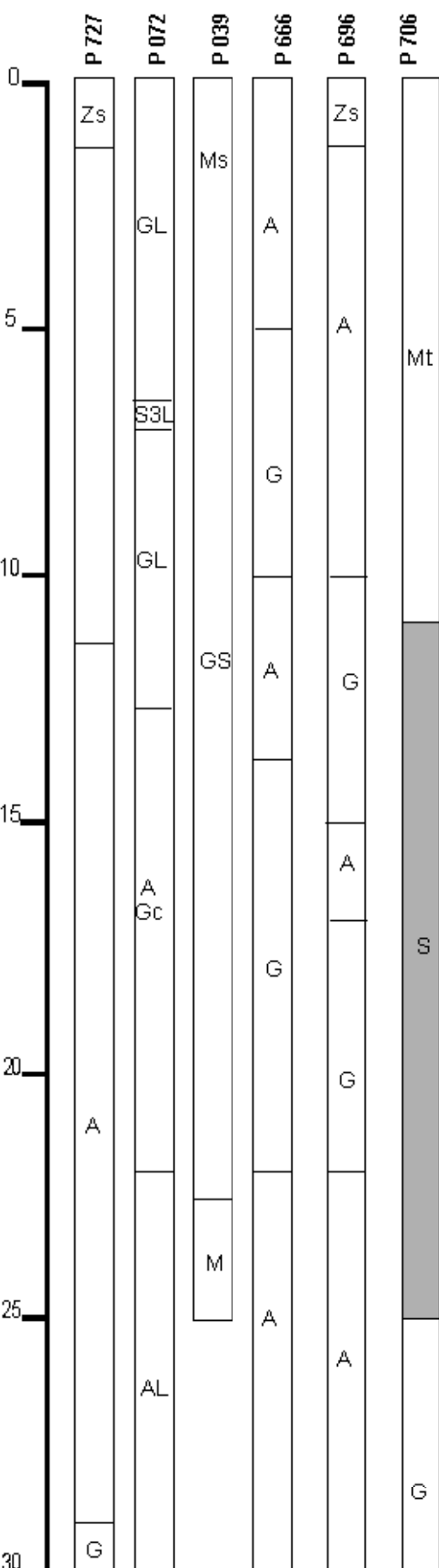
| Litologia                               | Vs (30 m)          |
|---|--------------------|
| Argilla                                 | $9 / 200 = 0.045$  |
| Argilla con lenti di materiale ghiaioso | $6 / 300 = 0.02$   |
| Argilla-argilla sabbiosa                | $6 / 250 = 0.024$  |
| Argilla-argilla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

Macrozona 257 m/s  
C1



|  |  |
|--|--|
| <b>COMUNE</b><br><i>San Lazzaro</i>    | <b>LOCALITA'</b><br><i>Cà del Fico</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <u>12</u> | <b>QUOTA pdc</b> <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](http://www.studioviel.it)  
 mail: [viel@studioviel.it](mailto:viel@studioviel.it) [sangiorgi@studioviel.it](mailto:sangiorgi@studioviel.it)

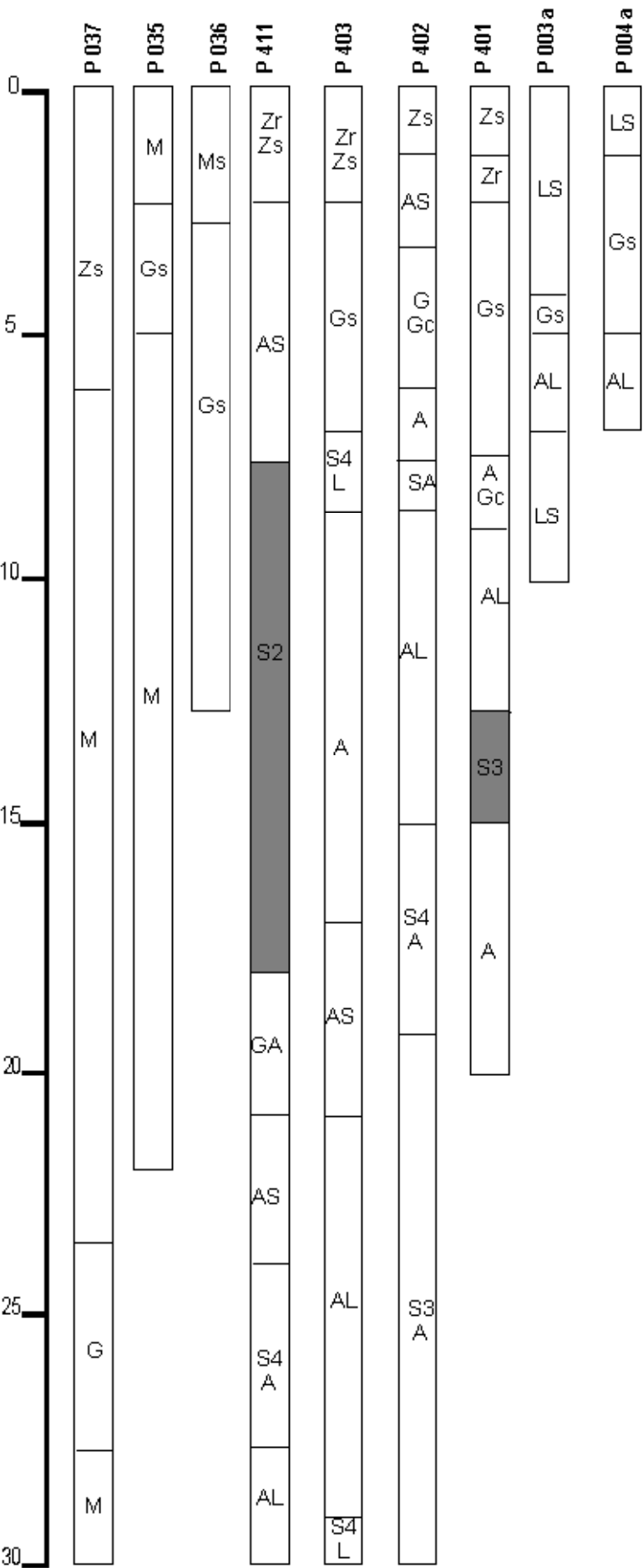


| Litologia                       | Vs (30 m)           |
|---------------------------------|---------------------|
| Argilla                         | $5 / 150 = 0.033$   |
| Ghiaia limosa e ghiaia sabbiosa | $6 / 350 = 0.017$   |
| Alternanza di ghiaia e argilla  | $11 / 400 = 0.0275$ |
| Argilla 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

Macrozona 288 m/s  
C1

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>COMUNE</b><br><i>San Lazzaro</i>    | <b>LOCALITA'</b><br><i>Borgatella</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <i>15</i> | <b>QUOTA pdc</b> <i>47 m</i>          |

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

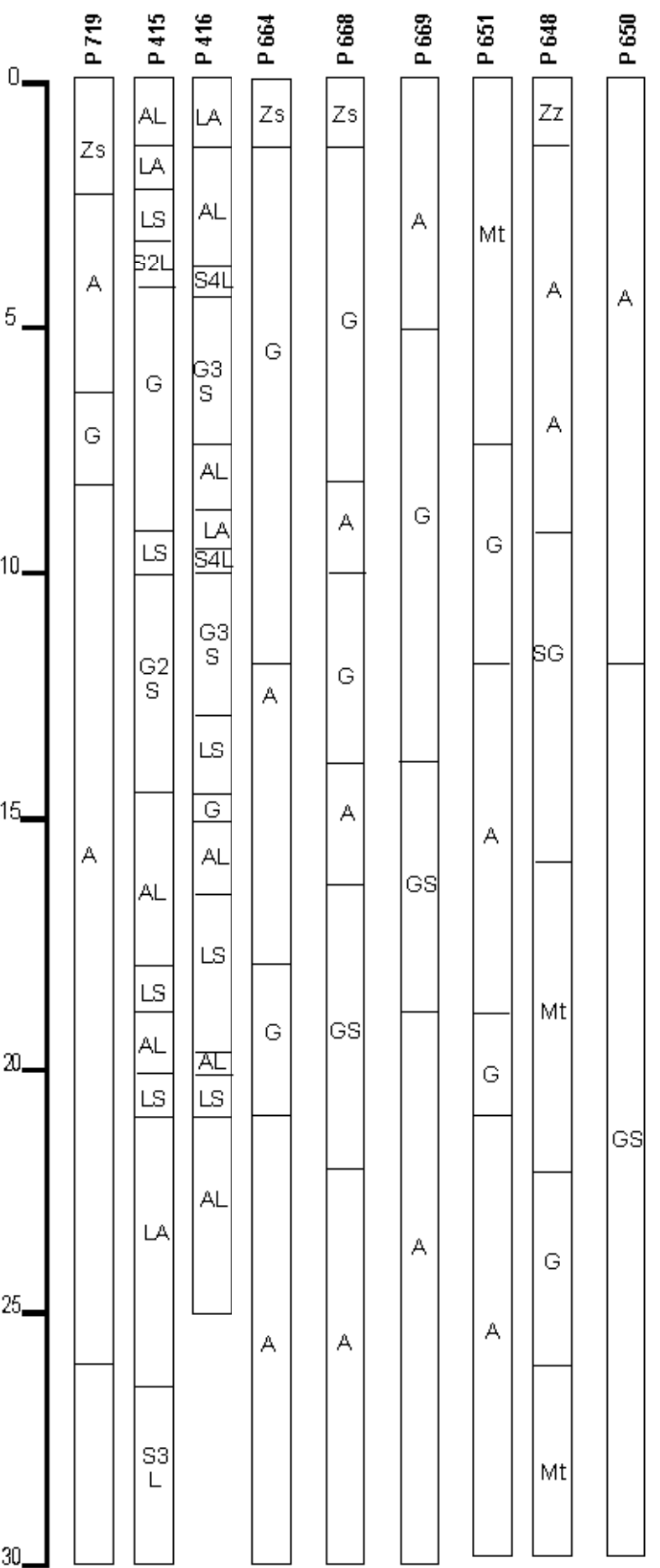


| Litologia   | Vs (30 m)            |
|---|----------------------|
| Argilla sabbiosa e limo sabbioso                        | $2.5 / 130 = 0.0192$ |
| Ghiaia sabbiosa   | $2.5 / 300 = 0.0083$ |
| Argilla-argilla limosa                                  | $3 / 180 = 0.0166$   |
| Sabbia limosa-argillosa 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                     | $6 / 250 = 0.024$    |

Macrozona *200 m/s*  
*C0*

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <b>COMUNE</b><br><i>San Lazzaro</i>    | <b>LOCALITA'</b><br><i>Cà Zocca</i> |
| <b>COLONNA STRATIGRAFICA</b> <i>17</i> | <b>QUOTA pdc</b> <i>54 m</i>        |

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