



**Comune di Gragnano Trebbiense**  
Provincia di Piacenza

**Polo P.I.A.E. n° 10 "I Sassoni"**

**VIA 2022**

**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**

**Progetto:**

**studio Lusignani**

via Arata 18-20, 29122 Piacenza  
tel. e fax 0523.454120  
e.mail: [glusig@tin.it](mailto:glusig@tin.it)

---

## **3. Quadro di Riferimento Progettuale**

---

Maggio 2022

**INDICE**

<b>3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</b> .....	<b>pag.</b>	<b>5</b>
<b>3.1. Descrizione del Progetto</b> .....	<b>pag.</b>	<b>8</b>
• 3.1.1. I comparti estrattivi.....	<b>pag.</b>	<b>8</b>
• 3.1.2. Principali infrastrutture esistenti.....	<b>pag.</b>	<b>8</b>
• 3.1.3 Profondità di scavo.....	<b>pag.</b>	<b>8</b>
• 3.1.4 Calcolo del cubaggio.....	<b>pag.</b>	<b>9</b>
• 3.1.5 Descrizione dei programmi di cantiere.....	<b>pag.</b>	<b>9</b>
• 3.1.6 Utilizzo materiale estratto.....	<b>pag.</b>	<b>10</b>
<b>3.2. Vincolistica da piani di settore</b> .....	<b>pag.</b>	<b>12</b>
• 3.2.1. Piano Infraregionale delle Attività Estrattive 2017.....	<b>pag.</b>	<b>12</b>
• 3.2.2. Variante PAE 2021 (in salvaguardia).....	<b>pag.</b>	<b>14</b>
<b>3.3. Ridistribuzione quantitativi operata dal SIA</b> .....	<b>pag.</b>	<b>22</b>
• 3.3.1. Progetti esecutivi di cui è richiesta autorizzazione con il presente procedimento.....	<b>pag.</b>	<b>23</b>
<b>3.4. Descrizione dei rilevamenti</b> .....	<b>pag.</b>	<b>24</b>
<b>3.5. Stabilità fronti di scavo</b> .....	<b>pag.</b>	<b>29</b>
<b>3.6. Criteri generali del recupero ambientale</b> .....	<b>pag.</b>	<b>37</b>
• 3.6.1 Congruità recuperi vegetazionali con criteri PIAE 2017 e PAe 2021.....	<b>pag.</b>	<b>37</b>
• 3.6.2 Recupero morfologico.....	<b>pag.</b>	<b>40</b>
• 3.6.3 Interventi a verde.....	<b>pag.</b>	<b>41</b>
• 3.6.4. Operazioni al momento dell'impianto.....	<b>pag.</b>	<b>42</b>
• 3.6.5. Programma di gestione opere a verde.....	<b>pag.</b>	<b>42</b>
<b>3.7. Comparto B</b> .....	<b>pag.</b>	<b>44</b>
• 3.7.1 Inquadramento territoriale.....	<b>pag.</b>	<b>44</b>
• 3.7.2 Inquadramento catastale.....	<b>pag.</b>	<b>45</b>
• 3.7.3 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali.....	<b>pag.</b>	<b>47</b>
• 3.7.4 Pianificazione urbanistica.....	<b>pag.</b>	<b>57</b>
• 3.7.5 Caratteristiche litostratigrafiche.....	<b>pag.</b>	<b>58</b>
• 3.7.6 Calcolo del cubaggio.....	<b>pag.</b>	<b>60</b>
• 3.7.7 Annualità previste.....	<b>pag.</b>	<b>60</b>
• 3.7.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo.....	<b>pag.</b>	<b>62</b>
• 3.7.9 Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59.....	<b>pag.</b>	<b>63</b>
• 3.7.10 Viabilità.....	<b>pag.</b>	<b>63</b>
• 3.7.11 Analisi agrovegetazionale di dettaglio.....	<b>pag.</b>	<b>64</b>
• 3.7.12. Recupero naturalistico.....	<b>pag.</b>	<b>66</b>
• 3.7.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro.....	<b>pag.</b>	<b>68</b>
• 3.7.14. Preventivo di spesa recupero ambientale.....	<b>pag.</b>	<b>68</b>
<b>3.8. Comparto E</b> .....	<b>pag.</b>	<b>69</b>
• 3.8.1 Inquadramento territoriale.....	<b>pag.</b>	<b>69</b>
• 3.8.2 Inquadramento catastale.....	<b>pag.</b>	<b>70</b>
• 3.8.3 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali.....	<b>pag.</b>	<b>71</b>
• 3.8.4 Pianificazione urbanistica.....	<b>pag.</b>	<b>81</b>
• 3.8.5 Caratteristiche litostratigrafiche.....	<b>pag.</b>	<b>82</b>
• 3.8.6 Calcolo del cubaggio.....	<b>pag.</b>	<b>84</b>
• 3.8.7 Annualità previste.....	<b>pag.</b>	<b>84</b>
• 3.8.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo.....	<b>pag.</b>	<b>86</b>
• 3.8.9 Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59.....	<b>pag.</b>	<b>87</b>
• 3.8.10 Viabilità.....	<b>pag.</b>	<b>87</b>
• 3.8.11 Analisi agrovegetazionale di dettaglio.....	<b>pag.</b>	<b>88</b>
• 3.8.12. Recupero naturalistico.....	<b>pag.</b>	<b>91</b>
• 3.8.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro.....	<b>pag.</b>	<b>93</b>
• 3.8.14. Preventivo di spesa recupero ambientale.....	<b>pag.</b>	<b>93</b>
<b>3.9. Comparto G</b> .....	<b>pag.</b>	<b>94</b>
• 3.9.1 Inquadramento territoriale.....	<b>pag.</b>	<b>94</b>
• 3.9.2 Inquadramento catastale.....	<b>pag.</b>	<b>96</b>

• 3.9.3 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali. . . . .	pag.	97
• 3.9.4 Pianificazione urbanistica . . . . .	pag.	107
• 3.9.5 Caratteristiche litostratigrafiche. . . . .	pag.	108
• 3.9.6 Calcolo del cubaggio . . . . .	pag.	110
• 3.9.7 Annualità previste . . . . .	pag.	110
• 3.9.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo . . . . .	pag.	112
• 3.9.9 Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59. . . . .	pag.	113
• 3.9.10 Viabilità . . . . .	pag.	113
• 3.9.11 Analisi agrovegetazionale di dettaglio. . . . .	pag.	114
• 3.9.12. Recupero naturalistico. . . . .	pag.	118
• 3.9.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro . . . . .	pag.	118
• 3.9.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare . . . . .	pag.	120
• 3.9.14. Preventivo di spesa recupero ambientale. . . . .	pag.	120
<b>3.10. Comparto Q. . . . .</b>	<b>pag.</b>	<b>121</b>
3.10.1 SUB COMPARTO Q1. . . . .	pag.	121
• 3.10.1.1 Inquadramento territoriale . . . . .	pag.	121
• 3.10.1.2 Antecedenti della cava Crocetta 3 . . . . .	pag.	123
• 3.10.1.3 Inquadramento catastale . . . . .	pag.	125
• 3.10.1.4 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali. . . . .	pag.	127
• 3.10.1.5 Pianificazione urbanistica . . . . .	pag.	137
• 3.10.1.6 Calcolo del cubaggio materiale necessario al recupero . . . . .	pag.	138
• 3.10.1.7 Annualità previste . . . . .	pag.	139
• 3.10.1.8 Modalità di recupero morfologico dei luoghi . . . . .	pag.	139
• 3.10.1.9 Viabilità . . . . .	pag.	140
• 3.10.1.10 Analisi agrovegetazionale di dettaglio. . . . .	pag.	140
• 3.10.1.11 Recupero naturalistico. . . . .	pag.	143
• 3.10.1.12 Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro . . . . .	pag.	145
• 3.10.1.13 Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare . . . . .	pag.	145
• 3.10.1.14 Preventivo di spesa recupero ambientale. . . . .	pag.	145
3.10.2 SUB COMPARTO Q2. . . . .	pag.	146
• 3.10.2.1 Inquadramento territoriale . . . . .	pag.	146
• 3.10.2.2 Antecedenti della cava Crocetta 4 . . . . .	pag.	147
• 3.10.2.3 Inquadramento catastale . . . . .	pag.	148
• 3.10.2.4 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali. . . . .	pag.	150
• 3.10.2.5 Pianificazione urbanistica . . . . .	pag.	161
• 3.10.2.6 Calcolo del cubaggio materiale necessario al recupero . . . . .	pag.	161
• 3.10.2.7 Annualità previste . . . . .	pag.	161
• 3.10.2.8 Modalità di recupero morfologico dei luoghi . . . . .	pag.	163
• 3.10.2.9 Viabilità . . . . .	pag.	163
• 3.10.2.10 Analisi agrovegetazionale di dettaglio. . . . .	pag.	164
• 3.10.2.11 Recupero naturalistico. . . . .	pag.	167
• 3.10.2.12 Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare. . . . .	pag.	167
• 3.10.2.13 Preventivo di spesa recupero ambientale. . . . .	pag.	167
3.10.3 SUB COMPARTO Q3. . . . .	pag.	168
• 3.10.3.1 Inquadramento territoriale . . . . .	pag.	168
• 3.10.3.2 Inquadramento catastale . . . . .	pag.	169
• 3.10.3.3 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali. . . . .	pag.	171
• 3.10.3.4 Pianificazione urbanistica . . . . .	pag.	181
• 3.10.3.5 Caratteristiche litostratigrafiche. . . . .	pag.	182
• 3.10.3.6 Calcolo del cubaggio . . . . .	pag.	189
• 3.10.3.7 Annualità previste . . . . .	pag.	184
• 3.10.3.8 Modalità di coltivazione e profondità di scavo . . . . .	pag.	191
• 3.10.3.9 Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59. . . . .	pag.	192
• 3.10.3.10 Viabilità . . . . .	pag.	192
• 3.10.3.11 Analisi agrovegetazionale di dettaglio. . . . .	pag.	193
• 3.10.3.12 Recupero naturalistico. . . . .	pag.	196

• 3.10.3.13 Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro . . . . .	pag.	199
• 3.10.3.14 Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare . . . . .	pag.	200
• 3.10.3.15 Preventivo di spesa recupero ambientale. . . . .	pag.	200
<b>3.11. Comparto R.</b> . . . . .	pag.	201
• 3.11.1 Inquadramento territoriale . . . . .	pag.	201
• 3.11.2 Inquadramento catastale . . . . .	pag.	202
• 3.11.3 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali. . . . .	pag.	203
• 3.11.4 Pianificazione urbanistica . . . . .	pag.	213
• 3.11.5 Caratteristiche litostratigrafiche. . . . .	pag.	214
• 3.11.6 Calcolo del cubaggio . . . . .	pag.	216
• 3.11.7 Annualità previste . . . . .	pag.	216
• 3.11.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo . . . . .	pag.	218
• 3.11.9 Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59. . . . .	pag.	219
• 3.11.10 Viabilità . . . . .	pag.	219
• 3.11.11 Analisi agrovegetazionale di dettaglio. . . . .	pag.	220
• 3.11.12. Recupero naturalistico. . . . .	pag.	222
• 3.11.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro . . . . .	pag.	225
• 3.11.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare . . . . .	pag.	225
• 3.11.15. Preventivo di spesa recupero ambientale. . . . .	pag.	226
<b>3.12. Comparto S.</b> . . . . .	pag.	227
• 3.12.1 Inquadramento territoriale . . . . .	pag.	227
• 3.12.2 Inquadramento catastale . . . . .	pag.	228
• 3.12.3 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali. . . . .	pag.	230
• 3.12.4 Pianificazione urbanistica . . . . .	pag.	240
• 3.12.5 Caratteristiche litostratigrafiche. . . . .	pag.	242
• 3.12.6 Calcolo del cubaggio . . . . .	pag.	244
• 3.12.7 Annualità previste . . . . .	pag.	244
• 3.12.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo . . . . .	pag.	246
• 3.12.9 Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59. . . . .	pag.	247
• 3.12.10 Viabilità . . . . .	pag.	247
• 3.12.11 Analisi agrovegetazionale di dettaglio. . . . .	pag.	248
• 3.12.12. Recupero naturalistico. . . . .	pag.	250
• 3.12.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro . . . . .	pag.	252
• 3.12.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare . . . . .	pag.	252
• 3.12.15. Preventivo di spesa recupero ambientale. . . . .	pag.	252
<b>3.11. Comparto T.</b> . . . . .	pag.	254
• 3.13.1 Inquadramento territoriale . . . . .	pag.	254
• 3.13.2 Inquadramento catastale . . . . .	pag.	255
• 3.13.3 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali. . . . .	pag.	257
• 3.13.4 Pianificazione urbanistica . . . . .	pag.	267
• 3.13.5 Caratteristiche litostratigrafiche. . . . .	pag.	268
• 3.13.6 Calcolo del cubaggio . . . . .	pag.	271
• 3.13.7 Annualità previste . . . . .	pag.	271
• 3.13.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo . . . . .	pag.	273
• 3.13.9 Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59. . . . .	pag.	274
• 3.13.10 Viabilità . . . . .	pag.	274
• 3.13.11 Analisi agrovegetazionale di dettaglio. . . . .	pag.	275
• 3.13.12. Recupero naturalistico. . . . .	pag.	278
• 3.13.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro . . . . .	pag.	279
• 3.13.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare . . . . .	pag.	280
• 3.13.15. Preventivo di spesa recupero ambientale. . . . .	pag.	280
<b>3.14. Comparto U.</b> . . . . .	pag.	281
• 3.14.1 Inquadramento territoriale . . . . .	pag.	281
• 3.14.2 Inquadramento catastale . . . . .	pag.	282
• 3.14.3 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali. . . . .	pag.	283
• 3.14.4 Pianificazione urbanistica . . . . .	pag.	293

• 3.14.5 Caratteristiche litostratigrafiche. . . . .	pag.	294
• 3.14.6 Calcolo del cubaggio . . . . .	pag.	296
• 3.14.7 Annualità previste . . . . .	pag.	296
• 3.14.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo . . . . .	pag.	298
• 3.14.9 Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59. . . . .	pag.	299
• 3.14.10 Viabilità . . . . .	pag.	300
• 3.14.11 Analisi agrovegetazionale di dettaglio. . . . .	pag.	300
• 3.14.12. Recupero naturalistico. . . . .	pag.	302
• 3.14.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro . . . . .	pag.	304
• 3.14.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare . . . . .	pag.	304
• 3.14.15. Preventivo di spesa recupero ambientale. . . . .	pag.	304
<b>3.15. Comparto V. . . . .</b>	<b>pag.</b>	<b>305</b>
• 3.15.1 Inquadramento territoriale . . . . .	pag.	305
• 3.15.2 Inquadramento catastale . . . . .	pag.	306
• 3.15.3 Pianificazione territoriale e vincoli ambientali. . . . .	pag.	307
• 3.15.4 Pianificazione urbanistica . . . . .	pag.	317
• 3.15.5 Caratteristiche litostratigrafiche. . . . .	pag.	318
• 3.15.6 Calcolo del cubaggio . . . . .	pag.	320
• 3.15.7 Annualità previste . . . . .	pag.	320
• 3.15.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo . . . . .	pag.	322
• 3.15.9 Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59. . . . .	pag.	323
• 3.15.10 Viabilità . . . . .	pag.	323
• 3.15.11 Analisi agrovegetazionale di dettaglio. . . . .	pag.	325
• 3.15.12. Recupero naturalistico. . . . .	pag.	327
• 3.15.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro . . . . .	pag.	328
• 3.15.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare . . . . .	pag.	329
• 3.15.15. Preventivo di spesa recupero ambientale. . . . .	pag.	329

## ALLEGATI:

- Dettaglio computi metrici recuperi naturalistici interni ai comparti
- Dettaglio computi metrici recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare

### **3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

A questo capitolo è affidato il compito di descrivere le caratteristiche dei comparti estrattivi e le modalità di intervento (scavo e recupero ambientale). Gli Allegati grafici richiamati nella presente sezione sono:

#### **Carte di Analisi**

Tav. S01 - Inquadramento territoriale scala 1:10.000

Tav. S02 - Planimetria catastale scala 1:4.000

Tav. S03 - Stralcio PIAE Tav P2 scala 1:10.000

Tav. S05 - Stralcio PAE scala 1:5.000

Tav. S06 - Carta dei vincoli scala 1:5.000

Tav. S07 - Carta della viabilità scala 1:10.000

Tav. S08 - Carta D.Lgs 42-2004 scala 1:5.000

#### **Progetto**

Tav. P1\_1\_Comparto B - Rilievo quotato scala 1:1.000

Tav. P1\_2\_Comparto B - Recupero ambientale scala 1:1.000

Tav. P1\_3\_Comparto B - sezioni scala 1:500

Tav. P2\_1\_Comparto E - Rilievo quotato scala 1:1.000

Tav. P2\_2\_Comparto E - Recupero ambientale scala 1:1.000

Tav. P2\_3\_Comparto E - sezioni scala 1:500

Tav. P3\_1\_Comparto G - Rilievo quotato scala 1:1.000

Tav. P3\_2\_Comparto E - Recupero ambientale scala 1:1.000

Tav. P3\_3\_Comparto G - sezioni scala 1:500

Tav. P4\_1\_SubComparto Q1 - Rilievo quotato 1:1.000

Tav. P4\_2\_SubComparto Q1 - Recupero ambientale 1:1.000

Tav. P4\_3\_SubComparto Q1 - sezioni scala 1:500

Tav. P5\_1\_SubComparto Q2 - Rilievo quotato scala 1:1.000

Tav. P5\_2\_SubComparto Q2 - Recupero ambientale scala 1:1.000

Tav. P5\_3\_SubComparto Q2 - sezioni scala 1:500

Tav. P6\_1\_SubComparto Q3 - Rilievo quotato scala 1:1.000

Tav. P6\_2\_SubComparto Q3 - Recupero ambientale scala 1:1.000

Tav. P6\_3\_SubComparto Q3 - sezioni scala 1:500

Tav. P7\_1\_Comparto R - Rilievo quotato scala 1:1.000

Tav. P7\_2\_Comparto R - Recupero ambientale scala 1:1.000

Tav. P7\_3\_Comparto R - sezioni scala 1:500

Tav. P8\_1\_Comparto S - Rilievo quotato scala 1:1.000

Tav. P8\_2\_Comparto S - Recupero ambientale scala 1:1.000

Tav. P8\_3\_Comparto S - sezioni scala 1:500

### *3. Quadro di Riferimento Progettuale*

*S.I.A. Polo P.I.A.E. n°10 "I Sassoni" - Comparti B, E, G, Q, R, S, T, U e V  
Comune di Gragnano Trebbiense (PC)*

7

Tav. P9\_1\_Comparto T - Rilievo quotato scala 1:1.000

Tav. P9\_2\_Comparto T - Recupero ambientale scala 1:1.000

Tav. P9\_3\_Comparto T - sezioni scala 1:500

Tav. P10\_1\_Comparto U - Rilievo quotato scala 1:1.000

Tav. P10\_2\_Comparto U - Recupero ambientale scala 1:1.000

Tav. P10\_3\_Comparto U - sezioni scala 1:500

Tav. P11\_1\_Comparto V - Rilievo quotato scala 1:1.000

Tav. P11\_2\_Comparto V - Recupero ambientale scala 1:1.000

Tav. P11\_3\_Comparto V - sezioni scala 1:500

## **3.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

### **• 3.1.1. I comparti estrattivi**

Il presente SIA, all'interno della perimetrazione del Polo 10, prevede la futura attuazione di n°9 comparti estrattivi rispetto ai 12 pianificati/riconfermati dalla Variante PAE 2021; all'interno del comparto Q con la presente istanza viene richiesta l'autorizzazione di 3 distinte cave corrispondenti ai tre sub comparti in cui è stato suddiviso.

In particolare infatti il comparto Q è stato suddiviso in 3 sub comparti riferiti a due cave attive (Sub comparto Q1 - cava Crocetta 3 e Sub comparto Q2 - cava Crocetta 4) di cui è prevista la sola variante al recupero ambientale (da "lago ad uso irriguo" a "recupero agricolo" senza ulteriori volumi estraibili rispetto a quelli già autorizzati) ed uno da attuarsi (ex novo) a seguito dell'approvazione del presente studio di impatto ambientale (sub comparto Q3 - Cava Crocetta 5).

### **• 3.1.2. Principali Infrastrutture Esistenti nell'Area di Influenza**

Il nucleo del sistema viario che caratterizza il territorio in esame è costituito principalmente dalla Strada Statale n°10 Padana Inferiore e dalla Strada Provinciale n°7 di Agazzano. Gli interventi progettati non comporteranno alcuno spostamento di reti tecnologiche presenti. Le aree oggetto di intervento sono lambite/attraversate da:

- rii in gestione al Consorzio di Bonifica di Piacenza,
- strade ad uso pubblico,
- linee elettriche e telefoniche (aree)
- tracciato di acquedotto comunale

Da dette infrastrutture gli scavi si manterranno alle previste distanze di legge (eventualmente derogabili).

Il flusso veicolare sarà indirizzato verso la pista camionale lungo Trebbia.

All'interno dei comparti cava non è prevista l'installazione di impianti mobili di prima lavorazione degli inerti estratti.

Il tutto è meglio indicato sull'All. N° S01 "Inquadramento Territoriale" scala 1:10.000.

### **• 3.1.3. Profondità di scavo**

La profondità massima di scavo per i comparti E, G, Q, R, S, T, U e V è pari a 5m mentre per il comparto B è pari a 3m dal p.c..



#### • 3.1.4. Calcolo del Cubaggio

Le modalità di coltivazione dei comparti fanno riferimento alle indicazioni tecniche ed alle prescrizioni contenute nelle N.T.A. del P.A.E. vigente.

Il calcolo del cubaggio del materiale oggetto di escavazione è stato allestito sulla base dei rilievi topografici eseguiti dal Geom. Stefano Bianchi.

La metodologia utilizzata per il calcolo delle volumetrie estraibili si è basata sul Codice di calcolo "AUTOCAD Civil 3D" tramite la restituzione del modello tridimensionale a prismoidi<sup>1</sup> del terreno "*ante operam*" (*Digital Terrain Model*).

Considerate le modalità di scavo, è stato elaborato il modello tridimensionale la cui fusione con il precedente ha permesso di calcolare il volume totale dello scavo.

A questo punto, in base agli spessori della coltre di copertura limosa che ricopre il banco di ghiaia è stato elaborato un ulteriore modello tridimensionale la cui fusione con il precedente ha permesso di calcolare le volumetrie utili estraibili.

#### • 3.1.5. Descrizione dei programmi di cantiere

Le ditte esercenti le cave tendono di solito ad ubicare e dimensionare i cantieri in riferimento alla volumetria del materiale da escavare, alla richiesta di materiale, alle attrezzature necessarie per l'estrazione ed al personale addetto, il tutto seguendo un profilo sia funzionale che economico.

Innanzitutto si fa rilevare che trattasi di cantieri impostati all'estrema semplicità in quanto il materiale sarà spedito come tout venant agli impianti di trattamento e selezione inerti.

Non sono previste costruzioni per ricovero macchine ed attrezzature.

##### Mezzi utilizzati in cantiere

I cantieri è presumibile verranno dotati di:

a) Macchine operatrici

N°1 Escavatore idraulico,

N°1 trattore cingolato

N° 1 Autobotte per inaffio antipolvere:

N° 1 Fuoristrada 4 x 4 utilizzato per gli spostamenti all'interno dell'area di cantiere.

N°1 cisterna per rifornimento carburante montata su camioncino (mobile) omologata.

b) Automezzi per il trasporto del materiale estratto

---

<sup>1</sup> i punti quotati vengono uniti da segmenti a formare una rete continua di triangoli irregolari

### Personale

Il personale impiegato nei cantieri sarà presumibilmente di N° 2 unità ed il sorvegliante dotato di telefono cellulare; l'orario di lavoro è ragionevolmente ipotizzabile possa essere distribuito su 10 ore/giorno per circa 200/220 giorni all'anno. Il personale addetto raggiungerà i cantieri con autoveicoli propri.

Tutti i mezzi saranno muniti di radio ricetrasmittente, estintore e cassetta medica di primo soccorso. I cantieri dovranno essere muniti della segnaletica prevista dalla vigente normativa, mentre l'area di escavazione verrà recintata, come richiesto dal P.A.E.

I cantieri saranno dotati di box prefabbricati adibiti a spogliatoio, servizi igienici di tipo chimico e cassetta medica.

### Manutenzioni

La manutenzione ordinaria dei mezzi potrà avvenire all'interno dei cantieri; per manutenzione ordinaria si intendono operazioni di controllo e verifica eseguite dall'operatore stesso, che consentano di tenere in condizioni di efficienza operativa il mezzo. Essa sarà organizzata secondo i criteri predittivi consigliati dalle varie case costruttrici.

Tali operazioni saranno oggetto di procedure che prevedono anche l'istituzione di apposito registro di annotazione per singola macchina.

Per contro le manutenzioni straordinarie saranno affidate agli stessi fornitori delle macchine o comunque a personale qualificato esterno e saranno eseguite presso le sedi delle aziende esercenti le cave.

La competenza e l'idoneità dei fornitori, che offriranno le prestazioni specialistiche di cui sopra, saranno accertate e documentate preventivamente ed attestate dalla compilazione di schede predisposte allo scopo.

#### **• 3.1.6. Indicazione dell'utilizzo previsto del materiale estratto**

I materiali naturali ricavati troveranno il loro impiego principalmente nella produzione di calcestruzzi, conglomerati bituminosi. Trattasi infatti di inerti ad elevata qualità che date le loro caratteristiche meccaniche sono idonei ad usi pregiati.



Foto n°1: Ortofoto che evidenzia i comparti d'intervento previsti dal SIA



accesso. Gli accessi previsti e opportunamente segnalati saranno gli unici abilitati al passaggio di automezzi pesanti in entrata e in uscita dalle cave.

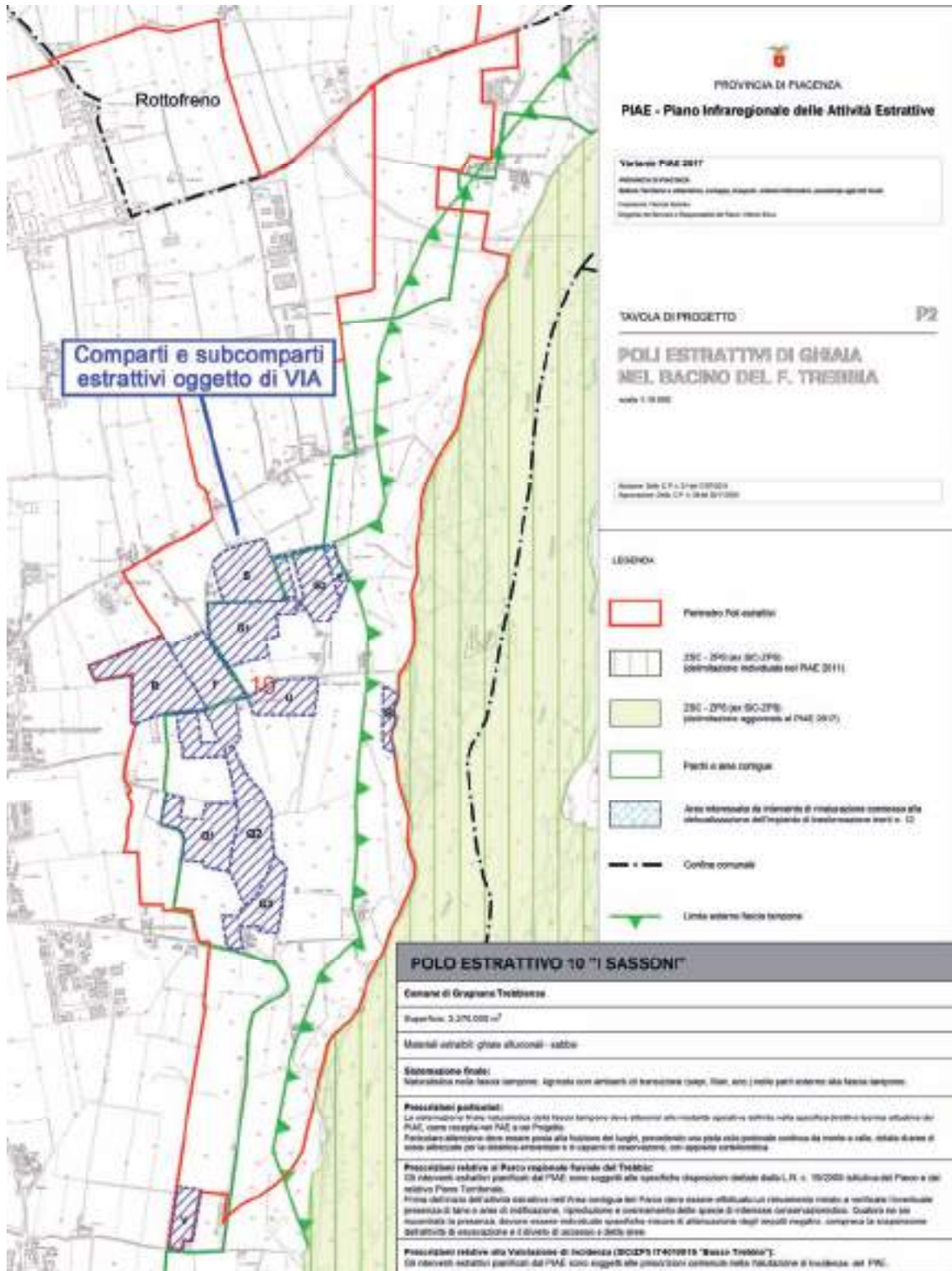


Fig. n°2: Stralcio TAV. P2 a corredo del PIAE 2021

Ai sensi dell'Art. 42 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" (comma 8) le opere di sistemazione naturalistica di carattere vegetazionale previste dal progetto estrattivo

devono garantire l'abbattimento in 10 anni della CO<sub>2</sub> emessa dai mezzi utilizzati per la coltivazione della cava e per il trasporto del materiale estratto sino al punto di immissione sulla rete viaria pubblica con caratteristiche compatibili con il transito dei mezzi pesanti. Alla compensazione della CO<sub>2</sub> prodotta contribuiscono anche le sistemazioni di carattere vegetazionale eventualmente delocalizzate ai sensi del comma 13. Il progetto di sistemazione finale deve definire le opere finalizzate alla compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, secondo i criteri definiti nelle direttive tecniche attuative del PIAE.

Al comma 9 del medesimo articolo viene prescritto che *"le opere di sistemazione naturalistica di carattere vegetazionale devono essere oggetto di opportuna **manutenzione** da parte dell'operatore autorizzato, del proprietario o, se diverso, da parte del gestore delle aree interessate, per **almeno 5 anni** dal collaudo. Gli obblighi relativi alla gestione delle opere a verde, come previsti dai progetti estrattivi, sono definiti nell'ambito della procedura di VIA o Screening e oggetto dell'autorizzazione convenzionata, che deve individuare i soggetti preposti alla gestione delle aree rinaturalizzate"*.

Ai sensi dell'art 14 comma 1 delle NTA del PIAE *"I progetti relativi agli ambiti e ai comparti estrattivi individuati dal PIAE e/o PAE devono essere sottoposti alle procedure di screening o VIA"*.

### • 3.2.2 Variante PAE 2021 (in salvaguardia)

A seguito dell' approvazione della Variante PIAE 2017 (delibera N° C.P. n° 39 del 30/11/2020) il Comune di GRAGNANO TREBBIENSE in adeguamento alle previsioni ed ai contenuti di tale strumento sovra comunale, ha assunto, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera C.C. n°18 del 9/05/22.

In ottemperanza con quanto previsto dalla L.R. 17/91 e s.m.i. detto strumento ha specificato:

- l'esatta perimetrazione e le potenzialità estrattive delle aree individuate nel polo PIAE n°10 I Sassoni;
- i comparti estrattivi immediatamente attivabili e quelli di futura attuazione;
- le modalità di coltivazione e di sistemazione finale dei comparti estrattivi del Polo n°10;
- le modifiche ai recuperi ambientali delle cave attive Crocetta 3 e Crocetta 4;
- le modalità di gestione delle aree, con riguardo alle azioni per ridurre al minimo gli impatti ambientali;
- la viabilità da utilizzarsi per il trasporto dei materiali;
- riconferma la localizzazione dell'impianto fisso di lavorazione di lavorazione inerti n°27;
- le Norme Tecniche di Attuazione;

### Lo stralcio dei bacini pianificati dal PTCP e riconfermati dalla Variante PIAE/PAE 2011

La variante PAE 2011 recepì le considerevoli previsioni connesse agli invasi pianificati dal PTCP come misura per il risparmio idrico, scaturite dai provvedimenti d'urgenza anti-siccità assunti dal Presidente della Regione (atto n. 151/2008), nella sua veste di Commissario delegato per la crisi idrica (OPCM n. 3598/2007), particolarmente risentita proprio nel comprensorio irriguo del Trebbia.

Si trattava di 2 bacini individuati nella porzione centro occidentale del Polo 10 e destinati all'estrazione rispettivamente di 750.000 m<sup>3</sup> di ghiaie in loc. Crocetta e 350.000 m<sup>3</sup> di ghiaie in loc. Il Molino; la Variante PAE 2011 pianificò detti bacini all'interno di due distinti comparti estrattivi denominati rispettivamente Comparto "Q" - Comparto "R".

Nel 2020 una porzione del comparto Q venne assoggettata a procedura di VIA approvata con Del. G.C. n°67 del 1/8/2020 e successivamente venne autorizzata la coltivazione di una cava (denominata "Crocetta 4") che sta portando alla creazione di una porzione del pianificato lago "Crocetta"<sup>3</sup>. La ditta esercente la cava già in fase di iter di approvazione della valutazione di impatto ambientale si impegnò, nel caso in cui l'approvazione della Variante PIAE 2017 avesse portato ad una modifica della tipologia di restauro ambientale autorizzata, ad adeguarsi<sup>4</sup>, predisponendo idonea documentazione tecnica.

Con l'approvazione della Variante PIAE 2017 l'Amministrazione Provinciale, ha ritenuto di consentire ai comuni, che avessero già pianificato le previsioni PTCP<sup>5</sup> in recepimento del PIAE 2011 e che ne ravvisassero la necessità, di intraprendere una variante al PAE al fine di rinunciare a tale pianificazione.

Preso atto di un tale indirizzo, il comune di Gragnano Trebbiense con la VARIANTE al PAE 2021 recentemente approvato ha stralciato la pianificazione di tali laghi ed in particolare:

- ha modificato il recupero ambientale dell'intero comparto Q portandolo a recupero all'uso agricolo;
- ha ripianificato il comparto R con recupero all'uso agricolo
- porta la profondità massima di scavo per entrambi i comparti a 5m dal p.c.

In merito ai quantitativi originariamente destinati dal PIAE 2011 a tali comparti, ed espressamente destinati alla realizzazione di invasi per esigenze idrauliche e idriche, ne deriva che tali volumetrie risulterebbero in questo modo decadute.

A tale riguardo le volumetrie già autorizzate (196.405 mc) per la cava Crocetta 4 sono state riconfermate dalla Variante PAE 2021 ma attingendo a quelle rese disponibili al

---

<sup>3</sup> che, in previsione della modifica al recupero così come proposta dall'Amministrazione comunale, per altro confermata con l'approvazione della variante PAE 2021, presenta una profondità massima di scavo limitata a 5 m dal p.c.

<sup>4</sup> ovviamente dopo il recepimento di detta previsione da parte dello strumento comunale

<sup>5</sup> in recepimento del PIAE 2011

Polo "I Sassoni" dalla Variante PIAE 2017 (500.000mc). Le restanti (303.595 mc) sono state pianificate in parte nel "Comparto R" (220.000mc) e parte per l'ampliamento verso sud del Comparto Q (sub comparto Q3 83.595mc).

#### I volumi pianificati ante PAE 2011

In riferimento alle previsioni estrattive "ante" Variante PAE 2011, la Variante PAE 2021 riconferma i volumi già assoggettati a PPA, VIA o Screening (vedi tabella di seguito riportata) e cioè i volumi dei comparti B, D, E, G e del sub comparto Q<sub>2</sub> (cava Crocetta 4 attiva).

In merito al sub comparto Q<sub>1</sub> (cava Crocetta 3 attiva) i volumi estraibili sono esauriti e conseguentemente lo strumento comunale ne pianifica unicamente la Variante alla destinazione d'uso senza dotarne di ulteriori potenzialità.

#### I volumi pianificati dal PAE 2011

In riferimento alle previsioni estrattive pianificate dalla Variante PAE 2011 vengono riconfermati i comparti P, S, T, U, V, Z

La rappresentazione grafica di quanto sotto riportato è illustrata nella (vedi TAV. P01 ""Polo n°10 I Sassoni" scala 1:5.000)

#### I meccanismi di decadenza delle previsioni estrattive previste dalla Variante PIAE 2017

In adeguamento a quanto contemplato nella Variante PIAE 2017, la Variante PAE 2021 ha previsto che le previsioni estrattive pianificate ma non attuate siano soggette a un meccanismo di progressiva decadenza, differenziato in funzione delle tipologie estrattive individuate dal PIAE, connesso ai principali adempimenti attuativi (vedi elaborato Appendice 2 alle Norme di detto strumento sovra ordinato).

Ciò premesso i volumi pianificati dalla Variante PAE 2011 non ancora assoggettati a procedure di VIA o Screening (Polo "I Sassoni" comparti S, T, U, V e Z) sono sottoposti al "meccanismo di decadenza" di seguito riportato:

- i volumi pianificati si dimezzano se la procedura di VIA/Screening del Progetto di cava non si conclude con esito positivo entro 10 anni dall'approvazione del PIAE 2011 (**21/12/2022**).

i volumi residui decadono se l'autorizzazione all'attività estrattiva non è rilasciata entro 10 anni dall'approvazione del PIAE 2017 (30/11/2030), fatta salva la facoltà di concludere le procedure autorizzative richieste entro detto termine



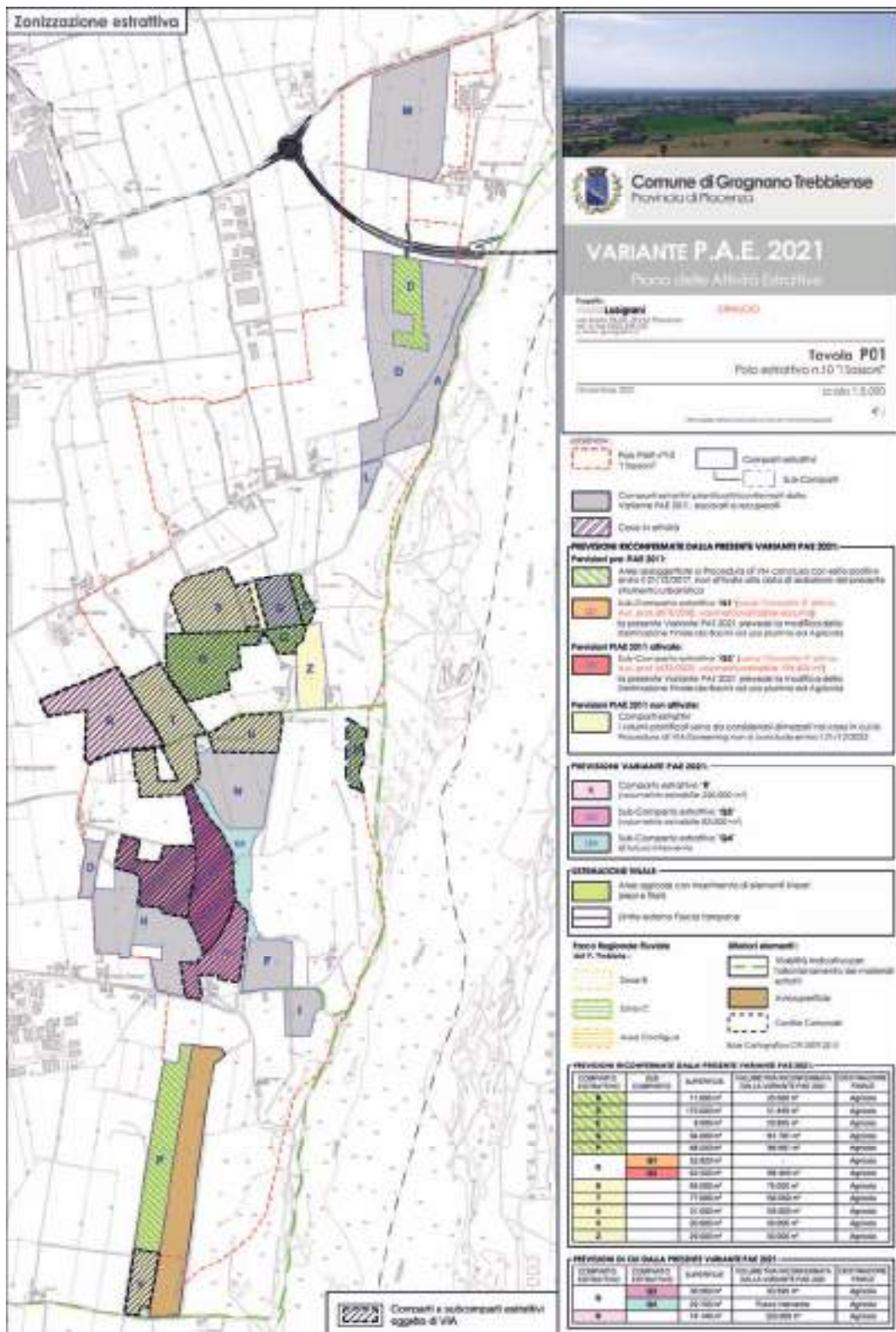


Fig. n°3: Tavola P1 a corredo della Variante PAE 2021

Riassumendo, il Piano delle Attività Estrattive del comune di Gragnano Trebbiense ha riconfermato/destinato i sotto elencati comparti:

Tab. n°1

COMPARTO	Strumento pianificatorio	Stato attuativo	Volumetrie pianificate (ghiaie alluvionali)	Procedura a cui è stato sottoposto
<b>B</b>	PAE 1998	non ancora attuato	25.000 mc	PPA app. Del. C.C. n°9 del 16/04/1999
<b>D</b>	PAE 1998	parzialmente attuato	51.459 mc	PPA app. Del. C.C. n°9 del 16/04/1999
<b>E</b>	PAE 1998	non ancora attuato	20.805 mc	PPA app. Del. C.C. n°9 del 16/04/1999
<b>G</b>	PAE 2003	parzialmente attuato	161.781 mc	VIA app. Del. G.C. n°72 del 17/11/2005
<b>Q</b>	<b>Q1</b>	PAE 2003	in fase di recupero ambientale	VIA app. Del. G.C. n°72 del 17/11/2005
	<b>Q2</b>	PAE 2011	in fase di escavazione	VIA App. Del. G.C. n°67 del 01/08/2020
	<b>Q3</b>	PAE 2021	pianificato PAE 2021	nessuna
<b>R</b>	PAE 2021	pianificato PAE 2021	220.000mc	nessuna
<b>S</b>	PAE 2011	non ancora attuato	75.000mc	nessuna
<b>T</b>	PAE 2011	non ancora attuato	170.000 mc	nessuna
<b>U</b>	PAE 2011	non ancora attuato	135.000 mc	nessuna
<b>V</b>	PAE 2011	non ancora attuato	50.000 mc	nessuna
<b>Z</b>	PAE 2011	non ancora attuato	60.000 mc	nessuna
Totale			1.249.045	

#### Modalità di coltivazione

E' previsto che la coltivazione avvenga con l'ausilio di escavatore idraulico che procederà preliminarmente all'asportazione del terreno agrario e al suo accumulo in aree disponibili separatamente da altri materiali sterili.

L'escavazione deve mantenersi almeno 1 metro al di sopra della quota di minima soggiacenza raggiunta, negli ultimi 10 anni.

Ai sensi dell'art. 18 "*Limiti di profondità*" delle NTA della Variante PAE 2021 in tutti i comparti la profondità massima raggiungibile dagli scavi non potrà comunque essere superiore a 5m.

<sup>6</sup> alla data di redazione della Vraiante PAE 2021 le volumetrie residue ancora da escavare ammontavano a 117.843 mc

### Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale di tutti i comparti prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Ai sensi dell'art. 23, comma 6, "Disposizioni generali per la sistemazione finale", per le aree di cava deve essere previsto il recupero naturalistico di una predefinita superficie minima ed in particolare:

- per i comparti Q, U, G, E e parzialmente T, ricadenti nell'area contigua del Parco regionale fluviale del Trebbia<sup>7</sup> la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio;
- per i comparti R e parzialmente T, esterni all'area contigua del Parco regionale fluviale del Trebbia la superficie minima deve corrispondere ad almeno il 20%;
- per il comparto B, ricadente nell'area di Parco ed entro la fascia "Fascia tampone" prevista dal PIAE, la rinaturazione dovrà essere eseguita seguendo quanto indicato nelle Tavole di Progetto a corredo di detto strumento territoriale.

In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva, oltre alla fascia tampone. Qualora la superficie di copertura vegetale di almeno il 6% come sopra definita, sommata alla superficie di rinaturazione della fascia tampone<sup>8</sup>, non raggiunga le superfici minime la relativa differenza può essere realizzata in aree esterne a quelle oggetto di attività estrattiva, secondo le priorità e modalità definite al comma 13<sup>9</sup> relativamente alle delocalizzazioni.

---

<sup>7</sup> ma esterna alla fascia tampone

<sup>8</sup> solo il comparto B ricade entro la fascia tampone

<sup>9</sup> Alle condizioni stabilite dalle presenti Norme e secondo i criteri specificati nelle direttive tecniche attuative del PIAE<sup>9</sup>, le opere di sistemazione naturalistica possono essere eventualmente delocalizzate, ossia realizzate in aree esterne a quelle oggetto di attività estrattiva, privilegiando le aree prossime a quelle oggetto di attività estrattiva, le aree naturali protette e i siti Rete Natura 2000 (nel rispetto dei relativi strumenti di pianificazione e gestione), nonché le aree utili allo sviluppo della rete ecologica di cui all'art. 67 delle Norme del PTCP (nel rispetto delle "Linee guida" approvate dalla Provincia<sup>9</sup>), tenuto conto dello Schema direttore tracciato nella Tav. A6 del medesimo Piano provinciale, come dettagliato nei piani comunali. La delocalizzazione può essere già prevista in sede di PAE, per favorire lo sviluppo delle aree naturalistiche, oppure in sede

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "*qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa*". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale<sup>10</sup>. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

#### Viabilità

Il flusso veicolare indotto dai comparti estrattivi dovrà essere tutto indirizzato verso la pista demaniale lungo Trebbia e da qui:

in direzione nord verso loc. La Noce (comune di Rottofreno)

in direzione sud verso Casaliggio nell'unico punto di uscita sulla strada provinciale n°7 Agazzana previsto dalla Variante PAE (attraverso la comunale della Trebbia) o verso l'Impianto di selezione inerti (codice PIAE n°03) di proprietà Edilstrade Frantumati snc sito in loc. Molino di Tuna (comune di Gazzola).

#### Distanze di rispetto

Detto strumento urbanistico prevede, all'Art. 19 "Distanze di rispetto e altri limiti di attenzione ai beni esistenti" delle NTA, le distanze minime previste a cui gli scavi si devono mantenere come meglio specificato nella tabella di seguito riportata. In riferimento agli interventi proposti dal presente SIA questi risultano pienamente compatibili in quanto tutte le distanze sopra citate sono state rispettate nell'allestimento dei progetti (vedi All. S06 "CARTA DEI VINCOLI" scala 1:5.000 allegata).

---

progettuale o autorizzativa dell'attività estrattiva, valutando se e in *che termini variare conseguentemente o contestualmente gli strumenti di pianificazione urbanistica e di settore. In caso di delocalizzazione in aree naturali protette, deve essere acquisito preventivamente l'assenso dell'Ente gestore.*

<sup>10</sup> Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.

Tab. n°2

<b>Rispetto</b>	<b>Opera</b>
10 m	da strade di uso pubblico non carrozzabili;
	da luoghi cinti da muro destinati ad uso pubblico
20 metri	da strade di uso pubblico carrozzabili;
	da corsi d'acqua senza opere di difesa;
	da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti, di linee telefoniche o telegrafiche o da sostegni di teleferiche che non siano ad uso esclusivo delle escavazioni predette
	da edifici pubblici e da edifici privati non disabitati
	dai canali irrigui
	da collettori fognari
50 metri	da ferrovie
	da opere di difesa dei corsi d'acqua
	da sorgenti, acquedotti e relativi serbatoi
	da oleodotti e gasdotti
	da costruzioni dichiarate "monumenti nazionali."
60 metri	da autostrade e viabilità primaria
200 metri	da pozzi pubblici utilizzati per fini idropotabili
	dal perimetro del territorio urbanizzato ai sensi dell'art.13 L.R. n. 47/1978, modificato dalla L.R. n. 6/1995, o della L.R. n. 20/2000

### **3.3 RIDISTRIBUZIONE QUANTITATIVI OPERATA DAL SIA**

La Variante PAE 2021 destina/riconferma, all'interno della perimetrazione del Polo 10, una volumetria utile estraibile pari 1.395.726 (di cui resa disponibile dalla Variante PIAE 2017 mc 500.000). Seguendo le indicazioni di detto strumento urbanistico il presente SIA ha previsto l'attuazione di n°9 comparti estrattivi le cui potenzialità<sup>11</sup> sono di seguito riassunte:

Tab. n°3:

Denominazione	Disponibilità	Volumetria pianificata (PAE 2021)	Potenzialità max estraibile	Volumi di possibile redistribuzione
Comparto B	AMG scavi srl.s	25.000 mc	21.800 mc	3.200 mc
Comparto E	Pizzasegola D. srl	20.805 mc	22.800 mc	-
Comparto G	Pizzasegola T. e C	161.781 mc	207.550 mc	-
Sub comparto Q1	Edilstrade Frantumati snc	-	esaurita	-
Sub comparto Q2	Edilstrade Frantumati snc	196.405 mc <sup>12</sup>	esaurita	-
Sub comparto Q3	Edilstrade Frantumati snc	83.595 mc	91.050 mc	-
Comparto R	Edilstrade Frantumati snc	220.000mc	215.070 mc	4.930 mc
Comparto S	Pizzasegola T. e C	75.000mc	152.540 mc	-
Comparto T	Molinelli srl	170.000 mc	211.790 mc	-
Comparto U	Molinelli srl	135.000 mc	90.776 mc	44.224 mc
Comparto V	Edilstrade Frantumati snc	50.000 mc	52.790 mc	-
Totale		1.167.586 mc		<b>52.354 mc</b>

Ciò premesso in merito al comparto Z riconfermato dalla Variante PAE 2021, ma mai assoggettato a VIA/Screening e attualmente non in disponibilità a fini estrattivi, si sottolinea come questo abbia pianificato un quantitativo estraibile (da PAE 2011) di 60.000 mc; viste le tempistiche per l'attuazione di tali quantitativi<sup>13</sup>, dettate dai meccanismi di decadenza previsti dal PIAE 2017 che prevedono l'approvazione della VIA entro il **21/12/2022**<sup>14</sup>, il comparto si vedrebbe inevitabilmente ridotte le volumetrie potenzialmente estraibili del 50% (30.000mc). A tale riguardo il presente SIA redistribuisce anche quest'ultima volumetria (30.000 mc) che, unitamente a quella sopra elencata (52.354 mc), porta ad un totale di 82.354 mc.

Tale redistribuzione è prevista ai sensi dell'art. 6 "Poli estrattivi" comma 3 delle NTA della Variante PAE 2021.

<sup>11</sup> anche in riferimento agli approfondimenti strati metrici eseguiti con il presente SIA

<sup>12</sup> alla data di redazione del presente PAE le volumetrie residue dalla cava attiva Crocetta 4 (ancora da escavare) ammontavano a 117.843 mc

<sup>13</sup> non essendo incluso nel presente procedimento di VIA

<sup>14</sup> 10 anni dall'approvazione del PIAE

Tab. n°4:

Denominazione	Disponibilità	Volumetria pianificata (PAE 2021)	Potenzialità resa disponibile (SIA 2022)	Volume ridistribuito
Comparto B	AMG scavi srl.s	25.000 mc	21.800 mc	- 3.200 mc
Comparto E	Pizzasegola D. srl	20.805 mc	22.800 mc	+ 1.995 mc
Comparto G	Pizzasegola T. e C	161.781 mc	201.205 mc	+ 39.424 mc
Sub comparto Q1	Edilstrade Frantumati snc	-	-	-
Sub comparto Q2	Edilstrade Frantumati snc	196.405 mc <sup>15</sup>	196.405 mc	-
Sub comparto Q3	Edilstrade Frantumati snc	83.595 mc	91.050 mc	+ 7.455 mc
Comparto R	Edilstrade Frantumati snc	220.000mc	215.070 mc	- 4.930 mc
Comparto S	Pizzasegola T. e C	75.000mc	63.900 mc	- 11.100 mc
Comparto T	Molinelli srl	170.000 mc	211.790 mc	+ 41.790 mc
Comparto U	Molinelli srl	135.000 mc	90.776 mc	- 44.224 mc
Comparto V	Edilstrade Frantumati snc	50.000 mc	52.790 mc	+ 2.790 mc
Totale		1.137.586 mc	1.167.586 mc	

Questa nuova distribuzione di volumetrie sarà la base della progettazione relativa agli interventi previsti dal presente Studio di Impatto Ambientale. Sulla base di tale suddivisione sarà possibile la presentazione di singoli Piani di Coltivazione purchè coerenti con le indicazioni e le prescrizioni fornite dal presente Studio.

### 3.3.1 Progetti esecutivi di cui si chiede l'autorizzazione all'interno del presente procedimento di VIA

- Variante Recupero ambientale Sub Comparto Q1 (Cave Crocetta 3 - attiva)
- Variante Recupero ambientale Sub Comparto Q2 (Cave Crocetta 4 - attiva)
- Sub Comparto Q3 (cava Crocetta 5 mc 91.050)

<sup>15</sup> alla data di redazione del presente PAE le volumetrie residue dalla cava attiva Crocetta 4 (ancora da escavare) ammontavano a 117.843 mc

### **3.4. DESCRIZIONE DEI RILEVAMENTI**

Al fine di avere un quadro preciso della situazione topografica dei comparti di intervento da attivarsi con il presente SIA è stato eseguito nel mese di marzo 2022 a cura del Geom. Stefano Bianchi un rilievo che si è esteso per un totale di circa 54 Ha.

I rilevamenti sono stati effettuati con l'ausilio di stazione totale robotizzata "Geomax zoom 90-1" di precisione angolare pari a 1 secondo centesimale e lineare di 1 mm e stazione GPS con ricevitore GNSS 555 canali (Geomax Zenith 35 Pro).

I rilievi, riferiti a punti fiduciali catastali di cui si forniscono le relative monografie, sono stati restituiti, per singolo comparto, a scala 1:1.000.






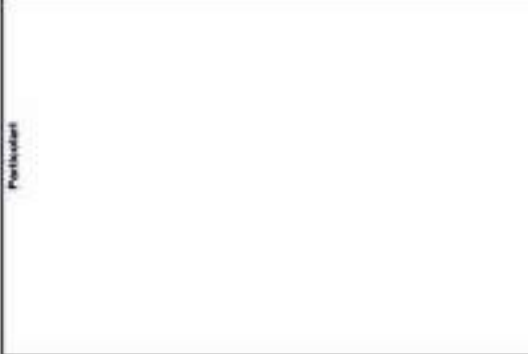
*Foto n°2: Particolare della strumentazione utilizzata per i rilievi topografici*



3. Quadro di Riferimento Progettuale

S.I.A. Polo P.I.A.E. n°10 "I Sassoni" - Comparti B, E, G, Q, R, S, T, U e V  
Comune di Gragnano Trebbiense (PC)




25

<b>Punto Fiduciale</b>		<b>02/0160/E132</b>		
 <b>Agenzia del Territorio</b>		<b>Ufficio Provinciale di PIACENZA</b>		
		<b>Sportello di Comune di GRAGNANO TREBBIENSE</b>		
<b>Comune:</b> GRAGNANO TREBBIENSE <b>Sezione:</b>		<b>Foglio:</b> 016 <b>Particella/e:</b> 17	<b>Allegato:</b> 0	
<b>Coordinate e quote</b>	<b>Cassini-Soldner</b>	<b>Gauss-Sioga</b>	<b>Quota s.l.m</b>	<b>UTM-WGS84</b>
	X: -32808,684	Nord:	78,908	Nord:
	Y: 6042,261	Est:		Est:
	Origine:	Fuso:		Fuso:
	Attendibilità: 60		Attendibilità: 94	Q. ellip.:
<b>Riferimenti</b>	<b>Pienimetrico:</b> SPISOLD S. FABBRICATO (LOC. IL MULINO)			
	<b>Altimetrico:</b> QUOTA PUNTO A TERRA			
<b>Fotografia o schizzo prospettico</b>				
<b>Estratto di mappa</b>				
<b>Particolari</b>				
<b>Note</b>	<b>Istituto:</b> 30-07-2012			
	<b>Verificato:</b>			
	<b>Annullato:</b>			

3. Quadro di Riferimento Progettuale

S.I.A. Polo P.I.A.E. n°10 "I Sassoni" - Comparti B, E, G, Q, R, S, T, U e V  
Comune di Gragnano Trebbiense (PC)

26

<b>Punto Fiduciale</b>		<b>04/0160/E132</b>	
 Ufficio Provinciale di <b>PIACENZA</b>		Sportello di Comune di <b>GRAGNANO TREBBIENSE</b>	
Comune: <b>GRAGNANO TREBBIENSE</b>		Foglio: <b>016</b>	
Sezione:		Allegato: <b>0</b>	
Particella/e: <b>27</b>			
Coordinate e quota	Cassini-Soldner X: 33471,835 Y: 5890,393 Origine: Attendibilità: 50	Gauss-Boaga Nord: Est: Fuso: Attendibilità: 04	Quota s.l.m. 9999 UTM-WGS84 Nord: Est: Fuso: 0. ellis:
Riferimenti	Planimetrico: <b>SPIGOLO M.E. FABBRICATO</b> Altimetrico: <b>QUOTA TERRENO ALLA BASE DELLO SPIGOLO</b>		
Fotografia a colori prospettica			
Estratto di mappa			
Note	Redatto: <b>17-01-2017</b> Verificato: Annullato:		

3. Quadro di Riferimento Progettuale

S.I.A. Polo P.I.A.E. n°10 "I Sassoni" - Comparti B, E, G, Q, R, S, T, U e V  
Comune di Gragnano Trebbiese (PC)

27

<b>Punto Fiduciale</b>		<b>06/0160/E132</b>	
 Agenzia del Territorio Ufficio Provinciale di <b>PIACENZA</b>		Sportello di Comune di <b>GRAGNANO TREBBIENSE</b>	
Comune: <b>GRAGNANO TREBBIENSE</b> Sezione:		Foglio: <b>016</b> Particellare: <b>42</b>	Allegato: <b>0</b>
Coordinate e quote	Cassini-Soldner X: <b>34039,996</b> Y: <b>5836,917</b> Origine: Attendibilità: <b>60</b>	Gauss-Boaga Nord: Est: Fuso:	Quota s.l.m. Nord: Est: Fuso: Q. elliss.:
	Riferimenti Planimetrico: <b>SPIGOLO S.E. FABBRICATO (LOC. SCAZZINA)</b> Altimetrico: <b>PIANO MARCIAPIEDE</b>		
	Fotografia e scatto prospettico 		
	Estratto di mappa 		
Note			Istituto: <b>11-05-2010</b> Verificato: Annullato:

<b>Punto Fiduciale</b>		<b>07/0160/E132</b>	
 Ufficio Provinciale di <b>PIACENZA</b>		Sportello di Comune di <b>GRAGNANO TREBBIENSE</b>	
<b>Comune:</b> GRAGNANO TREBBIENSE		<b>Foglio:</b> 016	<b>Allegato:</b> 0
<b>Sezione:</b>		<b>Particella/e:</b> 60	
Coordinate e quote	<b>Cassini-Soldner</b> X: -34052 Y: 6666 Origine: Affidabilità: 12	<b>Gauss-Boaga</b> Nord: Est: Fuso:	<b>Quota s.l.m</b> 998,056 Affidabilità: 94
Riferimenti	<b>Planimetrico:</b> SPIGOLO S.E. FABBRICATO <b>Altimetrico:</b> MARCIAPEDI		
Fotografia o schizzo prospettico			
Estratto di mappa		Particelle	
Note	<b>Stipuito:</b> 24-03-2015 <b>Verificato:</b> <b>Annullato:</b>		

### **3.5. STABILITA' FRONTI DI SCAVO**

Le verifiche analitiche sono state svolte col metodo dell'equilibrio limite ed in particolare applicando le formule proposte da Fellenius, Bishop (semplificato) e Jambu (semplificato) a reticolo di centri. Le procedure di analisi di stabilità di seguito proposte consistono nella stima di un coefficiente di sicurezza alla traslazione e/o alla rotazione del volume di materiale compreso fra la scarpata di scavo ed una superficie di taglio potenziale imposta. Il calcolo prende in considerazione tutte le forze e/o i momenti agenti lungo questo piano di taglio, fornendo una valutazione della stabilità della scarpata attraverso le equazioni d'equilibrio fornite dalla statica. Il coefficiente di sicurezza globale del pendio/scarpata viene calcolato attraverso il rapporto fra la resistenza di taglio massima disponibile lungo la superficie di rottura e gli sforzi tangenziali mobilitati lungo tale piano:

#### **Metodo di Fellenius.**

Con il metodo di Fellenius si pone la condizione che le forze agenti sulle superfici di separazione dei conci (forze di interstriscia) siano trascurabili.

E' un metodo basato sull'equilibrio dei momenti agenti.

$$N_i = W_{\text{concio}(i)} \cos \alpha_i;$$

dove

$W_{\text{concio}(i)}$  = peso del volume di terra compreso nel concio i-esimo;

$\alpha_i$  = inclinazione della base del concio i-esimo;

$N_i$  = componente normale alla base del concio di  $W_{\text{concio}(i)}$ .

Imponendo l'equilibrio dei momenti rispetto al centro della superficie circolare di scivolamento potenziale del pendio nonché il contributo dovuto alla presenza di falda idrica, si può scrivere:

$$F_{sic} = \sum C_j L_{\text{concio}(i)} + (N_i - h_{\text{falda}(i)} L_{\text{concio}(i)}) \text{tg } \phi_j / \sum W_{\text{concio}(i)} \text{sen } \alpha_j ;$$

in cui:

$h_{\text{falda}(i)}$  = altezza della falda rispetto alla base del concio i-esimo;

Il metodo di Fellenius conduce generalmente a sottostime di FS rispetto a metodi più rigorosi, soprattutto in terreni coesivi e/o sovra-consolidati e per superfici profonde; l'errore è comunque sempre in favore della sicurezza.

#### **Metodo Bishop (semplificato).**

Con il metodo di Bishop semplificato si pone la condizione che le forze verticali agenti sulle superfici di separazione dei conci siano trascurabili. Di conseguenza i conci interagiscono fra di loro solo attraverso forze orientate lungo l'orizzontale; anche questo è un metodo basato sull'equilibrio dei momenti agenti. Viene supposto che la superficie

potenziale di scivolamento sia circolare. La resistenza al taglio massima disponibile lungo la superficie potenziale di rottura e' data, per singolo concio da:

$$T_{i \max} = X_i / (1 + Y_i / F_s);$$

dove

$$X_i = (c + (g \times h - g_w \times h_w) \times \operatorname{tg} \varphi) \times dx / \cos \alpha$$

$g_w$  = peso di volume dell'acqua;

$h_w$  = altezza dell'acqua sulla base del concio;

$dx$  = lunghezza del concio lungo l'orizzontale;

$\alpha$  = inclinazione del concio sull'orizzontale.

$$Y_i = \operatorname{tg} \alpha \times \operatorname{tg} \varphi$$

### Metodo Janbu (semplificato).

Con il metodo di Janbu semplificato si pone la condizione che le forze verticali agenti sulle superfici di separazione dei conci siano trascurabili; i singoli conci interagiscono fra di loro quindi solo attraverso forze orientate lungo l'orizzontale. Questo metodo, a differenza di quello di Bishop, consente di verificare superfici potenziali di scivolamento di forma qualsiasi. La resistenza al taglio massima disponibile lungo la superficie potenziale di rottura e' data, per ogni singolo concio, da:

$$T_{i \max} = X_i / (1 + Y_i / F_s);$$

dove

$$X_i = [c + (g \times h - g_w \times h_w) \times \operatorname{tg} \varphi] \times [1 + (\operatorname{tg} \varphi)^2] \times dx$$

$g_w$  = peso di volume dell'acqua;

$h_w$  = altezza dell'acqua sulla base del concio;

$dx$  = lunghezza del concio lungo l'orizzontale;

$\alpha$  = inclinazione del concio sull'orizzontale.

$$Y_i = \operatorname{tg} \alpha \times \operatorname{tg} \varphi$$

La resistenza al taglio mobilitabile lungo il piano di taglio e' per ogni concio data da:

$$T_{i \text{ mob}} = Z_i$$

Dove

$$Z_i = g \times h \times dx \times \operatorname{tg} \alpha$$

Il coefficiente di sicurezza del pendio viene espresso come segue:

$$F_s = \sum_{i=1-n} T_{i \max} / \sum_{i=1-n} T_{i \text{ mob}}$$

### DM 17 gennaio 2018

In base alle Nuove Norme Tecniche sulle costruzioni", di cui al D.M.17 gennaio 2018, la verifica di sicurezza di un profilo o fronte di scavo (cfr. paragr. 6.8. pag. 201 del D.M. citato); il progetto deve definire un profilo di scavo tale che risultino rispettate le prescrizioni di cui al § 6.2.4 e la verifica di sicurezza deve essere condotta con modalit  analogha a quella indicata per i manufatti di materiali sciolti.

Il progetto deve tener conto dell'esistenza di eventuali sovraccarichi in prossimità dello scavo e deve esaminare l'influenza dello scavo sul regime delle acque superficiali; inoltre le azioni dovute al terreno, all'acqua e ai sovraccarichi, anche transitori, devono essere tenute in debito conto in modo da pervenire alle condizioni più sfavorevoli.

Le verifiche infine, devono essere condotte nei confronti degli stati limite ultimi (ed in particolare allo stato limite di salvaguardia della vita SLV) e devono essere effettuate secondo l'Approccio 1, Combinazione 2: (A2 + M2 + R2), tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.8.I.

### Sollecitazioni sismiche.

Al fine di considerare l'influenza delle sollecitazioni sismiche sulla stabilità delle scarpate si è utilizzato il metodo pseudostatico che ipotizza l'azione di un sisma come un sistema di forze sul pendio di intensità e verso costante per tutta la durata dell'evento sismico. Questo metodo presenta il vantaggio di essere di facile applicazione in quanto gli unici dati richiesti in questo caso sono l'accelerazione sismica massima orizzontale.

Come meglio descritto nel Capitolo 2.2.6 "Caratterizzazione sismica dell'area" a corredo le Quadro di Riferimento Ambientale, l'accelerazione orizzontale massima al suolo sulla verticale del baricentro del polo per lo stato limite SLV è stata valutata pari a:

$$a_{\max} = ag \times S = 0,084 \times 1,2 = 0,100 \text{ g}$$

Ciò premesso la quantificazione dell'effetto di un sisma sulla stabilità di una scarpata o di un versante viene effettuata supponendo che, durante l'intervallo di tempo in cui si ha la manifestazione dell'evento sismico, su ogni singolo concio venga applicata una forza orizzontale, applicata al baricentro del concio e diretta verso l'esterno, di modulo uguale a:

$$F_{sisma} = k_c W_i$$

dove

$k_c$  = coefficiente sismico dato da  $0,5 A_{go} S$  ;

$W$  = peso del concio  $i$ -esimo.

Nella verifica verrà tenuto conto anche dell'azione sismica verticale, da porre uguale, secondo la Normativa Sismica, a  $0,5 F_{sisma}$ .

Nella stima del coefficiente di sicurezza la forza sismica calcolata va quindi aggiunta alle forze instabilizzanti.

$$F_s = \frac{Forze_{stab}}{Forze_{instab} + \sum F_{sisma} \cos \alpha_i + \sum 0,5 F_{sisma} \sin \alpha_i}$$

Il coefficiente di sicurezza del pendio viene espresso come segue:

$$F_s = \sum (i=1-n) T_j \max / \sum (i=1-n) T_j \text{mob}$$

### Comportamento meccanico delle litologie individuate e parametri geotecnici utilizzati.

TERRENO VEGETALE E ALLA COLTIRE LIMOSA DI COPERTURA (medio 1,2 m):

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| - Comportamento meccanico:                        | coesivo                          |
| - Peso di volume naturale sopra falda:            | $\gamma = 1,9$ tonn/mc           |
| - Coesione non drenata                            | $C_u = 0,1$ Kg/cm <sup>2</sup>   |
| - Modulo Edometrico                               | $E_{ed} = 34$ kg/cm <sup>2</sup> |
| - Velocità di propagazione delle onde trasversali | $V_s \approx 140$ m/s            |

SOTTOSUOLO INCOERENTE GHIAIOSO

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| - Comportamento meccanico:             | incoerente                    |
| - Peso di volume naturale sopra falda: | $\gamma = 1,9$ tonn/mc        |
| - Densità relativa                     | $D_r \approx 70\%$            |
| - Angolo di Attrito di picco           | $\phi_p \geq 44^\circ$        |
| - Angolo di Attrito residuo            | $\phi_r \geq 32,4^\circ$      |
| - Coesione                             | $C = 0$                       |
| - Coesione apparente <sup>16</sup>     | $C' = 0,2$ Kg/cm <sup>2</sup> |
| - Velocità di propagazione onde trasv. | $V_s \approx 300$ m/s         |

<sup>16</sup> L'umidità naturale contenuta in un deposito incoerente è definita "umidità di contatto"; la tensione superficiale che si genera spinge i granuli gli uni contro gli altri con una forza  $P$  nota come "pressione di contatto". L'aderenza prodotta da tale pressione fa sì che i materiali costituenti il deposito incoerente sembrino dotati di una certa coesione definita "apparente". Detta coesione non appena l'ammasso viene saturato o subisce essiccazione si annulla. L'effetto meccanico di questo fenomeno dipende dalla densità relativa del deposito; se questa è alta la coesione apparente è tale da conferire all'ammasso una resistenza di taglio tale per cui le scarpate possono, sul breve termine, mantenersi in condizioni di equilibrio anche con elevati angoli di scarpa (vedi "Terzaghi Peck" – Geotecnica UTET 1979).



### Verifiche stabilità dei fronti profilati a 32° (temporaneamente abbandonati/perimetrali all'area di scavo)

Sulla base dei criteri e dei parametri sopraindicati sono state predisposte le sezioni e i relativi calcoli così come previsto dal D.M. 17 gennaio 2018.

A commento dei risultati ottenuti si può osservare come il coefficiente di sicurezza risulti, per tutte le sezioni verificate, ben al di sopra del minimo richiesto dalla sopraccitata normativa ( $F_s \geq 1,1$ ).

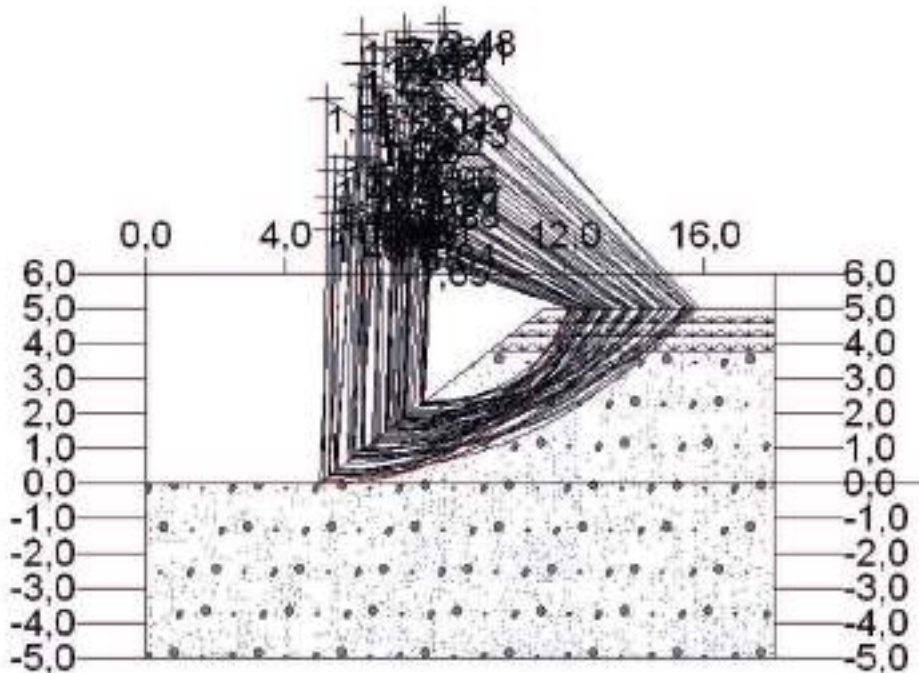


Fig. n°4: Superfici di scivolamento calcolate con angolo di scarpa fronte pari a 32°

#### Caratteristiche della superficie critica.

Metodo di calcolo:	Bishop
Normativa di riferimento	D.M.17/1/18
Approccio	1
Combinazione 2	A2+M2+R2
Superfici di taglio considerate	50
Coef. di sicurezza minimo:	1.35
Numero conci:	10
Acc.sismica orizzontale (g):	0,100
Acc.sismica verticale (g):	0,05

## Parametri geometrici della superficie critica.

Conci	Lungh.(m)	In.base(°)	Volume(mc)
1	0.72	0.4	0.202
2	0.73	6.1	0.579
3	0.74	11.9	0.903
4	0.76	17.8	1.172
5	0.79	23.9	1.38
6	0.84	30.3	1.52
7	0.9	37.1	1.578
8	1.02	44.7	1.53
9	1.21	53.5	1.297
10	1.71	65	0.559

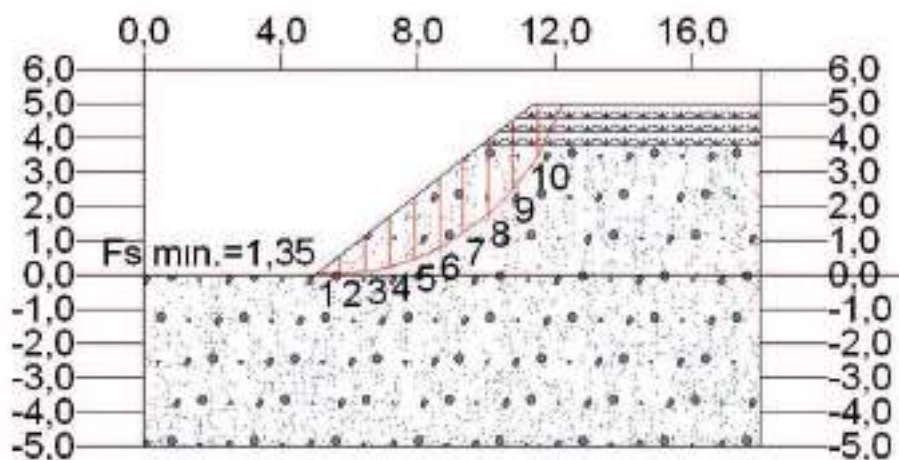


Fig. n°5: Superficie di scivolamento critica emersa dal calcolo

**Verifiche stabilità dei fronti di scavo in fase di esercizio (breve termine).**

Considerando le modalità di scavo che prevedono la realizzazione di splateamenti di max 2,5 metri di altezza, al fine di individuare la pendenza da conferire al solo fronte di scavo attivo, di seguito si sono eseguite verifiche di stabilità incrementando progressivamente l'angolo di scarpa del gradone e considerando la presenza di un sovraccarico, posizionato sul ciglio superiore del fronte attivo, esemplificativo della presenza di un escavatore<sup>17</sup> di 23.000 Kg; ai fini della sicurezza è stata altresì considerata la fase di carico in cui il contrappeso fosse rivolto verso l'esterno<sup>18</sup>.

Solo sul breve termine i fronti di scavo attivi, a seguito delle verifiche effettuate, potranno quindi conservarsi stabili anche con scarpate di max 50° purchè in assenza di infiltrazioni idriche o quant'altro che possa compromettere le caratteristiche geotecniche dei materiali.

---

<sup>17</sup> tipo Cat 323 Hp140

<sup>18</sup> tutto il carico gravante su un unico cingolo e quindi considerando un'impronta dimezzata

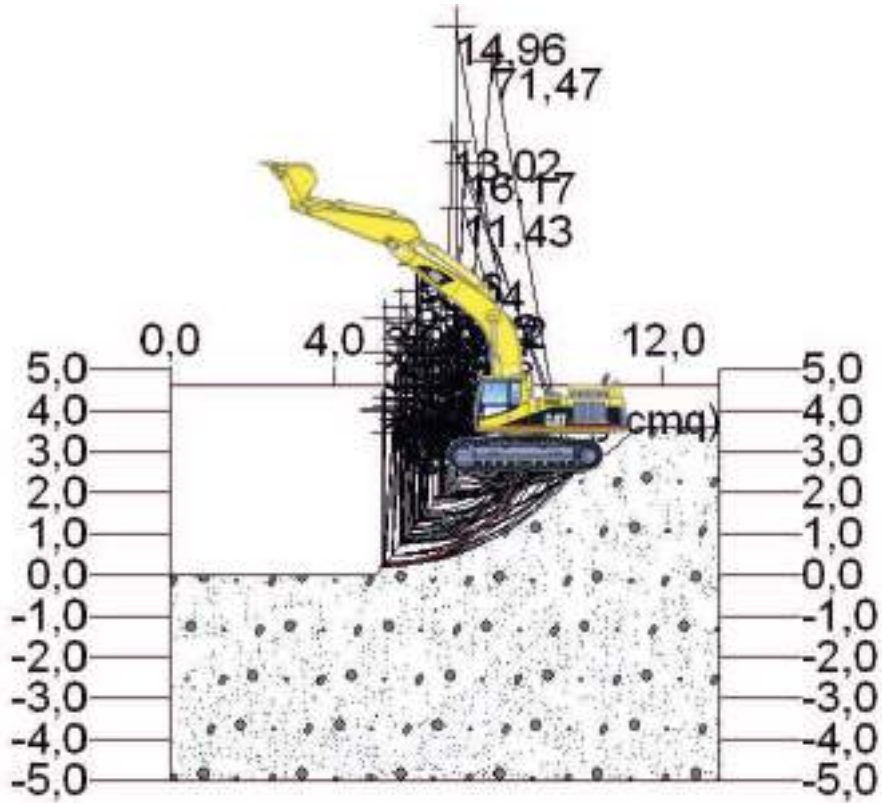


Fig. n°6: Superfici di scivolamento verificate

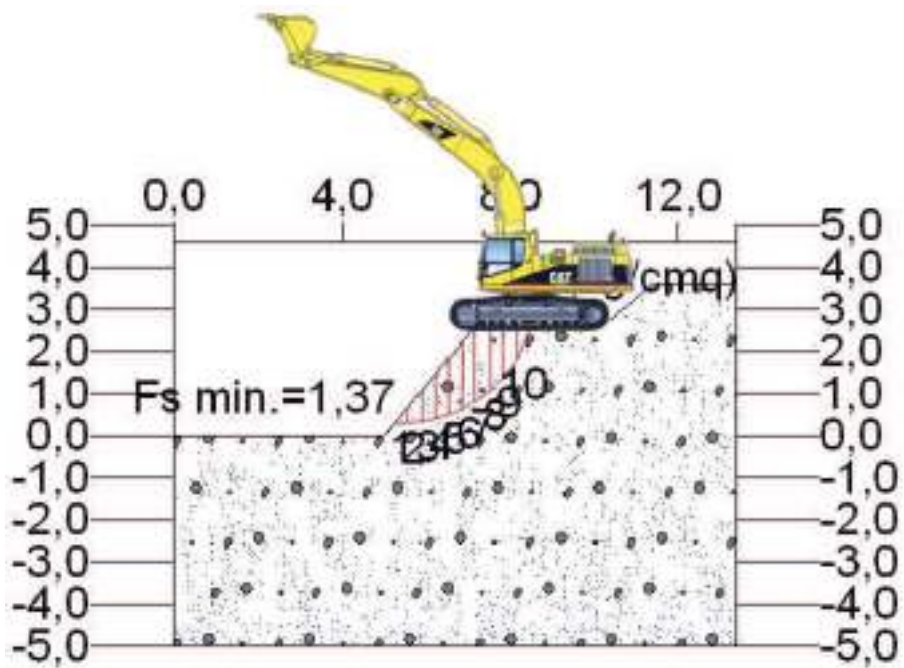


Fig. n°7: Superficie critica emersa dal calcolo

## Caratteristiche della superficie critica.

Metodo di calcolo:	Jambu sempl.
Normativa di riferimento	D.M.11/3/88
Superfici di taglio considerate	50
Coef. di sicurezza minimo:	1.37
Numero conci:	10
Acc.sismica orizzontale(g):	0.100
Acc.sismica verticale(g):	0,05

## Parametri geometrici della superficie critica.

Conci	Lungh.(m)	In.base(°)	Volume(mc)
1	0.32	-0.5	0.062
2	0.32	5.3	0.182
3	0.33	11.1	0.291
4	0.34	17.1	0.389
5	0.35	23.3	0.474
6	0.37	29.8	0.529
7	0.40	36.8	0.505
8	0.45	44.4	0.415
9	0.54	53.3	0.294
10	0.77	65.1	0.112

### **3.6. CRITERI GENERALI DEL RECUPERO AMBIENTALE**

Il presente studio prevede la realizzazione di interventi volti a ridurre, compensare ed eliminare le conseguenze negative indotte dalle future attività estrattive nonché la definizione delle modalità di sistemazione e destinazione finale del suolo.

Queste ultime fanno riferimento a quanto previsto dalla Variante PAE vigente del comune di Gragnano Trebbiense che prevede per tutti i comparti estrattivi un riempimento delle fosse di scavo fino a piano di campagna originario, stesa del terreno agrario precedentemente accantonato e destinazione finale all'uso agricolo con potenziamento delle siepi campestri arboreo arbustive.

Ciò premesso la porzione di territorio da interessare all'escavazione allo stato risulta intensamente antropizzata e non presenta emergenze paesistiche o morfologiche di rilievo.

I tempi di attuazione degli interventi proposti saranno ovviamente condizionati, come dinanzi accennato, dagli aspetti tecnici delle coltivazioni e soprattutto dalle richieste di mercato.

#### **3.6.1 Congruità dei recuperi vegetazionali per i comparti previsti dal presente SIA con i criteri del PIAE 2017<sup>19</sup> e art. 23 delle NTA della Variante PAE 2021**

Il PIAE 2017 prevede *“che per gli ambiti e i poli ubicati nelle aree contigue del Parco regionale del F. Trebbia debba essere previsto il recupero<sup>20</sup> di almeno il 25% della superficie interessata dall'attività estrattiva; in ogni caso deve essere realizzata, oltre a detta rinaturazione, una copertura vegetale di almeno il 6% delle restanti aree”*.

Al fine di determinare l'estensione delle superfici che dovranno essere oggetto di interventi naturalistici si sono in primo luogo verificate le ubicazioni dei singoli comparti in riferimento al Parco Fluviale Regionale del Trebbia e alla "fascia tampone" prevista dal PIAE.

In particolare si evidenzia come:

il Comparto B ricada, oltre che entro la perimetrazione del Parco, all'interno della "Fascia Tampone" prevista dal PIAE;

il comparto T per mq 35.630 sia esterno al parco;

i comparti R, S (per gli appezzamenti oggetto del presente studio) e V siano esterni al perimetro del Parco.

---

<sup>19</sup> Ex Allegato 6.1 *“Modalità di sistemazione per i poli e gli ambiti estrattivi di ghiaia situati lungo il F. Trebbia e il T. Nure” a corredo del PIAE 2011 riconfermato con l'approvazione della Variante PIAE 2017*

<sup>20</sup> *realizzazione della fascia tampone*

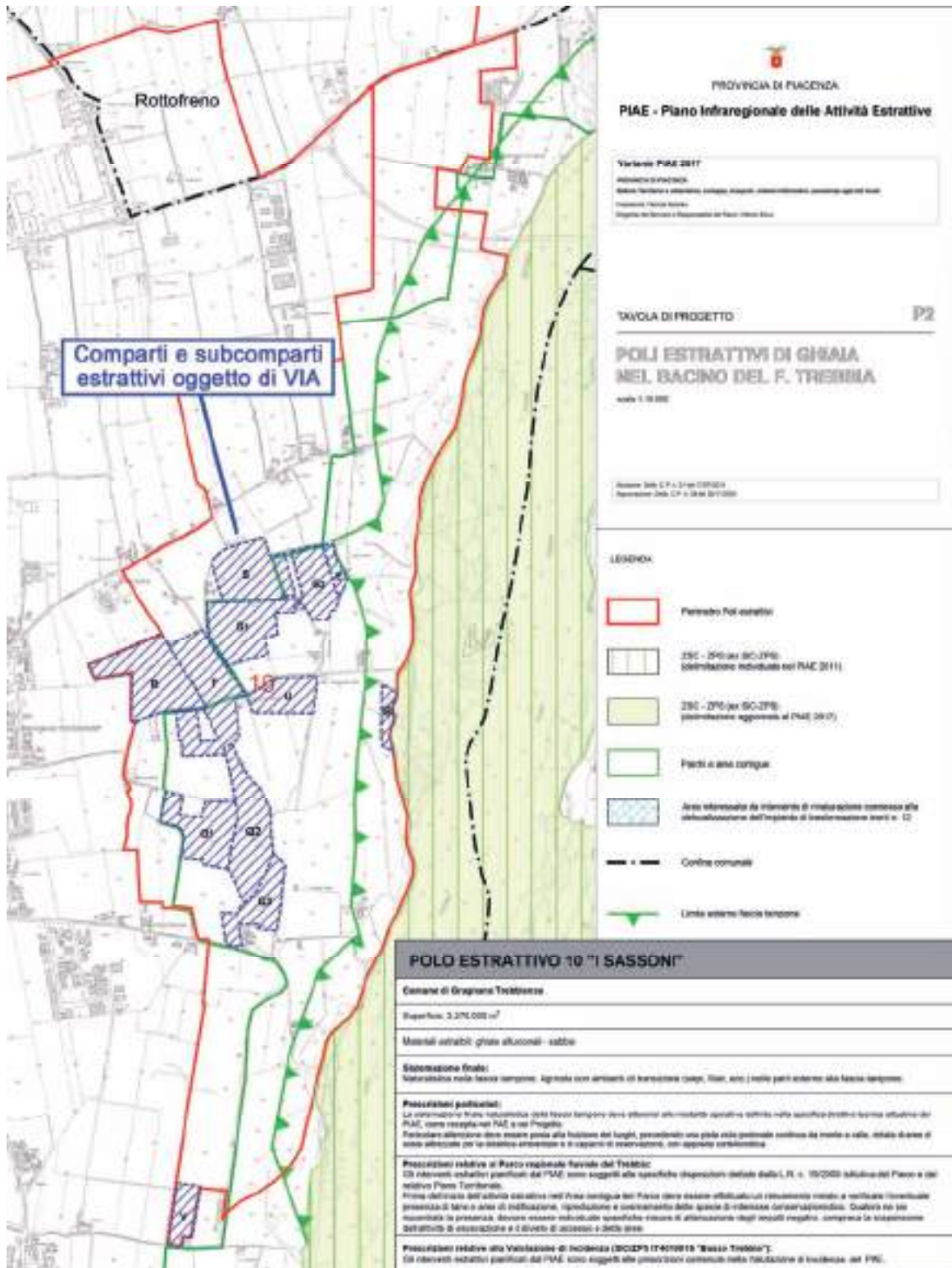


Fig. n°8: Stralcio TAV. P2 a corredo del PIAE approvato.

Tab. n°5: Verifica perimetrazione comparti rispetto alla fascia tampone indicata sulla TAV. P2" a corredo del PIAE 2017 e al Parco Regionale Fluviale del Trebbia

	<b>Fascia Tampone PIAE 2017 Tav. P2</b>	<b>Parco Regionale Fluviale del Trebbia</b>	<b>Aree recupero Naturalistico</b> ai sensi art. 23 comma 6 delle NTA del PAE 2021
Comparto B	si	si	25%
Comparto E	no	si	25%
Comparto G	no	si	25%
Sub comparto Q1	no	si	25%
Sub comparto Q3	no	si	25%
Comparto R	no	no	20%
Comparto S	no	no	20%
Comparto T	no	no	20%
		si	25%
Comparto U	no	si	25%
Comparto V	no	no	20%

In riferimento alle superfici oggetto di escavazione si riporta schema riassuntivo che evidenzia per singolo comparto le superfici totali da recuperare a fini naturalistici, gli interventi obbligatoriamente da eseguirsi all'interno del perimetro del comparto (6%) e quelli di cui è possibile la delocalizzazione/monetizzazione ai sensi dell'art. 23 comma 6 delle NTA della Variante PAE 2021.

Tab. n°6: Schema riassuntivo dell'estensione delle superfici da destinare a recupero naturalistico per i comparti/sub comparti ricadenti entro il Parco regionale Fluviale del Trebbia

	<b>Superficie totale oggetto di scavo</b>	<b>Aree totali recupero naturalistico (25%)</b>	<b>Recuperi in cava (6%)</b>	<b>Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (19%)</b>
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Comparto B	10.339	2.584	620	1.964
Comparto E	9.066	2.266	543	1.723
Comparto G	62.779	15.694	3.766	11.928
Sub comparto Q1	62.002	15.500	3.720	11.780
Sub comparto Q2	Cava Attiva Crocetta 4 - Recupero naturalistico già conforme ai dettami di cui art. 23 NTA Variante PAE 2021			
Sub comparto Q3	30.558	7.639	1.833	5.806
Comparto T	32.678 (p)	8.169	1.960	6.808
Comparto U	27.836	6.959	1.670	5.289

Risulta opportuno sottolineare che:

- cava attiva Crocetta 3 (sub comparto Q1) - il recupero autorizzato, essendo antecedente all'entrata in vigore del PIAE 2011, non risulta adeguato ai criteri previsti dall'ex Allegato 6.1; il SIA ne ridefinisce le modalità di intervento in modo da conformarlo ai più recenti dettami.
- cava attiva Crocetta 4 (sub comparto Q2) - il recupero naturalistico autorizzato risulta adeguato ai criteri previsti dall'ex Allegato 6.1 a corredo del PIAE 2011; è opportuno sottolineare che la richiesta modifica della destinazione d'uso da bacino irriguo ad agricola porta a far perdere il significato paesaggistico ambientale del progettato filare plurispecifico che avrebbe dovuto delimitare le sponde lacustri; a tale riguardo il SIA ne ha previsto la sua delocalizzazione/monetizzazione in favore dell'Amministrazione comunale.

Tab. n°7: Schema riassuntivo dell'estensione delle superfici da destinare a recupero naturalistico per i comparti/sub comparti ricadenti esternamente al Parco regionale Fluviale del Trebbia

	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico (20%)	Recuperi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (14%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Comparto R	67.467	13.493	4.048	9.445
Comparto S	23.472	4.694	1.408	3.286
Comparto T	35.630	7.126	2.137	4.989
Comparto V	20.207	4.041	1.212	2.829

Le superfici precedentemente calcolate saranno prese da riferimento per la progettazione degli interventi naturalistici dei singoli comparti estrattivi.

### • 3.6.2. Recupero morfologico

Il recupero dei luoghi è previsto a mezzo ritombamento totale delle depressioni di risulta dall'escavazione. I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.



### • 3.6.3. Interventi a verde

#### Comparto B - ricadente in area Parco e "Fascia Tampone" del F. Trebbia

Il recupero naturalistico dell'area seguirà quanto previsto dal sub-criterio 3.2 "escavazione sopra falda" di cui all'Allegato 6.1 del PIAE ed in particolare la tipologia a "Zone ad incolti protetti da siepe arboreo-arbustiva". Non è prevista alcuna delocalizzazione di interventi naturalistici che saranno interamente eseguiti all'interno dell'area di scavo.

#### Comparto - E - ricadente in area contigua del Parco Regionale fluviale del Trebbia

Il recupero naturalistico, per questo comparto esterno alla "Fascia tampone" del F. Trebbia, seguirà quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE ed in particolare la tipologia a "Siepi in ambito agricolo". Non è prevista alcuna delocalizzazione di interventi naturalistici che saranno interamente eseguiti all'interno dell'area di scavo.

#### Comparti - G, Q1, Q3, T (parte) e U - ricadenti in area contigua del Parco Regionale fluviale del Trebbia

Il recupero naturalistico per questi comparti esterni alla "Fascia tampone" del F. Trebbia seguirà quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE ed in particolare la tipologia a "Siepi in ambito agricolo".

All'interno dell'area di scavo è previsto vengano eseguiti rispettivamente:

G:	10% dei recuperi naturalistici totali (25%)
Q1:	8.2% dei recuperi naturalistici totali (25%)
Q3:	6% dei recuperi naturalistici totali (25%)
T (parte)	6% dei recuperi naturalistici totali (25%)
U:	6% dei recuperi naturalistici totali (25%)

Le restanti parti verranno delocalizzate seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

#### Comparti - R, S, T (parte) e V - esterni all'area Parco Parco Regionale fluviale del Trebbia

Il recupero naturalistico per questi comparti esterni al Parco seguiranno anche in questo caso quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE ed in particolare la tipologia a "Siepi in ambito agricolo".

All'interno dell'area di scavo è previsto vengano eseguiti rispettivamente:

R:	6% dei recuperi naturalistici totali (20%)
S:	8% dei recuperi naturalistici totali (20%)
T (parte)	6% dei recuperi naturalistici totali (20%)
V:	7% dei recuperi naturalistici totali (20%)

Le restanti parti verranno delocalizzate seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

#### • 3.6.4. Operazioni al momento dell'impianto

L'impianto del materiale vegetale dovrà essere effettuato durante il periodo di riposo vegetativo, preferibilmente all'inizio dell'inverno.

Il calendario dei lavori potrà essere dilatato qualora si ricorresse a materiale vivaistico in fitocella o contenitore; materiale che offre semplicità di stoccaggio e manipolazione durante i lavori di impianto.

L'età e le dimensioni delle piantine saranno variabili da specie a specie, in funzione della rapidità di accrescimento della specie. Si consiglia l'impiego di materiale di età e altezza massima rispettivamente di 3 anni e 150 cm.

Le tecniche di impianto del materiale seguiranno le modalità riassumibili nelle seguenti fasi:

- concimazione di fondo con ammendante organico;
- aratura superficiale per interrimento dello stesso;
- leggera fresatura se necessaria (in funzione del tipo di terreno);
- fornitura e posa in opera di quadrati fitobiodegradabili /dischi in fibra naturale per pacciamatura tipo Isoplant Ø cm 45 e loro fissaggio a terra;
- rinalzo e compressione manuale del terreno attorno alle radici contestualmente alla disposizione di ciottoli o sabbia;
- cannottatura delle piantine e posa di protezione antilepre tipo "tubo Shelter"<sup>21</sup>, attorno ad ogni piantina e loro fissaggio;

Tutti gli esemplari dovranno essere posti in buche di dimensioni adatte, prevedendo l'eventuale ricambio totale o parziale di terra mediante l'utilizzo di materiale speciale quali torba e concime a cessione programmata e dotati, se necessario, di colletti antilepre e di controventatura in pali tutori di pino scortecciato e trattato.

Sarà opportuno verificare preventivamente le caratteristiche morfologiche e sanitarie del materiale vivaistico da utilizzare. Occorrerà eseguire nella stagione successiva all'impianto la sostituzione delle fallanze. Per la realizzazione delle superfici prative occorrerà preferibilmente utilizzare, come indicato dall' Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale, fiorume derivato da prati naturali spontanei e/o prati stabili oppure, in sub ordine, miscugli commerciali per prati polifiti.

#### • 3.6.5. Programma di gestione opere a verde

La gestione include tutte le operazioni colturali di cui hanno bisogno le piante, dal momento in cui si verifica il loro attecchimento fino alla fine del loro ciclo vegetativo. Poiché tali operazioni sono onerose, si tende, in fase progettuale, ad impiegare specie che necessitino di scarsi interventi di manutenzione.

Le irrigazioni di soccorso sono state stimate in 4/anno per i primi 5 anni dalla messa a dimora delle piante.

---

<sup>21</sup> ove possibile sono da preferirsi shelter a rete rigida autoportante



### 3.7. COMPARTO B

#### • 3.7.1. Inquadramento territoriale

Il comparto è ubicato a circa 1,4 km verso est del capoluogo, immediatamente a sud est di località Camparello di sotto, in fregio alla pista camionabile lungo Trebbia. L'area, posta ad una quota di circa 78.5 m slm, risulta delimitata, sia a nord che a sud da due difese idrauliche (pennelli); da diversi anni è adibita a stoccaggio di materiali inerti.

Dal punto di vista cartografico il comparto è individuabile nella Tavoletta I.G.M. Scala 1:25.000 "PIACENZA OVEST" (F. 60 III° QUADRANTE S.E.) e nella Sezione C.T.R. Scala 1:10.000 n°161160 "GOSSOLENGO".

Le coordinate baricentriche U.T.M. del Comparto sono state di seguito calcolate:

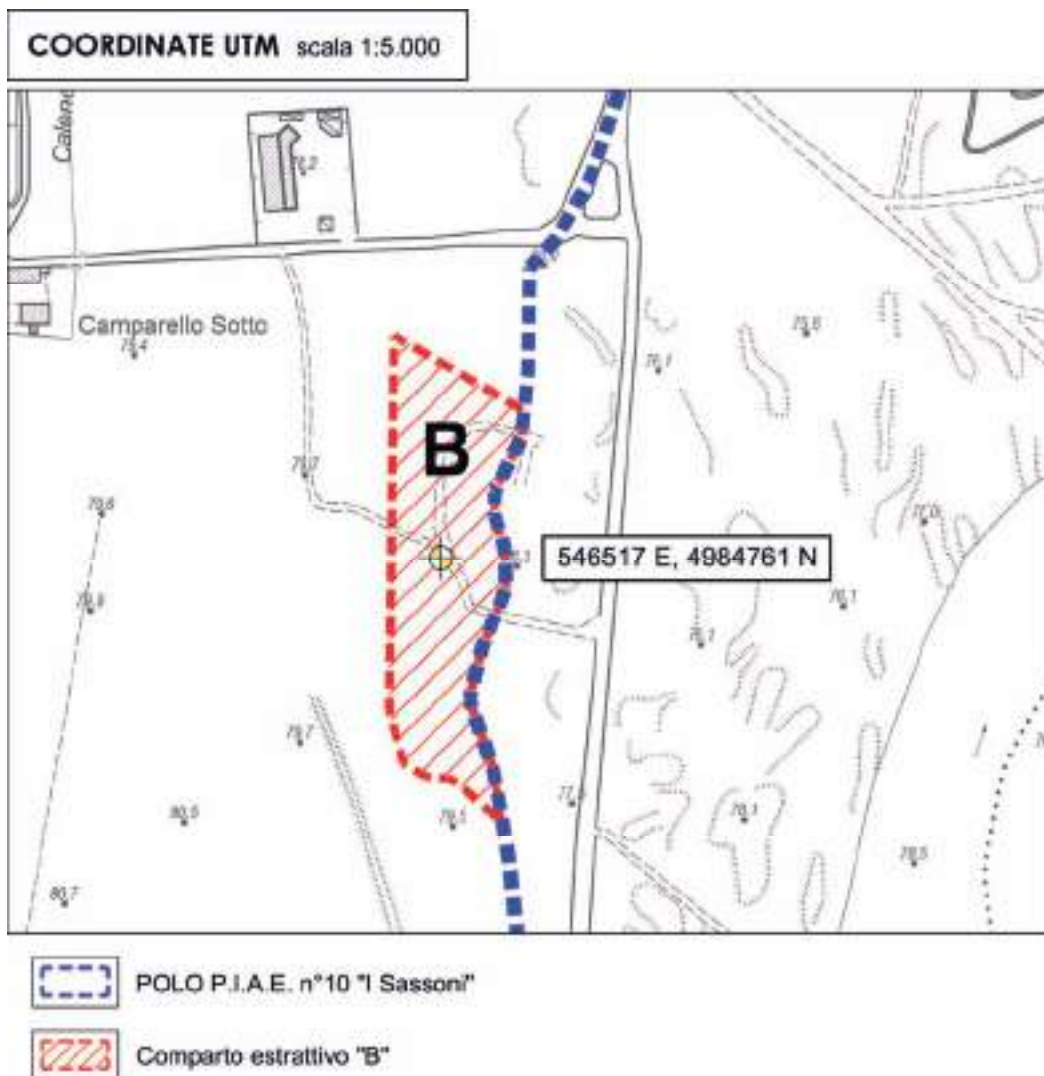


Fig. n°9: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

### • 3.7.2. Inquadramento catastale

I terreni oggetto di attività estrattiva vera e propria<sup>22</sup>, risultano iscritti al Catasto del Comune di Gragnano Trebbiense al Foglio N°17 mappali N° 73 (parte), 75 (parte), 76 (parte), 78 (parte), e al Foglio 18 mappali N° 15 (parte) e 16 per una superficie complessiva pari a mq. 11.877 mq (vedi TAV. S02 "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:4.000). Il presente schema riassuntivo illustra la situazione relativa alla disponibilità dei terreni perimetrati nel comparto così come pianificato dalla Variante PAE 2021.

Tab. 9

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
17	73 p	224	AMG Scavi s.r.l.s	AMG Scavi s.r.l.s
	74 p	310	Consorzio difesa s.s. Trebbia	NON DISPONIBILE
	75 p	410	AMG Scavi s.r.l.s	AMG Scavi s.r.l.s
	76 p	1.302	AMG Scavi s.r.l.s	AMG Scavi s.r.l.s
	78 p	297	AMG Scavi s.r.l.s	AMG Scavi s.r.l.s
18	18 p	94	AMG Scavi srl.s	AMG Scavi s.r.l.s
	17 p	379	Demanio pubblico stato	NON DISPONIBILE
	12 p	140	Demanio pubblico stato	NON DISPONIBILE
	11 p	452	Demanio pubblico stato	NON DISPONIBILE
	10 p	335	Demanio pubblico stato	NON DISPONIBILE
	27 p	97	Demanio pubblico stato	NON DISPONIBILE
	15 p	5.930	AMG Scavi s.r.l.s	AMG Scavi s.r.l.s
	16	3.620	AMG Scavi s.r.l.s	AMG Scavi s.r.l.s
28 p	100	Demanio pubblico stato	NON DISPONIBILE	
Totale		13.690		

---

<sup>22</sup> e cioè di proprietà privata

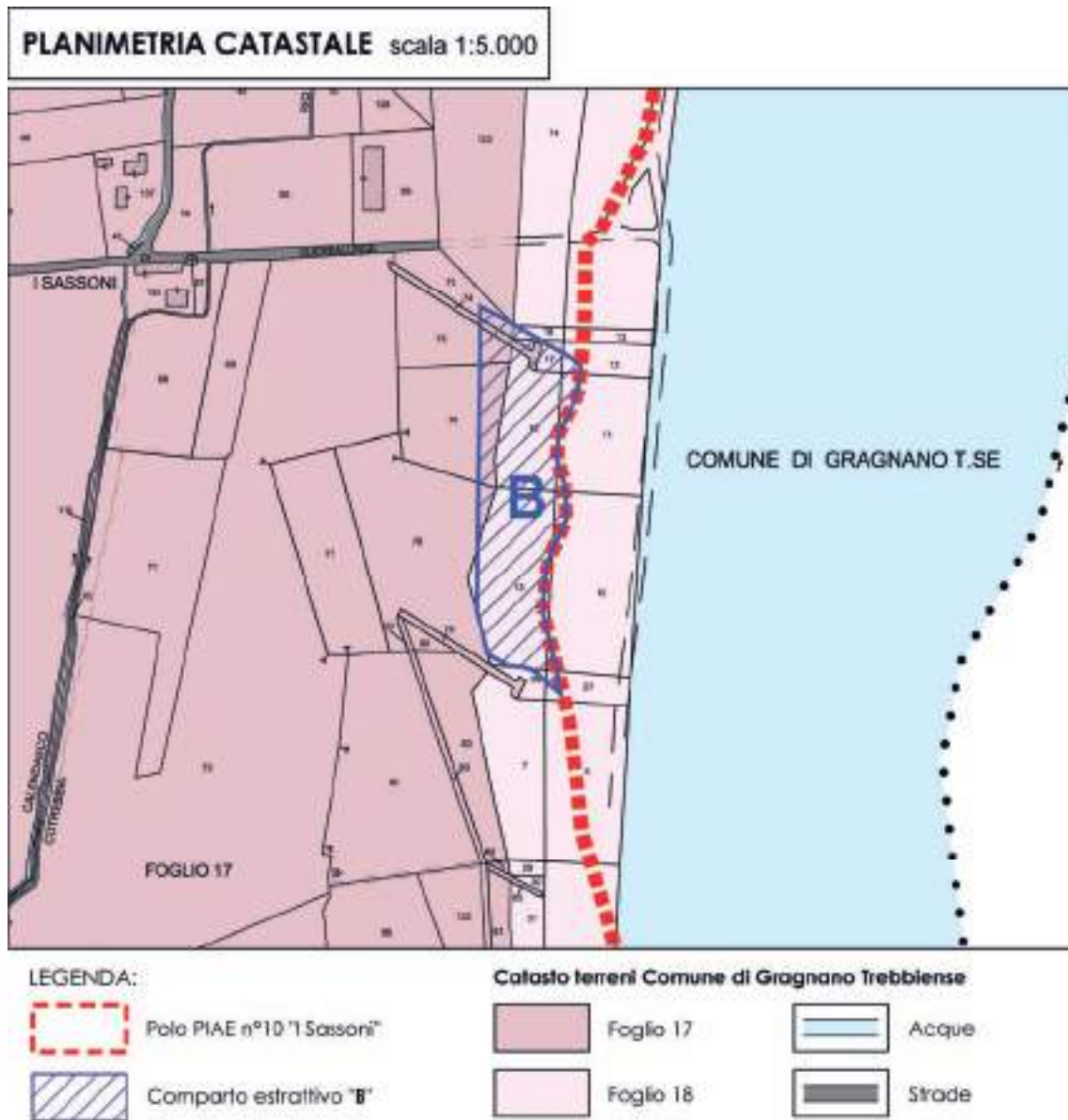


Fig. n°10: Stralcio Planimetria Catastale

• 3.7.3 Pianificazione Territoriale e vincoli ambientali

PTCP

Il comparto risulta soggetto alle limitazioni dei sotto elencati articoli (vedi stralcio P.T.C.P. 2007 – TAV. A1.2 di seguito allegato) non ostanti all'attività estrattiva:

- art. n° 13 – "Fascia Fluviale C2 - ZONE NON PROTETTE DA DIFESE IDRAULICHE".
- art. n° 36 bis – "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI".
- art. 51 "PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL F. TREBBIA"
- art. n° 53 – "PROGETTI DI TUTELA, RECUPERO, VALORIZZAZIONE".

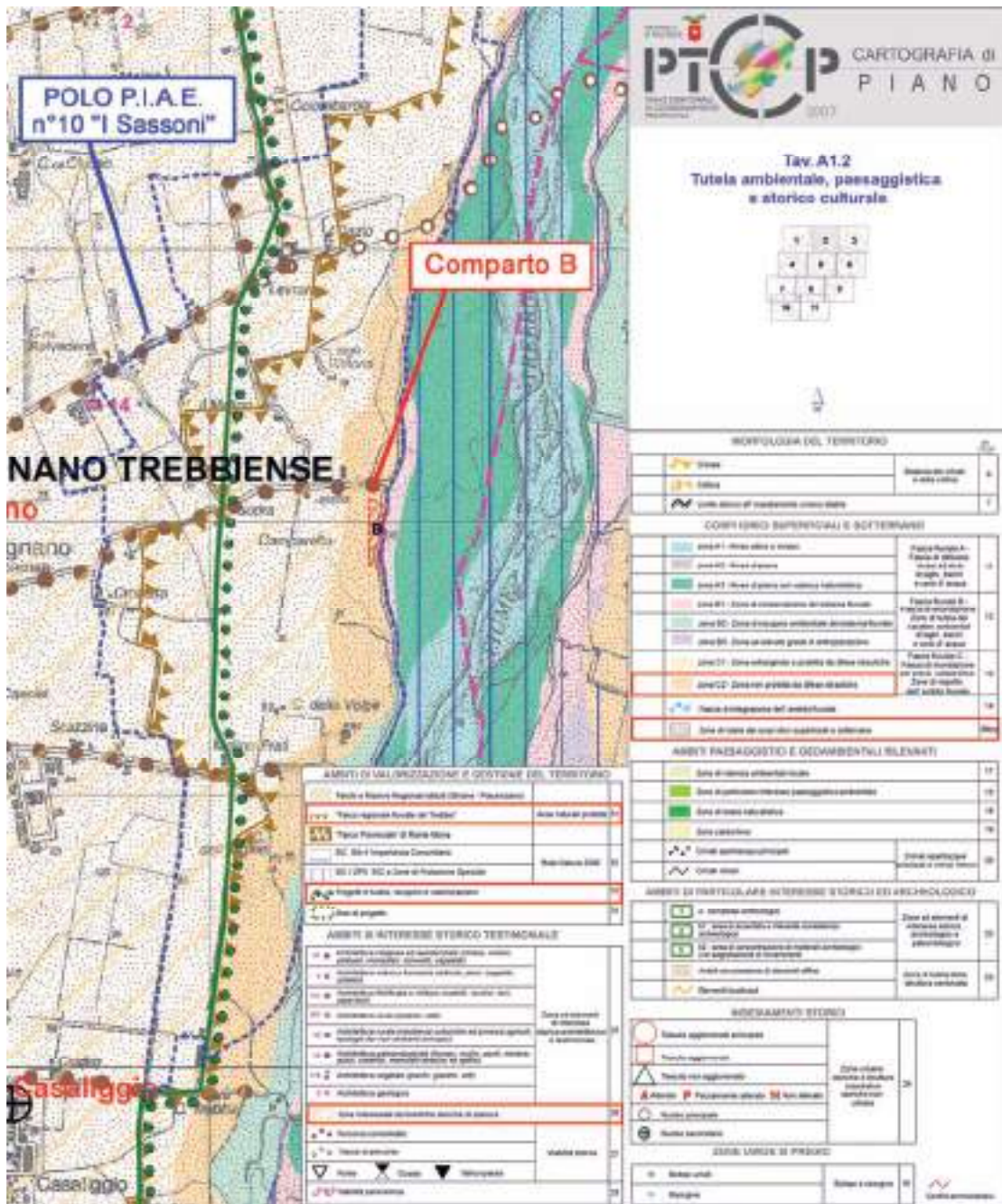


Fig. n°11: Stralcio TAV. A1.2 del corredo del PTCP vigente





PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), ricada in area allagabile (anche se riferibile ad alluvioni poco frequenti), a cui è associato un livello di pericolosità da moderato a nullo.

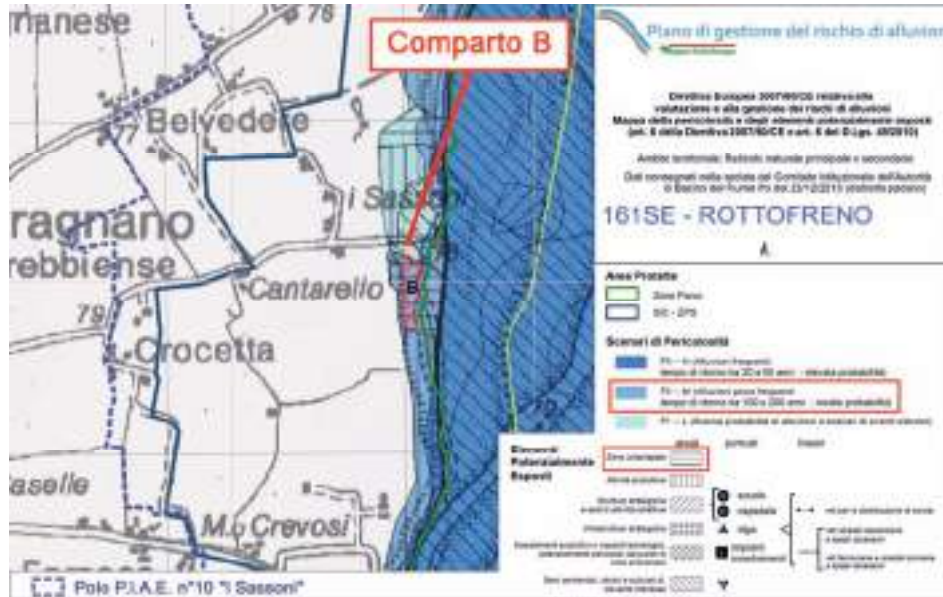


Fig. n°13: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto estrattivo è interessato da uno scenario di pericolosità riferibile ad alluvioni poco frequenti.

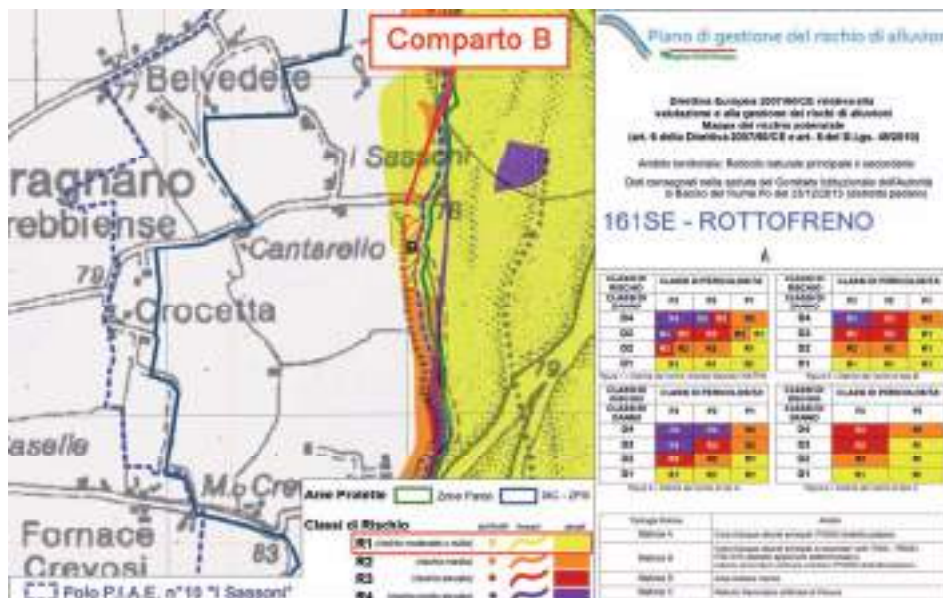


Fig. n°14: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto estrattivo è interessato da una classe di rischio da moderato a nullo.

In merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.



Fig. n°15: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

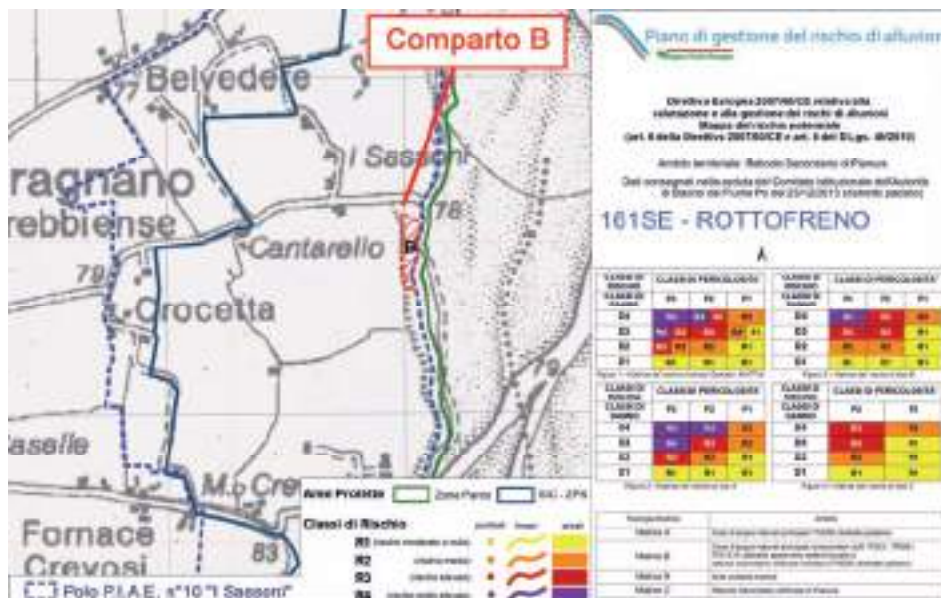


Fig. n°16: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

## ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

Trattasi di pianificazione prevista dal PAE\_1998 già assoggettata a P.P.A. approvato con delibera C.C. n°9 del 16/04/1999 e riconfermata dalle successive Varianti PAE.

Il comparto estrattivo confina con il perimetro del ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); la ditta futura esercente la cava è aderente al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>23</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia il comparto ricade Zona C: come sopra riportato trattasi di previsione antecedente all'entrata in vigore della LR 19/2009.

In merito al comma 8 dell'art. 5 "*Disposizioni generali del Parco*" della legge istitutiva del parco, l'intervento estrattivo previsto **necessita** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.

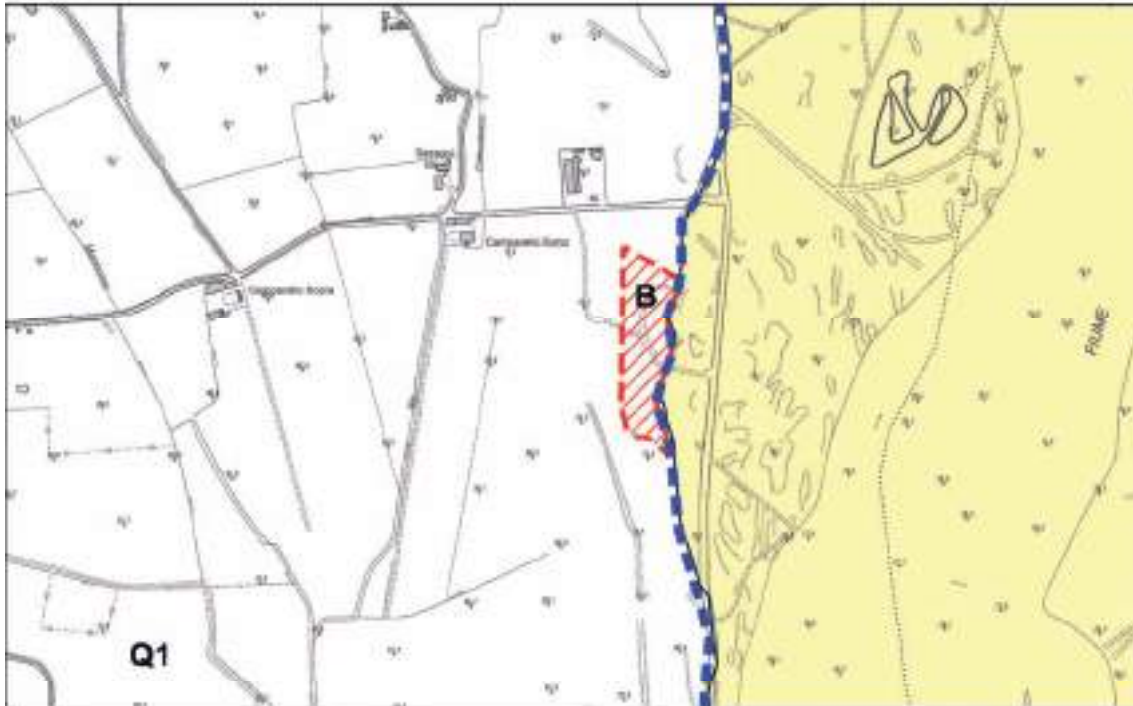


Foto n°3: L'accesso regolamentato al comparto B

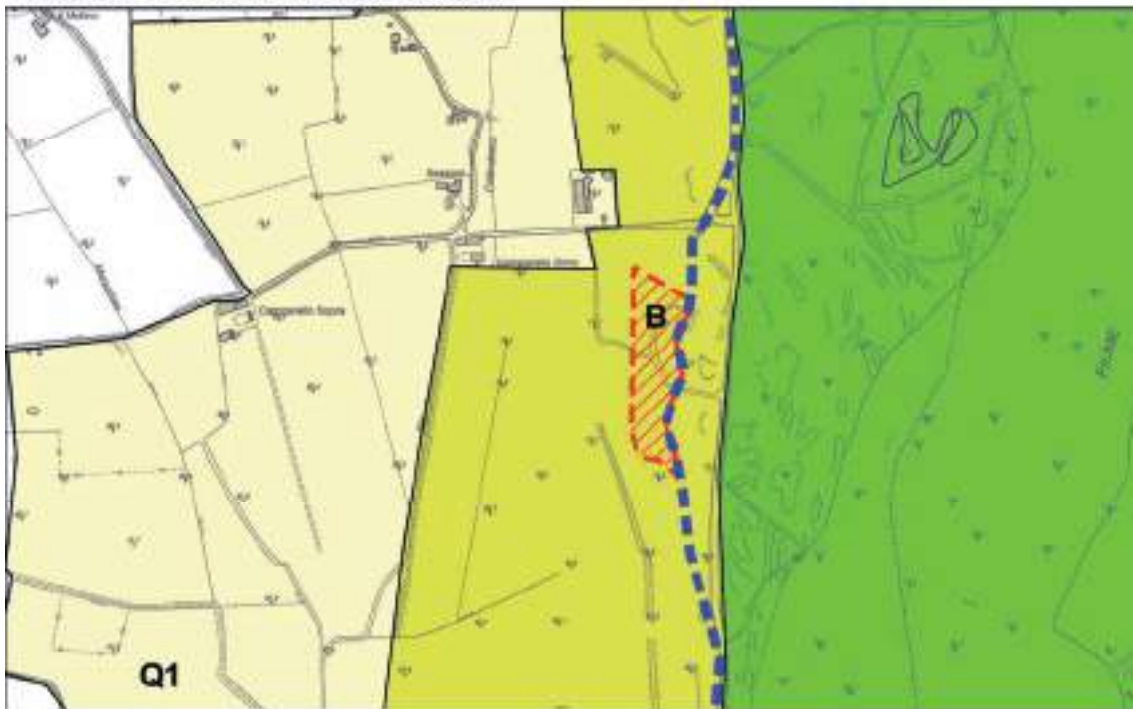
---

<sup>23</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" scala 1:10.000**



**PARCO DEL TREBBIA scala 1:10.000**



D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del comparto; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), il comparto ricade nelle aree soggette ai dettami di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 in quanto ricade entro la fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia corso d'acqua iscritto all'elenco di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n° 1775/33.

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

La superficie perimetrata non ricade in zone di interesse archeologico previste dal PTCP; preliminarmente al rilascio dell'autorizzazione all'escavazione (di cui all'art. 13 della LR 17/91) dovranno essere eseguite, alla presenza di archeologi di comprovata professionalità che opereranno sotto la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Parma e Piacenza, trincee esplorative tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori. La data di inizio delle verifiche archeologiche e il nominativo della ditta archeologica incaricata di effettuarle saranno comunicate alla Soprintendenza con congruo anticipo (10 gg), in modo da poter consentire i necessari sopralluoghi ispettivi".

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali";



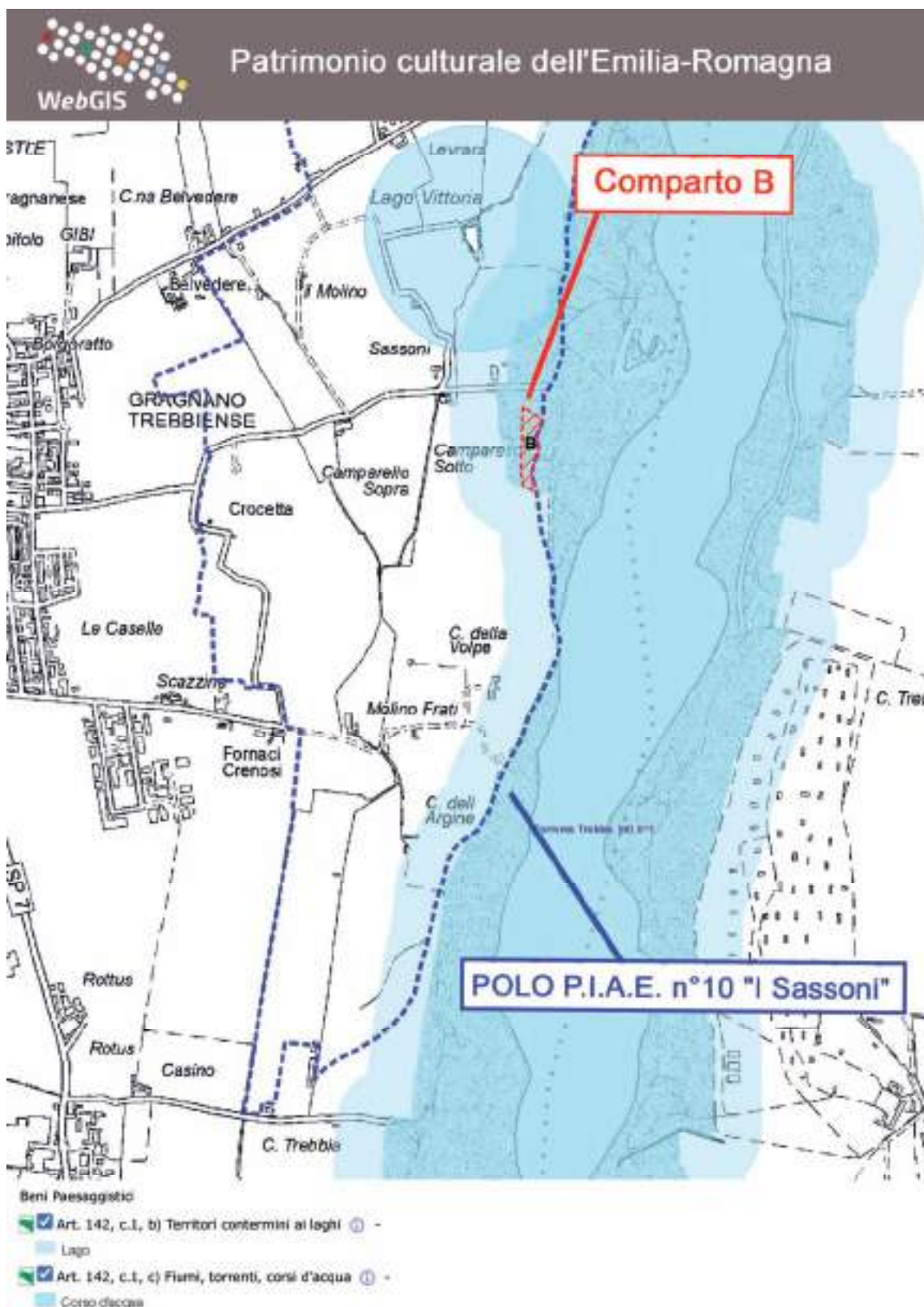


Fig. n°18: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

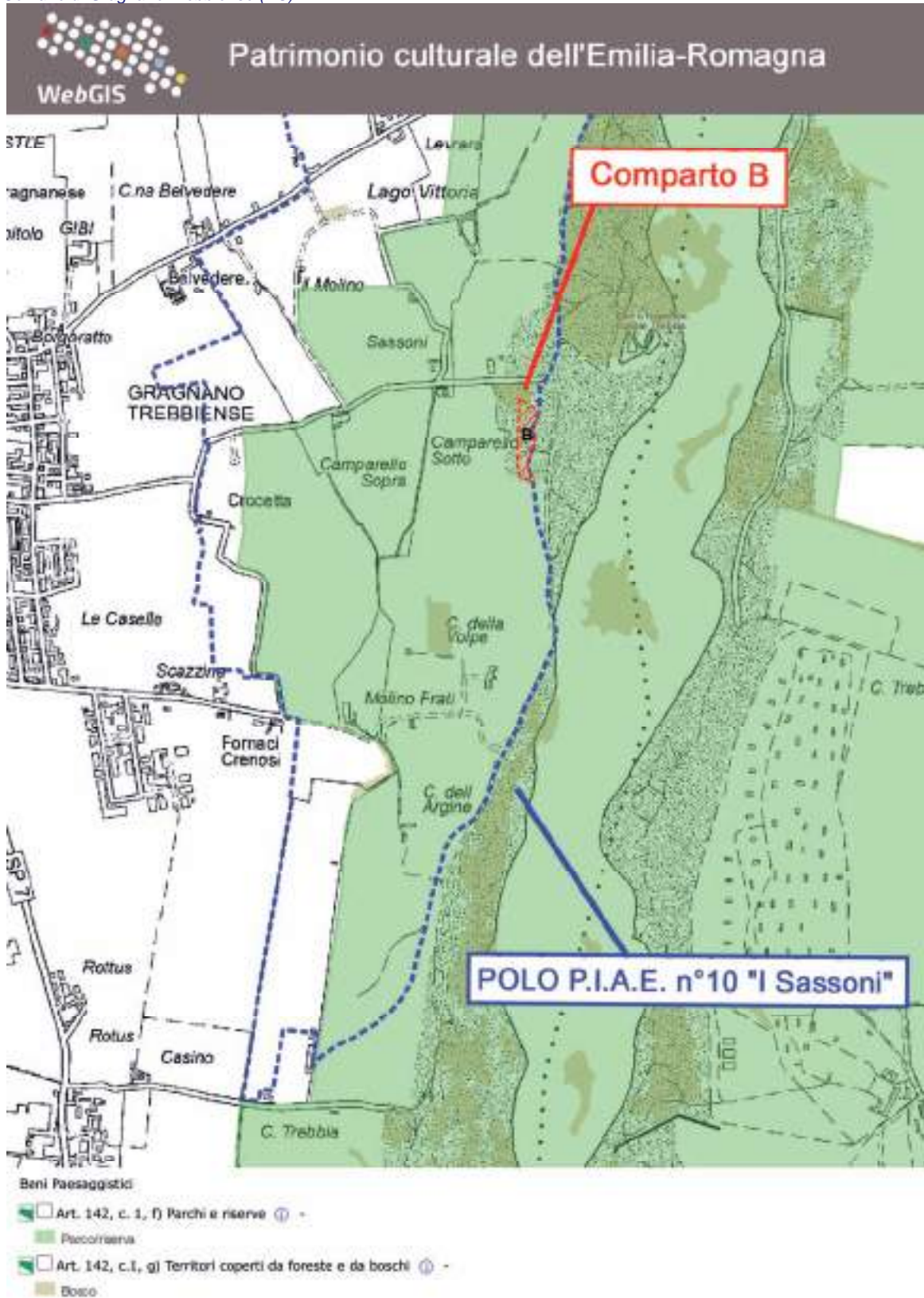


Fig. n°19: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato



### • 3.7.4 Pianificazione Urbanistica

#### VARIANTE P.A.E. 2021

A seguito dell' approvazione della Variante PIAE 2017 (delibera N° C.P. n° 39 del 30/11/2020) il Comune di GRAGNANO TREBBIENSE in adeguamento alle previsioni ed ai contenuti di tale strumento sovra comunale, ha assunto, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera C.C. n°18 del 9/05/22.

Detto strumento ha riconfermato la potenzialità estrattiva (mc.25.000) del comparto e la sua perimetrazione; trattasi di previsione ante PIAE 2011 (PAE\_1998) già assoggettata a P.P.A. approvato con delibera C.C. n°9 del 16/04/1999.

Le modalità di coltivazione previste sono scavo a fossa con profondità massima pari a 3m.

#### Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Il comparto B ricade nell'area di Parco Regionale Fluviale del Trebbia; ai sensi dell'Art. 23 "*Disposizioni generali per la sistemazione finale*", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio. L'area di intervento ricade altresì entro la fascia "Fascia tampone" del fiume Trebbia prevista dal PIAE. La rinaturazione, ai sensi dell'art. 23, comma 6 delle NTA del PAE dovrà essere eseguita seguendo quanto indicato nelle Tavole di Progetto di detto strumento sovra comunale.

In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva, oltre alla fascia tampone. Qualora la superficie di copertura vegetale di almeno il 6% come sopra definita, sommata alla superficie di rinaturazione della fascia tampone, non raggiunga le superfici minime la relativa differenza può essere realizzata in aree esterne a quelle oggetto di attività estrattiva.

Le opere di sistemazione naturalistica possono essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "*qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa*". In tali casi, i costi

delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale<sup>24</sup>.

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

### • 3.7.5. Caratteristiche litostratigrafiche

Al fine di accertare con una sufficiente attendibilità lo spessore dei materiali non utilizzabili a fini industriali, e che saranno riutilizzati nelle fasi di restauro ambientale, si è fatto riferimento a n° 2 trincee esplorative eseguite dal ns Studio nel 1998 a corredo del Piano Particolareggiato di attuazione a cui era stato assoggettato il Comparto estrattivo. Dette prove hanno confermato che il litotipo ghiaioso in matrice sabbiosa, di ottime caratteristiche qualitative, è ricoperto da uno spessore di terreno agrario e/o di copertura mediamente valutabile in 0.5m.

L'esame della "CARTA DEL TETTO DELLE GHIAIE" scala 1:4.000 di seguito riportata mostra come lo spessore massimo di copertura sia stato rilevato nella porzione nord dove ha raggiunto 0,6m (vedi sondaggio B1).



Fig. n°20: Stratigrafie trincee geognostiche

L'elaborazione computerizzata tridimensionale dell'andamento della coltre di copertura ha permesso di stimare una copertura media su tutta il cava pari a 0.5m; detto valore sarà successivamente preso da riferimento per quantificare la volumetria utile estraibile.

<sup>24</sup> Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.

# Comparto B

## Carta del tetto delle ghiaie scala 1:4.000



### LEGENDA:

-  Polo PIAE n°10 "I Sassoni"
-  Comparto estrattivo "B"
-  Isopache dello spessore di copertura

### Indagini eseguite:

-  Trincee esplorative (1998)



### • 3.7.6. Calcolo cubaggio

Tab. n°10: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo

Superficie totale comparto (mq)	13.690
Aree demaniali/difesa	1.813
Superficie d'intervento prevista dal SIA (mq)	11.877
Aree di rispetto totali	9.933
Aree di rispetto non derogabili (mq)	1.538
Aree di rispetto da escavare in deroga all'art. 104 DPR 128/59	6.582
Superficie di scavo utile (mq)	10.339
Profondità max scavo dal p.c. (m)	3
Spessore medio terreno agrario/copertura (m)	0.5
Spessore utile di scavo (m)	2.5
Volume totale dello scavo (mc)	26.750
Volume agrario/copertura da movimentare (mc)	4.950
Volume utile da asportare (mc)	21.800
Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato	
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	4.950
Volume di materiale di provenienza esterna per il recupero (mc)	21.800
Totale volume necessario per recuperi	26.750

### • 3.7.7. Annualità previste

Il piano di coltivazione della cava sarà distribuito su cinque lotti annuali di intervento.

Il volume medio annuo estratto è stimabile in 4.300 mc anno.

La direzione di scavo sarà da nord verso sud.

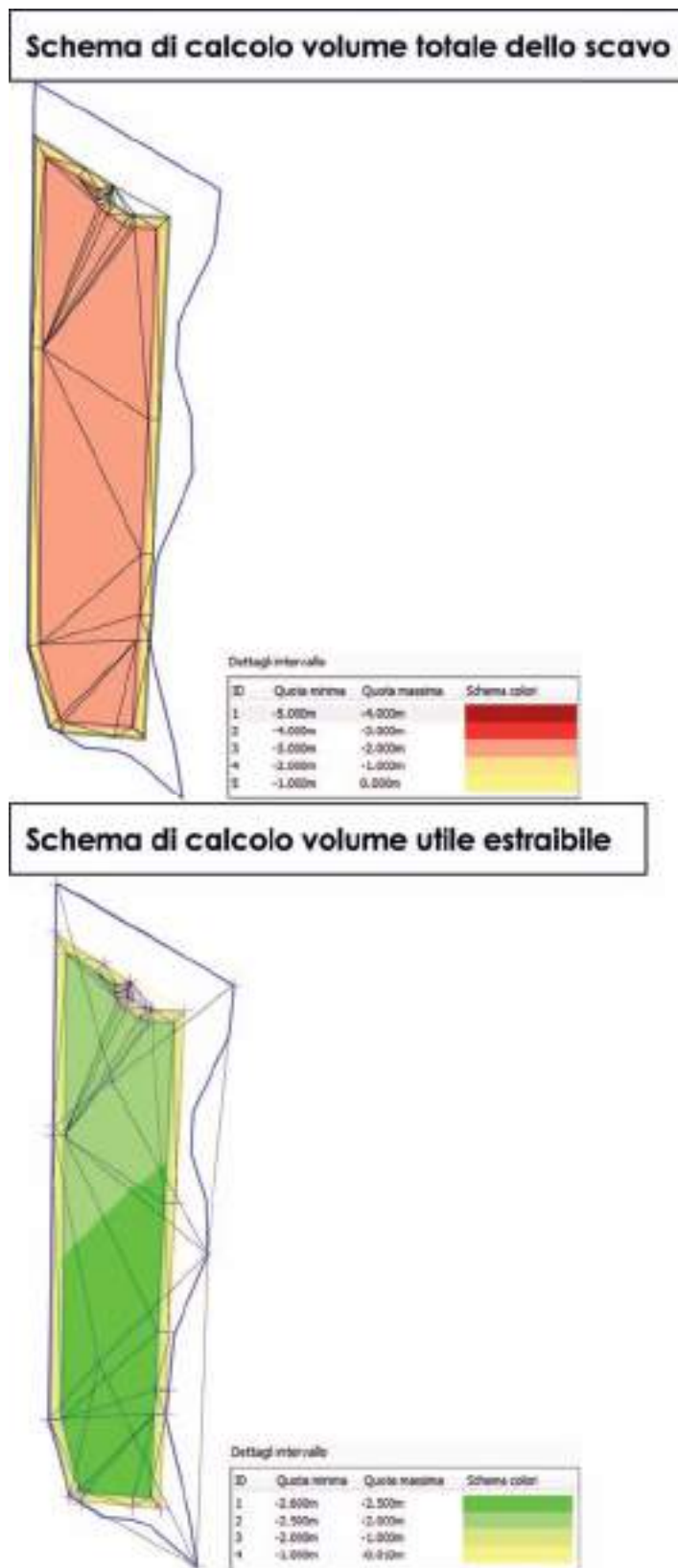


Fig. n°21: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie utili estraibili

### • 3.7.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo

La profondità massima di scavo progettuale per il comparto in esame è fissata in 3 mt dall'attuale piano di campagna per la quale è assolta la prescrizione di cui all'art. n. 18 delle NTA della Variante P.A.E.2021 vigente.

In pratica le modalità di coltivazione saranno le seguenti:

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori; sarebbe opportuno che per tali operazioni venisse scartata la possibilità di utilizzo di reti in PVC colorate, che, oltre a male inserirsi nel contesto paesaggistico dei luoghi, risultano poco permeabili alla fauna selvatica. E' da preferirsi l'utilizzo di fili di acciaio con sostegni in legno/metallo.
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario, ove esistente, e suo accumulo in aree disponibili, separatamente da materiali sterili, al fine di un'idonea conservazione<sup>25</sup>;
3. l'escavazione procederà fino alla profondità dal p.c. prevista dal presente progetto; data la limitata altezza è presumibile che sarà creato un unico fronte di scavo;
4. la coltivazione della superficie destinata al 3° anno non sarà iniziata senza aver ultimato il recupero di quella escavata durante il 1° anno ed iniziato il recupero di quella relativa al 2° anno;
5. nel corso dell'escavazione al fronte attivo di avanzamento potrà essere conferita una pendenza massima di 50°; tale pendenza è da considerarsi di sicurezza per solo detto fronte in attività.
6. nel corso dell'escavazione ai fronti temporaneamente abbandonati o perimetrali all'area di intervento dovrà essere conferita una pendenza non superiore a 32°.
7. Prima dell'inizio dell'asportazione del terreno agrario di ogni singolo lotto d'intervento, dovrà essere realizzato lungo il confine occidentale dell'area di intervento un fosso di guardia (di dimensioni pari a circa 60cm x 60 cm) al fine di evitare che acque di origine agricola possano, riversandosi nelle aree di effettivo scavo, infiltrarsi facilmente nel sottosuolo e raggiungere la falda freatica.

---

<sup>25</sup> Per quanto concerne la conservazione e ristesa del terreno agrario si faccia riferimento all'art. Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" delle NTA della Variante PAE 2021

**Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario**

Data la distanza dalle più vicine abitazioni (Cantarello di sotto circa 200 ml) il presente SIA non prevede particolari prescrizioni in merito alla realizzazione di barriere anti rumore; si consiglia comunque la realizzazione degli gli stoccaggi di sterili e terreno agrario lungo il confine orientale (direzione fiume) e lungo quello nord occidentale (direzione Cantarello di sotto). Sulla TAV. P1\_1 "Rilievo Quotato" - Scala 1:1.000 sono state riportate in modo puramente indicativo tali aree di deposito; vista la natura del materiale costituente tali accumuli è presumibile che in brevissimo tempo le loro superfici risulteranno inerbite anche senza l'ausilio di particolari tecniche di rinverdimento, minimizzando quindi anche la propagazione delle polveri e dei rumori.

**• 3.7.9. Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59**

La cava è delimitata lungo il lato orientale da terreni censiti al Demanio Pubblico dello Stato da cui è prevista un'area di rispetto pari a 20 metri derogabile a 5m ai sensi del DPR 128/59. Lungo il lato settentrionale e meridionale il comparto è delimitato da due difese idrauliche di proprietà del "*Consorzio difesa della sponda sinistra del Trebbia*" (mappali 74 e 79 del F. 17) da cui è stata prevista un'area di rispetto di 50m derogabile a 5m.

**• 3.7.10. Viabilità**

Data la favorevole ubicazione del comparto estrattivo nei confronti della pista demaniale lungo Trebbia il flusso veicolare indotto sarà ovviamente interamente indirizzato verso tale viabilità.

In direzione sud, per raggiungere la strada provinciale n°7 di Agazzano, il PAE vigente ha confermato come unica viabilità percorribile la comunale del Trebbia che ne consente l'innesto in loc. Casaliggio; allo stato la pista è però interrotta fra le località Camparello di Sotto e C.na della Volpe a causa di un'erosione generata alcuni anni fa dal F. Trebbia.

In direzione nord, potrà essere percorsa la camionale per poco più di 3 km<sup>26</sup> e quindi accedere a detta strada provinciale in loc. La Noce (comune di Rottofreno).

---

<sup>26</sup> *previo ripristino di alcuni tratti erosi dal Fiume*

### • 3.7.11. Analisi agrovegetazionale di dettaglio

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di constatare che l'area è da diversi anni utilizzata come deposito materiali inerti. I cumuli più datati sono stati colonizzati da specie erbaceo arbustive infestati; si rinvencono localmente giovani esemplari di robinia e qualche pioppo. Le difese spondali (pennelli) che delimitano il comparto a nord e a sud sono fissate da vegetazione infestante (*Robinia pseudoacacia*, *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus* ...).



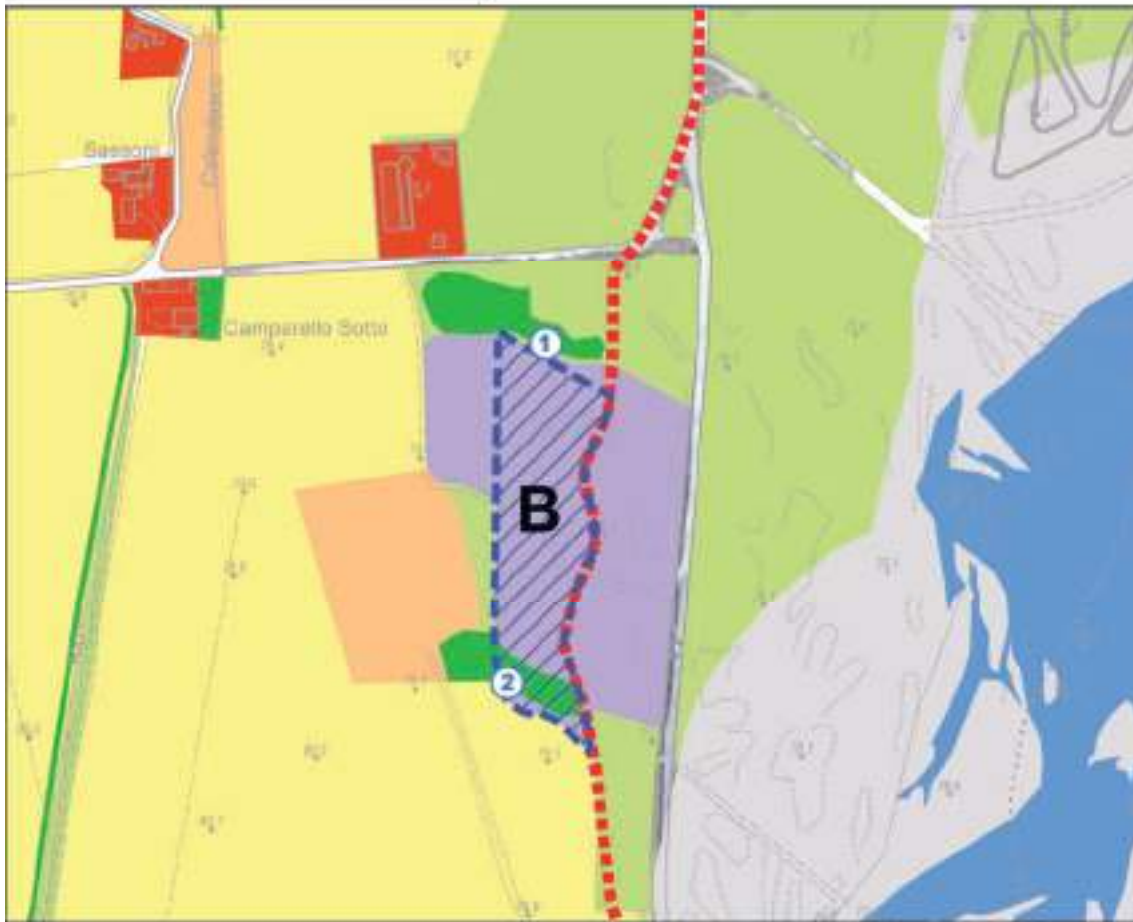
Foto n°4: Panoramica della stazione agrovegetazionale n°2




Foto n°5: Il comparto estrattivo oggi



**CARTA AGROVEGETAZIONALE**


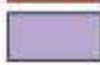


 POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"

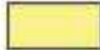

 Comparto estrattivo "B"

**Descrizione delle aree omogenee\*:**



**1. SUPERFICI ARTIFICIALI**

-  1.1.2 Tessuto urbano discontinuo
-  1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati


**2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**

-  2.1.2 Seminativi in aree irrigue
-  2.3.1 Prati stabili

**3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**

-  3.1 Zone boscate
-  3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

**5. CORPI IDRICI**

-  5.1.1 Corsi d'acqua, canali, idrovie

**ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO**

-  Formazioni lineari
-  Area F. Trebbia
-  Stazioni agrovegetazionali

\* da: legenda del CORINE Land Cover 2000 (e successivi dettagli)

### • 3.7.12. Recupero naturalistico

La destinazione finale dell'area sarà agricola con implementazione della "fascia tampone" del F. Trebbia. In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare a mq 2.584 di cui il 6% (620 mq) necessariamente da realizzarsi entro il perimetro della cava.

Tab. n°11: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico (25%)	Recuperi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (19%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Comparto B	10.339	2.584	620	1.964

Il progettato recupero naturalistico prevede la totalità degli interventi all'interno del perimetro del comparto senza necessità di alcuna delocalizzazione.

Lungo il perimetro orientale del comparto sarà realizzata una "Zona ad incolti protetti da siepe arboreo-arbustiva" secondo quanto previsto dal sub-criterio 3.2 (escavazione sopra falda) di cui all'ex Allegato 6.1 del PIAE 2011: la superficie complessiva dell'intervento ammonta a mq 2.912 (+ 13% rispetto alla estensione minima prevista dalla Variante PAE 2021).

#### Zone ad incolti protetti da siepe arboreo-arbustiva

Il modulo realizzativo di tale tipologia di fascia tampone (rispondente ai dettami dell'ex Allegato 6.10 fig. n°6 del PIAE 2011, prevede:

- un'area a radura con ampiezza della sezione trasversale di 5 m lungo tutto il confine orientale del comparto (1.165 mq);
- una siepe arboreo-arbustiva con struttura "a tetto" dell'ampiezza di 5 m (occupazione di suolo pari a 7m) di lunghezza pari a ml 233 (mq 1.631);
- un fosso di guardia, (larghezza 0,5m ed altezza=0,5m) lungo tutto lo sviluppo della siepe al fine di creare una separazione fisica fra le aree destinate all'attività agricola e quelle a carattere più spiccatamente naturalistico (mq 116).

L'intervento sarà costituito dalla realizzazione di un filare arboreo centrale (interdistanza fra gli esemplari lungo la fila pari a 6 m), ai cui lati saranno realizzate due fasce arboreo-arbustive con le seguenti caratteristiche:

- 2 filari con alberi di 2° grandezza o grandi arbusti, distanziati dal filare centrale di circa 1,5 m; lungo le file, ogni singolo esemplare sarà distanziato dall'altro di circa 3 metri;
- 2 fasce arbustive con 2 file ciascuna di arbusti; ogni filare sarà distanziato dall'altro di circa 0,5 metri, così come lungo la fila ogni esemplare arbustivo sarà distanziato dall'altro di circa 1 metro.

La superficie destinata ad incolti sarà oggetto di inerbimento mediante semina a spaglio di fiorume derivato da prati naturali spontanei e/o prati stabili, oppure in sub ordine, come richiesto dall' Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale, miscugli commerciali per prati polifiti.

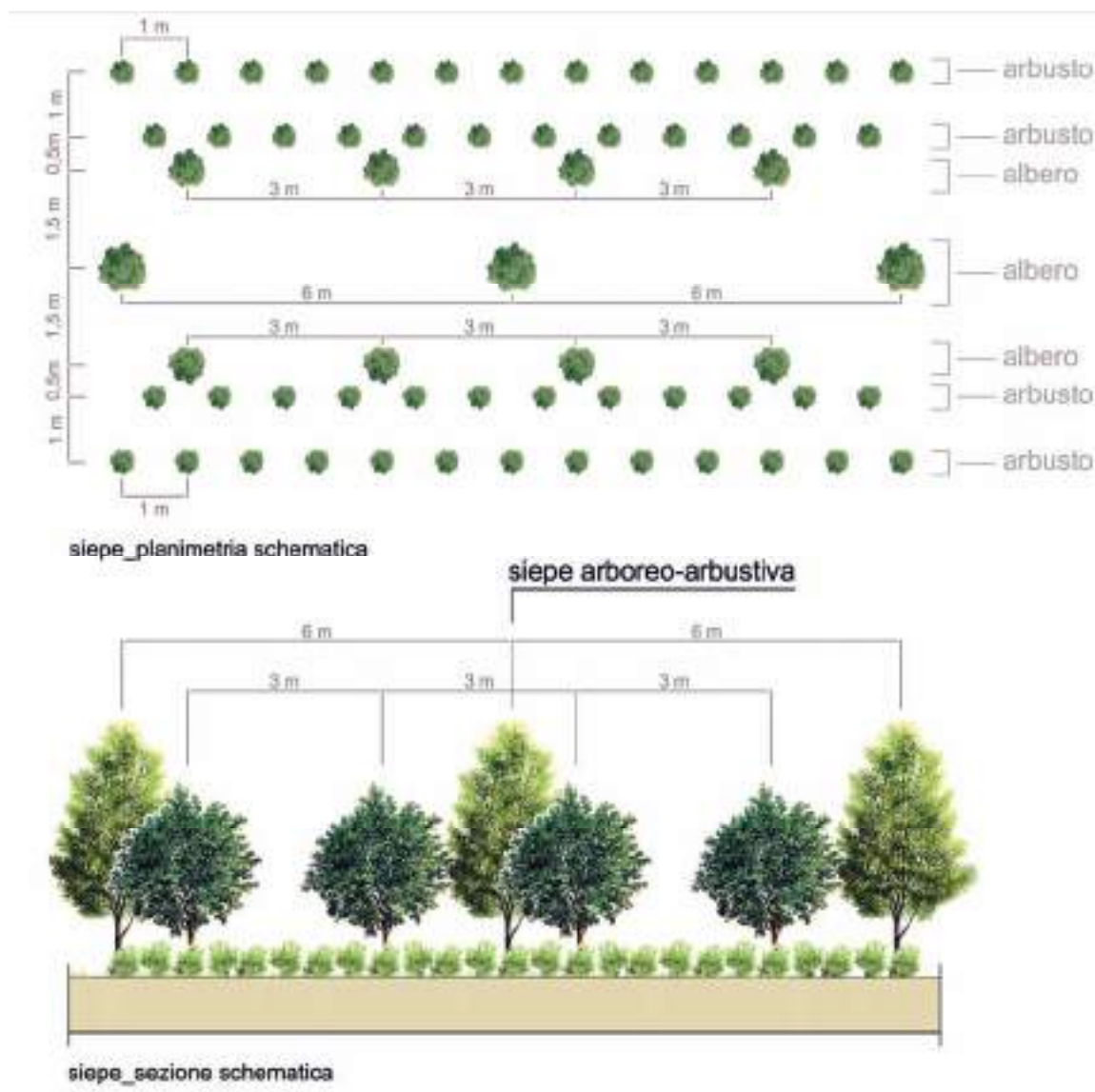


Fig. n°22: Schema d'impianto della siepe in progetto per il comparto B

Tab. n°12 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	82
	Acero ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	82
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	82
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	84
Totale			330

Tab. n°13 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Arbusti</b>	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	25%	412
	Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )	25%	412
	Viburno ( <i>Viburnum lantana</i> )	25%	412
	Frangola ( <i>Frangula alnus</i> )	25%	414
Totale			1650

I nuovi impianti saranno in totale 1980.

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .

### • 3.7.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro del comparto B

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. n°P1\_2 Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in calce lo specifico computo metrico redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017. Si sottolinea che i valori sono stati aggiornati con quanto riportato nel "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021.

Tab. n°14

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	18.073	<b>39.158</b>
Manutenzioni	14.024	
Totale	32.097	

Non sono previste delocalizzazioni/monetizzazioni dei recuperi ambientali che saranno eseguiti interamente all'interno del comparto estrattivo.

### • 3.7.14. Preventivo di spesa recupero ambientale comparto B

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 4.950 x € 1,5 . . . . .	€ 7.425=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 21.800 x € 4.0 . . . . .	€ 87.200=
- Interventi a Verde. . . . .	€ 32.097=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde. . . . .	€ 0=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 5 anni x € 2.500. . . . .	€ 12.500=
<b>TOTALE</b>	<b>€ 139.222=</b>

### 3.8. COMPARTO E

#### • 3.8.1. Inquadramento territoriale

Il comparto è ubicato a circa 1,2 km verso est del capoluogo, immediatamente ad ovest di località Lago Vittoria; nella porzione sud orientale il comparto è delimitato dal rio Cotrebbia. L'area, posta ad una quota di circa 77.6 m slm. Da diversi anni l'area è adibita a stoccaggio di materiali inerti.

Dal punto di vista cartografico l'area di futura attività estrattiva è individuabile nella Tavoletta I.G.M. Scala 1:25.000 "PIACENZA OVEST" (F. 60 III° QUADRANTE S.E.) e nella Sezione C.T.R. Scala 1:10.000 161160 "GOSSOLENGO".

Le coordinate baricentriche U.T.M. del Comparto sono state di seguito calcolate:

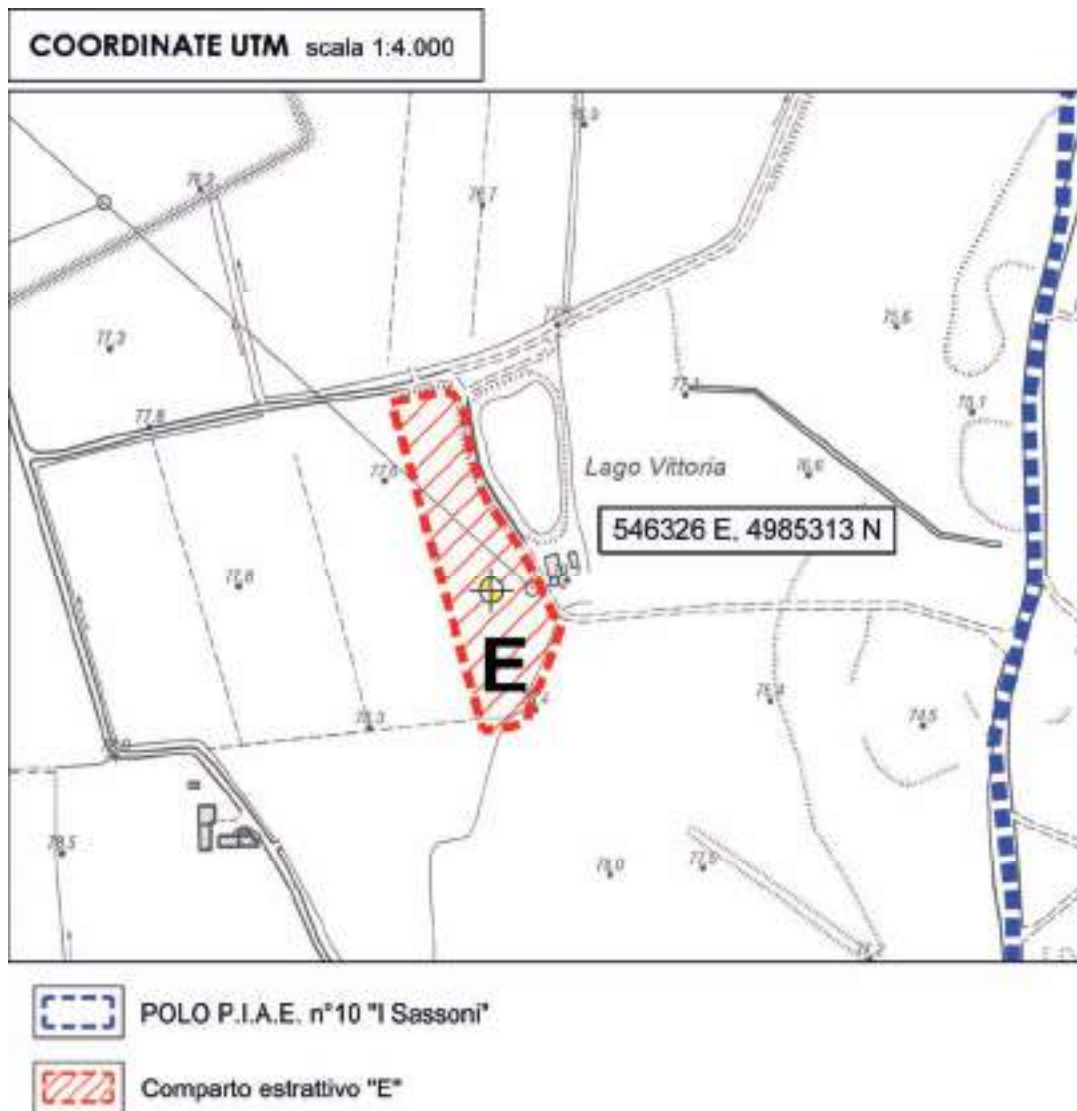


Fig. n°23: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

### • 3.8.2. Inquadramento catastale

I terreni oggetto di futuro intervento risultano iscritti al Catasto del Comune di Gragnano Trebbiense al Foglio N°17 mappali N°18 e 19. La superficie complessiva perimetrata è pari a mq. 10.530 (vedi stralcio "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:2.000). Il presente schema riassuntivo illustra la situazione relativa alla disponibilità dei terreni perimetrati dal comparto.

Tab. 15

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
17	18	3.840	Pizzasegola C. e T.	PIZZASEGOLA DIOSCORIDE SRL
	19	6.690	Pizzasegola C. e T.	PIZZASEGOLA DIOSCORIDE SRL
Totale		10.530		

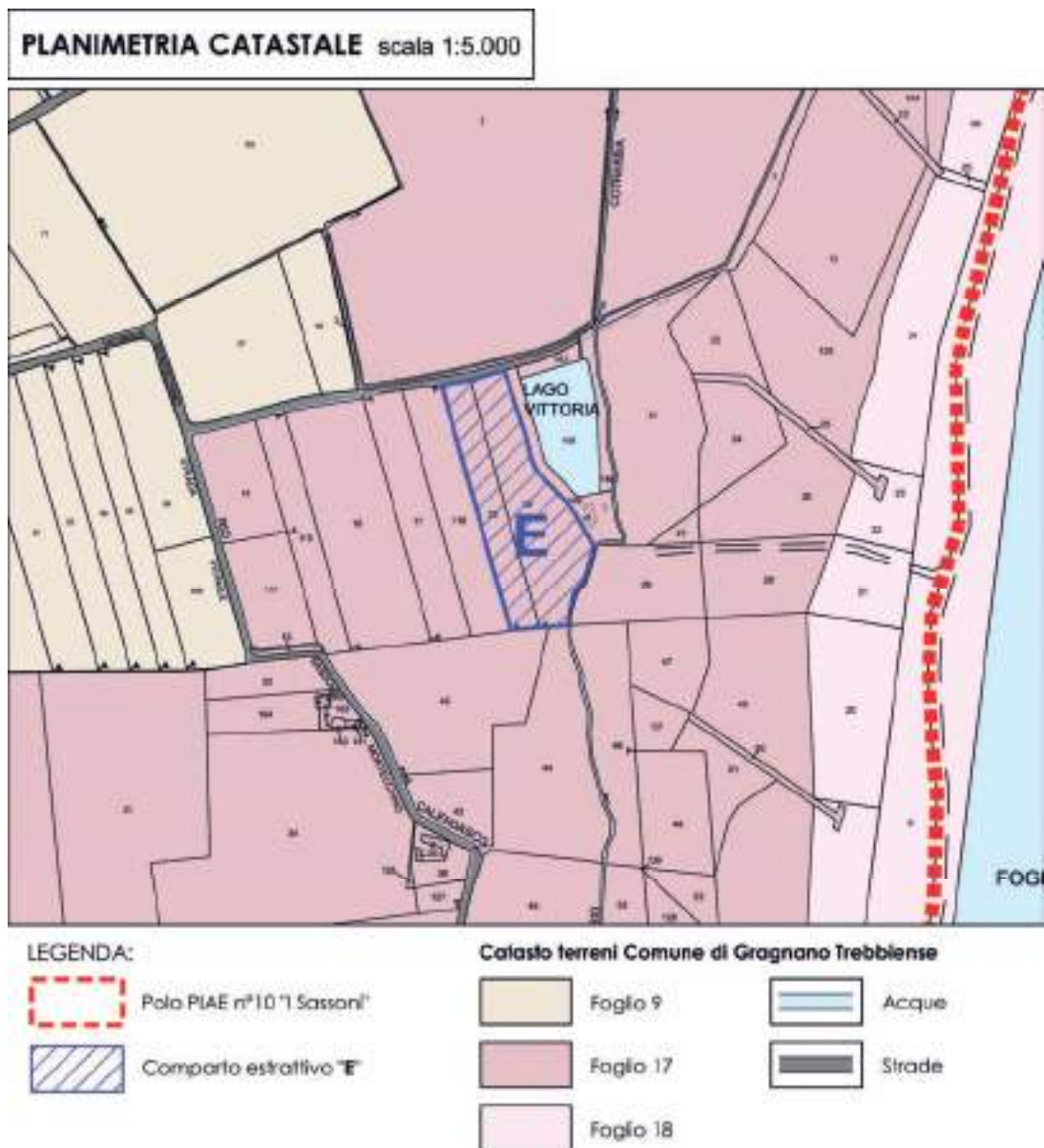


Fig. n°24: Stralcio Planimetria Catastale

• 3.8.3 Pianificazione Territoriale e vincoli ambientali

PTCP

Il comparto risulta soggetto alle limitazioni dei sotto elencati articoli non ostativi all'attività estrattiva (vedi stralcio P.T.C.P. 2007 – TAV. A1.2 di seguito allegato):

- art. n° 26 – "AREE INTERESSATE DA BONIFICHE STORICHE DI PIANURA".
- art. n° 36 bis – "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI".
- art. 51 "PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL F. TREBBIA"
- art. n° 53 – "PROGETTI DI TUTELA, RECUPERO, VALORIZZAZIONE".

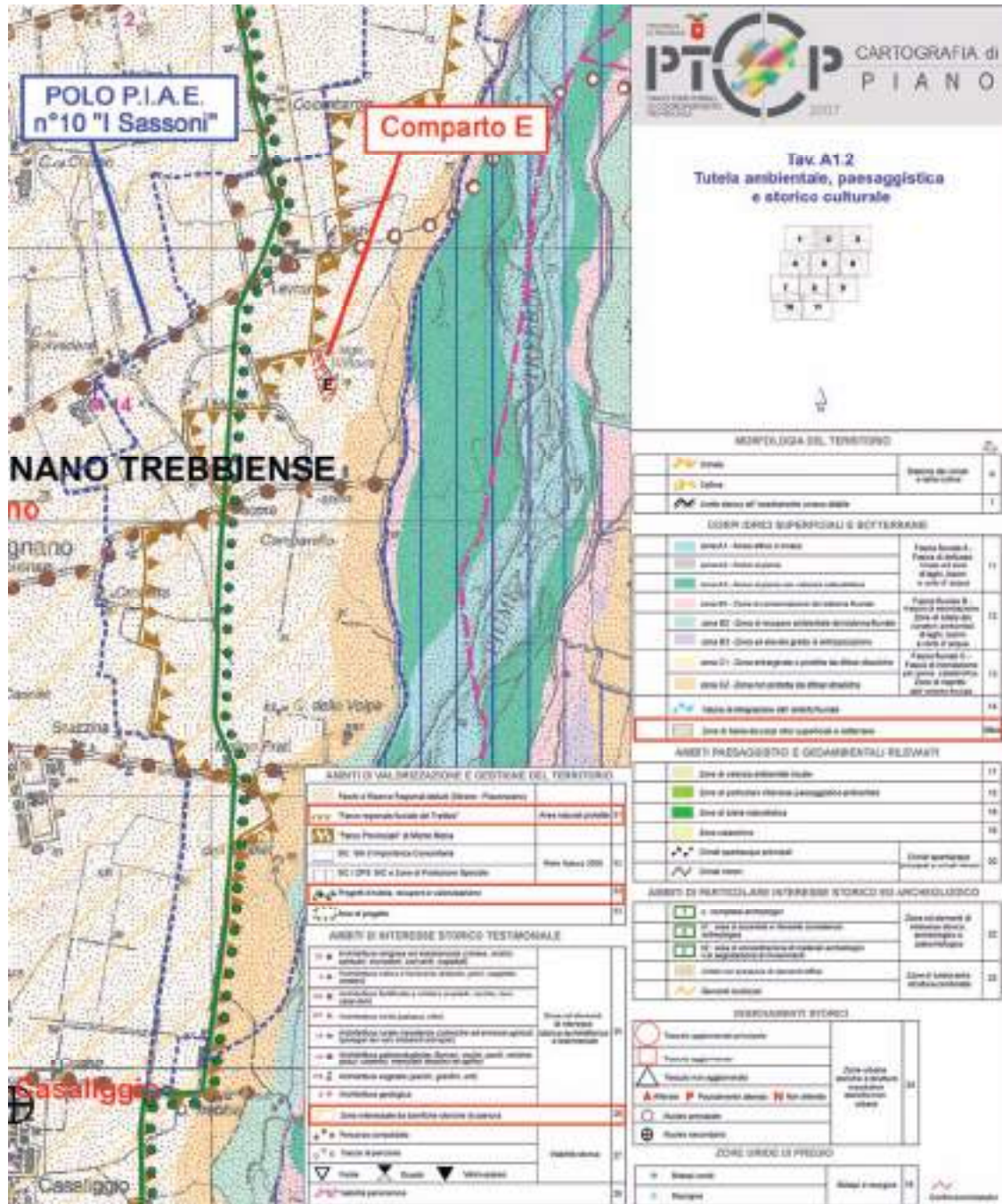


Fig. n°25: Stralcio TAV. A1.2 a corredo del PTCP vigente

PAI

Le aree perimetrare dal comparto estrattivo risultano esterne alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiese allegato) e quindi l'intervento pienamente compatibile con lo strumento territoriale in oggetto.

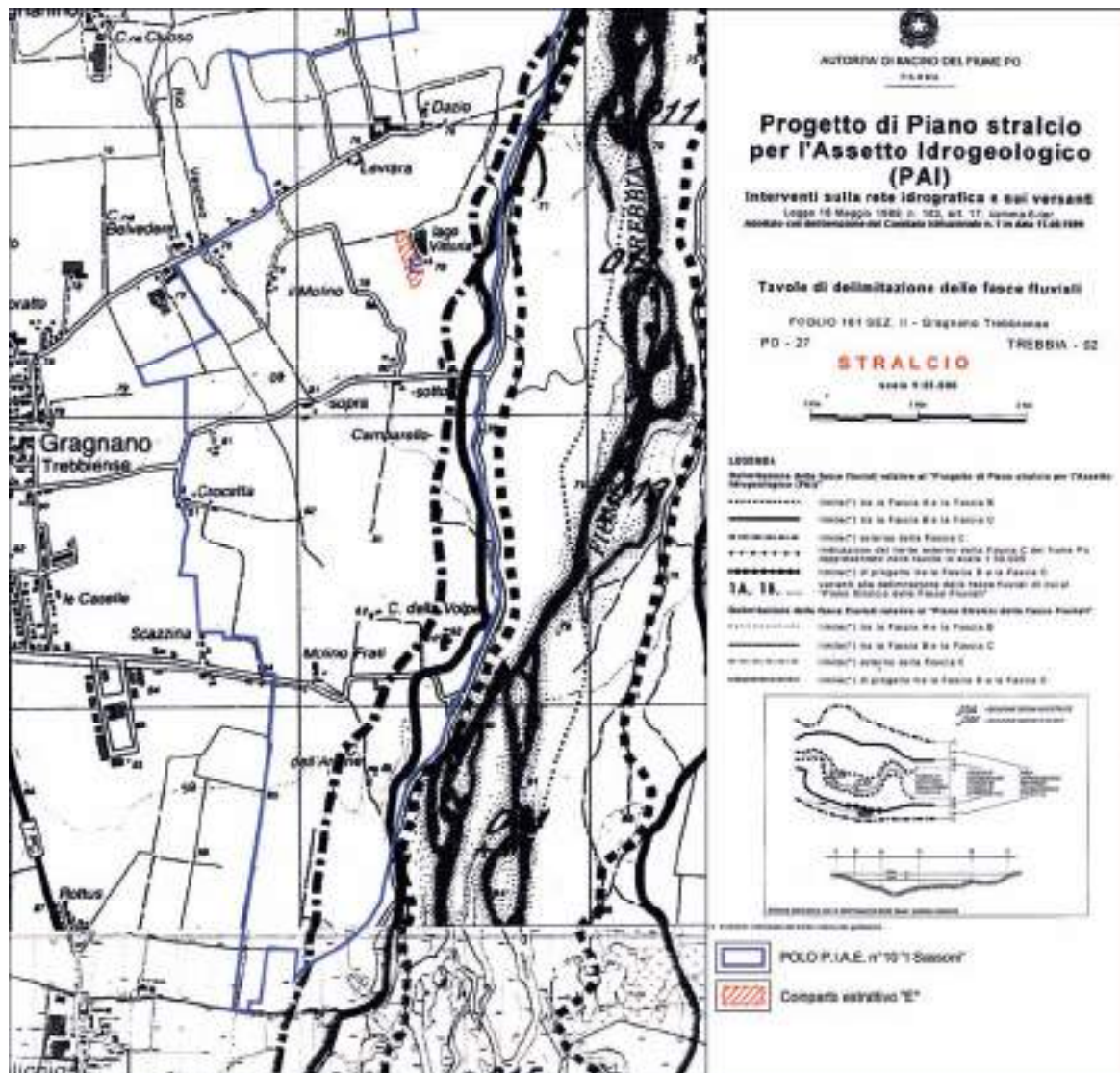


Fig. n°26: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiese



PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

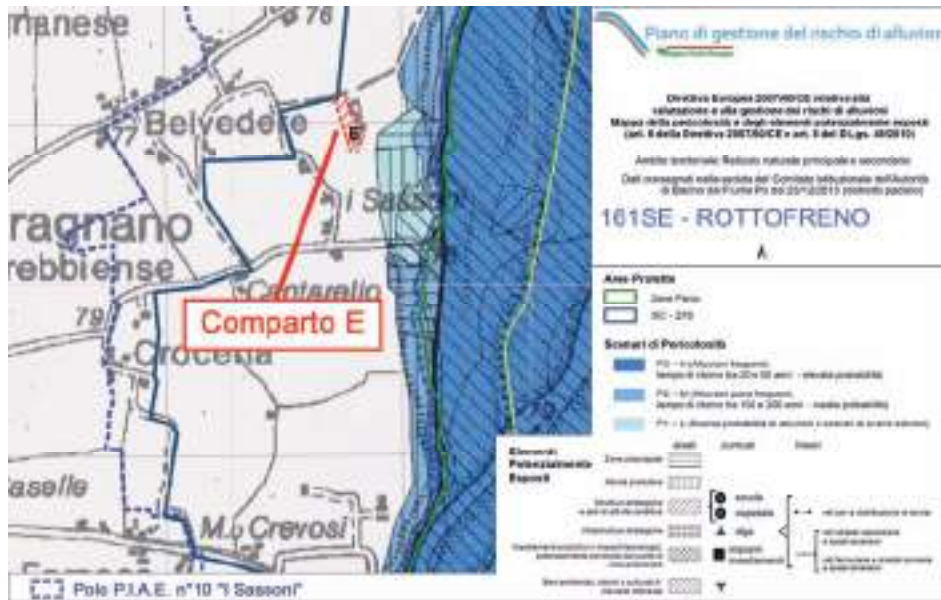


Fig. n°27: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

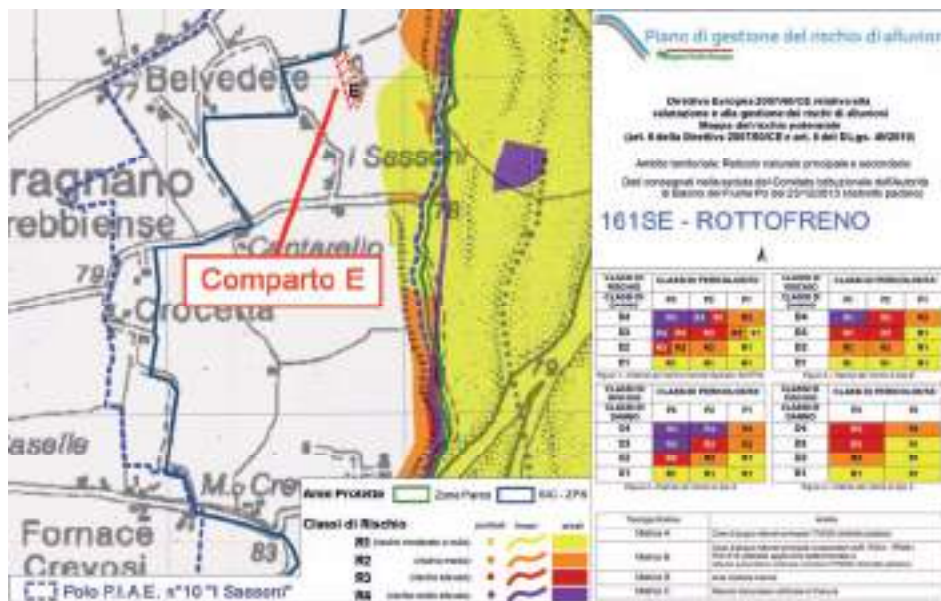


Fig. n°28: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto non è interessato da alcuna classe di rischio.

Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

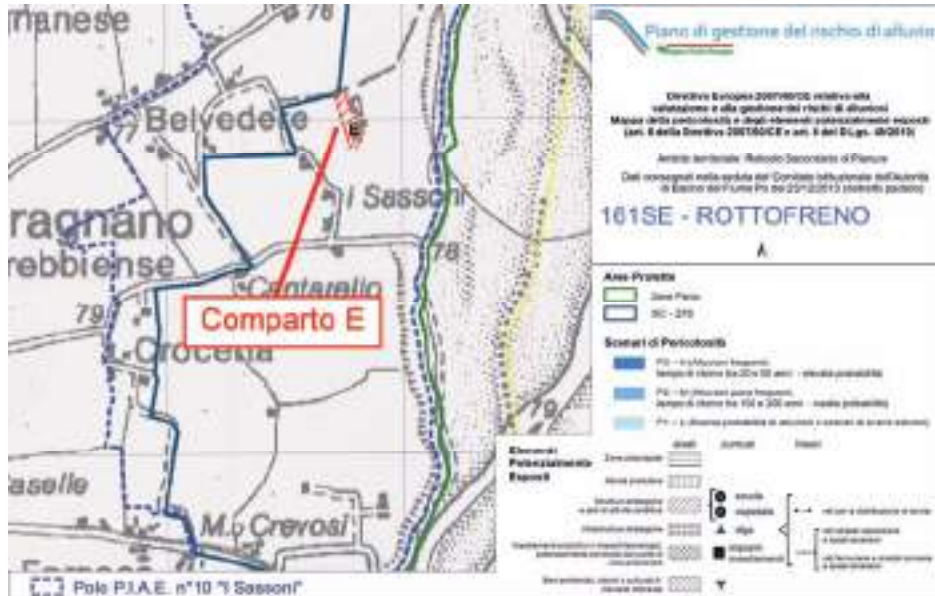


Fig. n°29: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

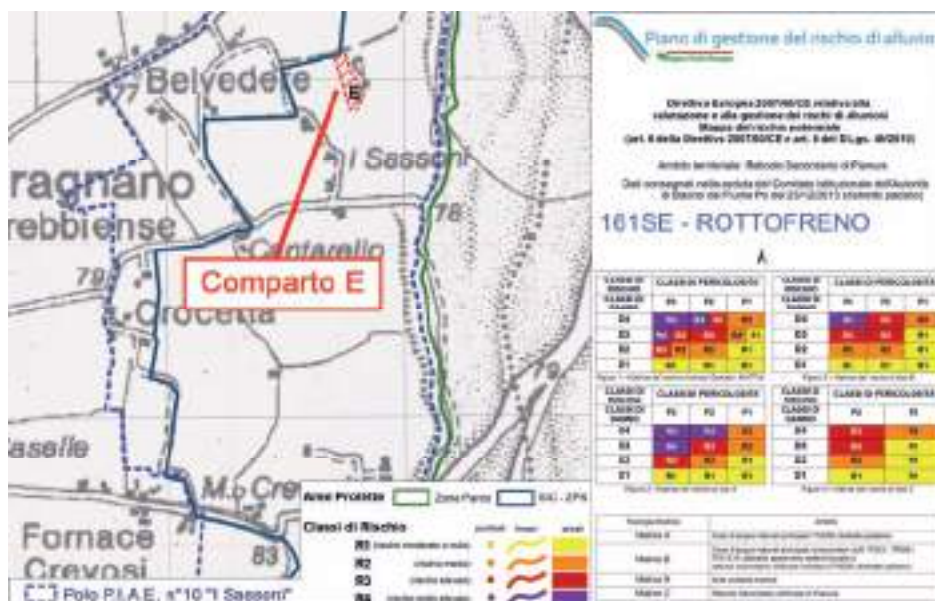


Fig. n°30: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

## ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

Il comparto estrattivo, nel suo punto più prossimo, dista oltre 250 metri dal ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); la ditta futura esercente la cava è aderente al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>27</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

Per quanto concerne Il Parco Regionale Fluviale del Trebbia il comparto ricade in area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "*Disposizioni generali del Parco*" della legge istitutiva del parco, l'intervento estrattivo previsto **necessita** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.

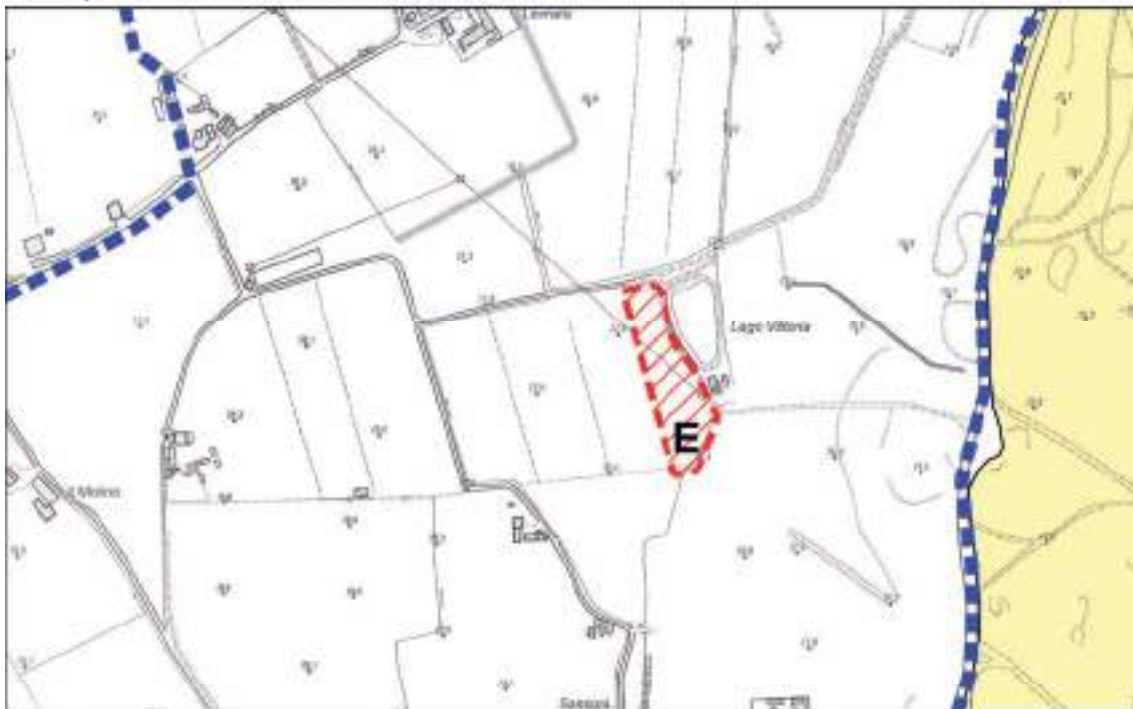


Foto n°6: Ortofoto da volo SAPR

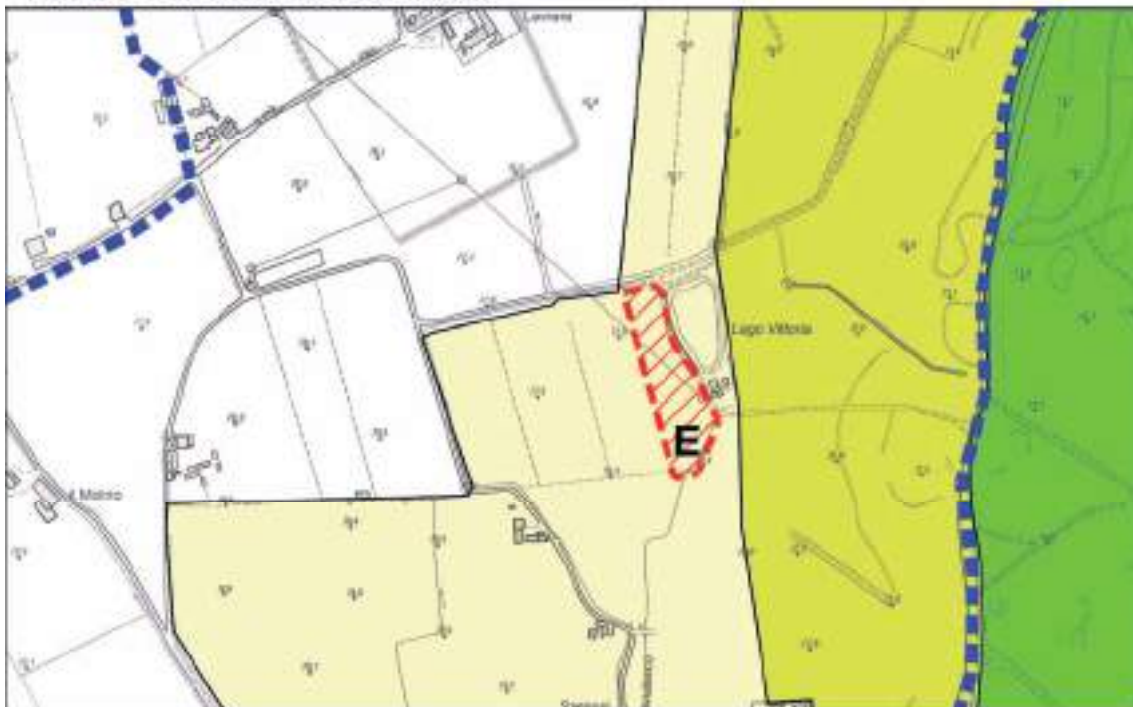
---

<sup>27</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" scala 1:10.000**



**PARCO DEL TREBBIA scala 1:7.500**



D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del comparto estrattivo; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), il comparto risulta esterno alle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 (fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia) ma ricade entro i "territori contermini ai laghi" di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera b), del D.Lgs. 42/2004 (lago Vittoria).

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

La superficie perimetrata non ricade in zone di interesse archeologico previste dal PTCP; preliminarmente al rilascio dell'autorizzazione all'escavazione<sup>28</sup> (di cui all'art. 13 della LR 17/91) dovranno essere eseguite, alla presenza di archeologi di comprovata professionalità che opereranno sotto la direzione scientifica della Soprintendenza, trincee esplorative tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori. La data di inizio delle verifiche archeologiche e il nominativo della ditta archeologica incaricata di effettuarle saranno comunicate alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Parma e Piacenza con congruo anticipo (10 gg), in modo da poter consentire i necessari sopralluoghi

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali";

Parchi e Riserve nazionali e regionali

L'area perimetrata ricade all'interno<sup>29</sup> del Parco Fluviale regionale del Trebbia istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f "parchi e riserve nazionali e regionali")

<sup>28</sup> il cui rilascio non è contemplato nel presente procedimento

<sup>29</sup> area contigua

Tutto ciò premesso l'intervento in oggetto **necessita** l'ottenimento della Autorizzazione paesaggistica da parte dell'autorità competente (comune di Gragnano Trebbiense).  
Il presente SIA è stato corredato da apposita Relazione Paesaggistica.

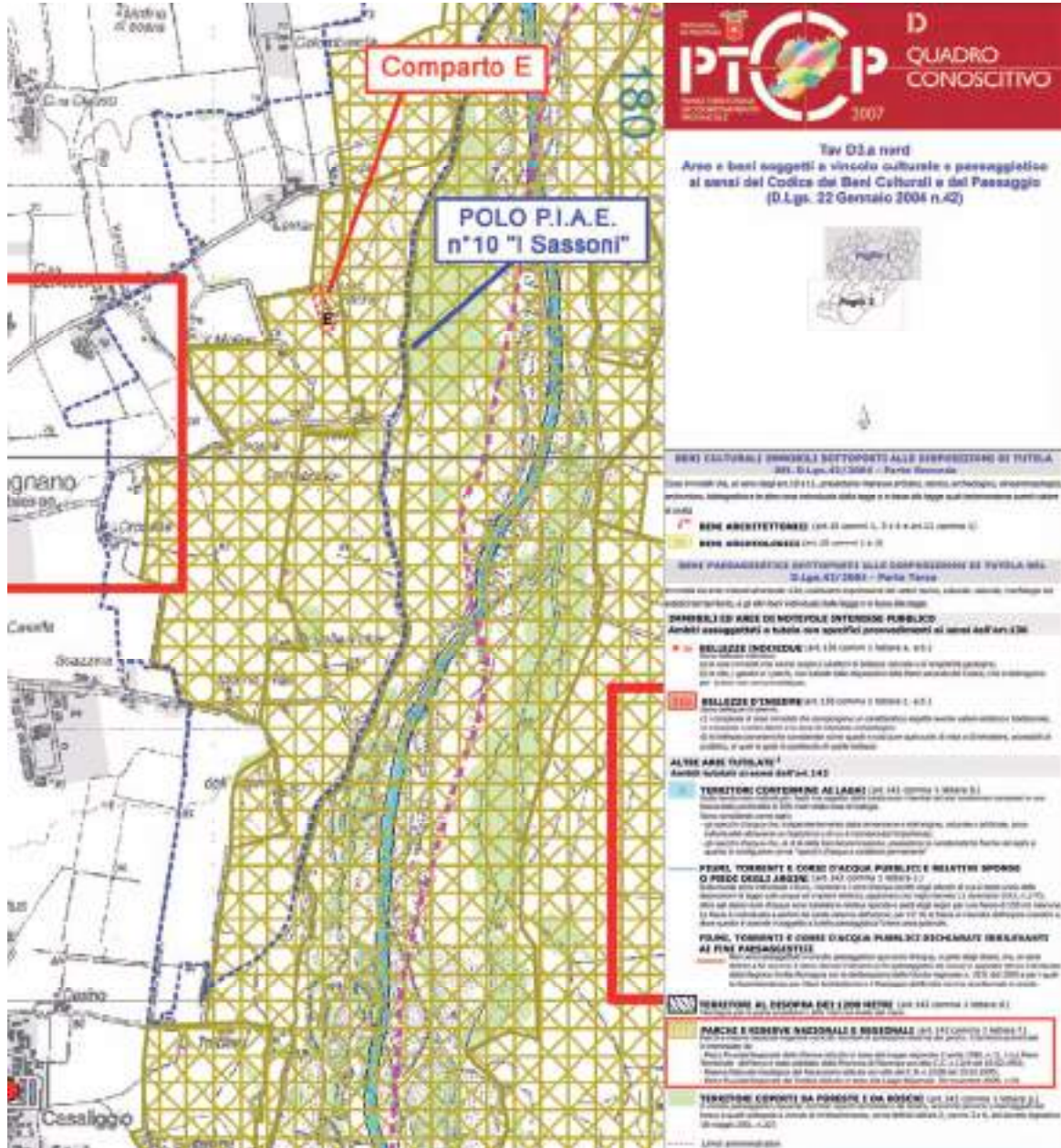


Fig. n°31: Stralcio TAV D3.A Nord a corredo del PTCP 2007

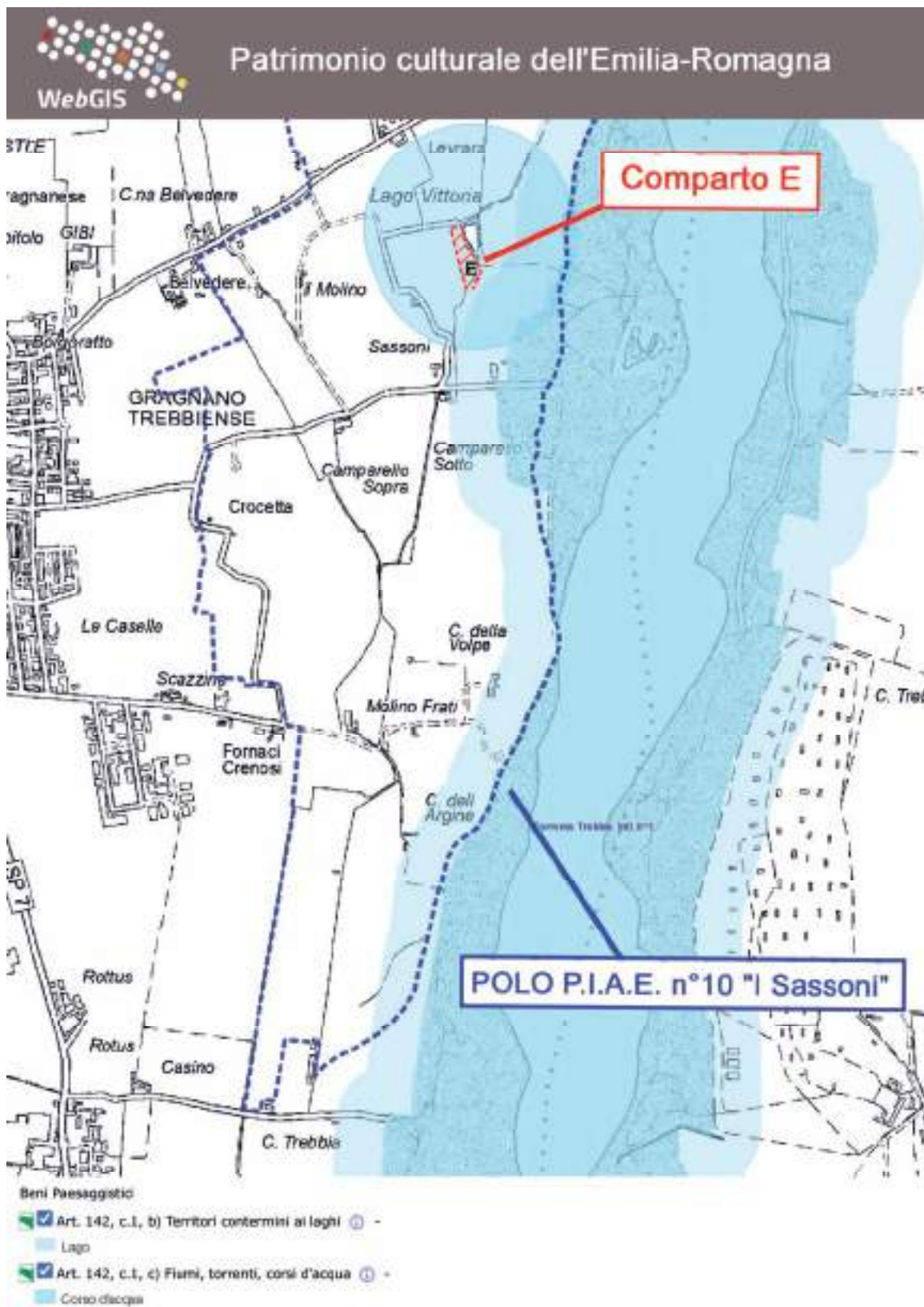


Fig. n°32: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

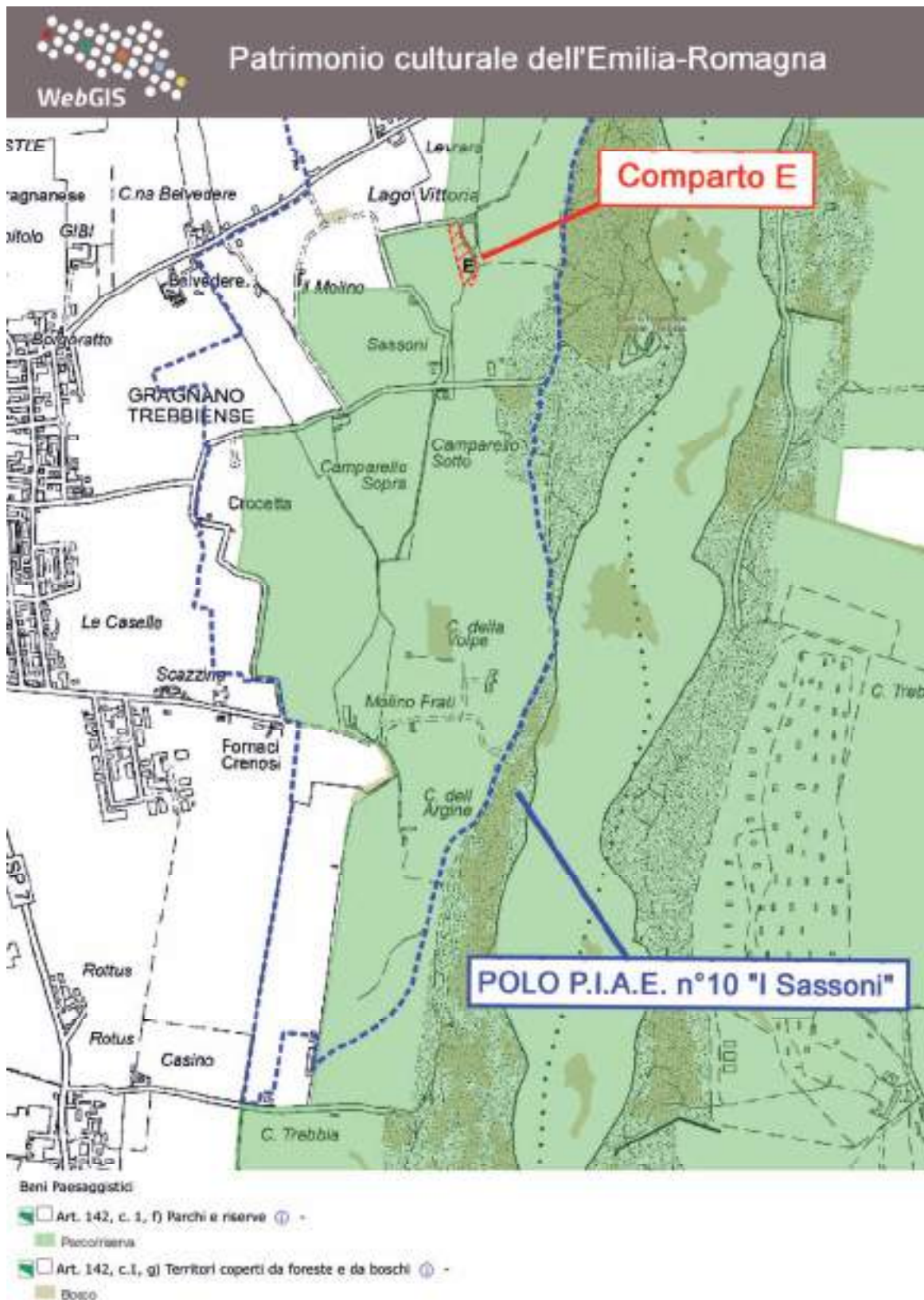


Fig. n°33: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato



### • 3.8.4 Pianificazione Urbanistica

#### VARIANTE P.A.E. 2021

A seguito dell' approvazione della Variante PIAE 2017 (delibera N° C.P. n° 39 del 30/11/2020) il Comune di GRAGNANO TREBBIENSE in adeguamento alle previsioni ed ai contenuti di tale strumento sovra comunale, ha assunto, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera C.C. n°18 del 9/05/22.

Detto strumento ha riconfermato la potenzialità estrattiva (mc.25.000) del comparto e la sua perimetrazione; trattasi di previsione ante PIAE 2011 (PAE\_1998) già assoggettata a P.P.A. approvato con delibera C.C. n°9 del 16/04/1999.

Le modalità di coltivazione previste sono scavo a fossa con profondità massima pari a 5m.

#### Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010. Il comparto E ricade nell'area di Parco regionale fluviale del Trebbia ma risulta esterno alla "*Fascia tampone*" del fiume Trebbia prevista dal PIAE; ai sensi dell'Art. 23 "*Disposizioni generali per la sistemazione finale*", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio. In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva vera e propria.

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo, è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "*qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa*". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale<sup>30</sup>. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

---

<sup>30</sup> *Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.*

### • 3.8.5. Caratteristiche litostratigrafiche

Al fine di accertare con una sufficiente attendibilità lo spessore dei materiali non utilizzabili a fini industriali, e che saranno riutilizzati nelle fasi di restauro ambientale, si è fatto riferimento a n° 3 prove penetrometriche eseguite dal ns Studio nel 2004 a corredo di un "progetto di prefattibilità estrattiva", per altro, mai attuato.

L'esame della "CARTA DEL TETTO DELLE GHIAIE" scala 1:4.000 di seguito riportata mostra come lo spessore massimo di copertura sia stato rilevato nella porzione settentrionale del comparto dove ha raggiunto 1.5 m (vedi prova E1).

L'elaborazione computerizzata tridimensionale dell'andamento della coltre di copertura ha permesso di stimare una copertura media pari a 1,3m; detto valore sarà successivamente preso da riferimento per quantificare la volumetria utile estraibile.

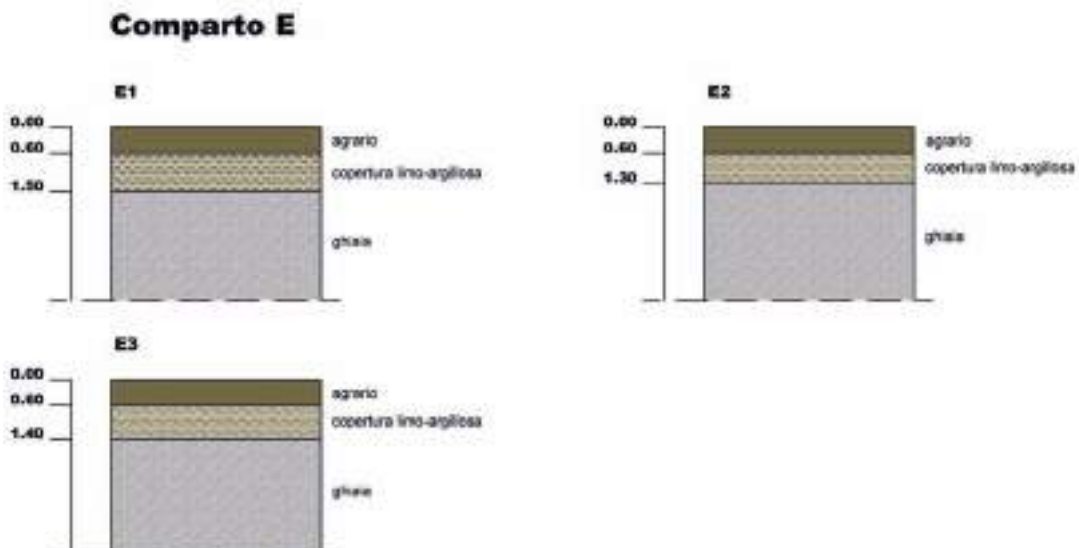


Fig. n°34: Stratigrafie trincee geognostiche

# Comparto E

## Carta del tetto delle ghiaie scala 1:4.000



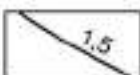
**LEGENDA:**



Polo PIAE n°10 "I Sassoni"



Comparto estrattivo "E"



Isopache dello spessore di copertura

**Indagini eseguite:**



Penetrometrie (2004)

**Spessore della copertura:**



< 1,0 m.  
tra 1,0 e 1,2 m.  
tra 1,2 e 1,4 m.  
tra 1,4 e 1,6 m.  
tra 1,6 e 1,8 m.  
> 1,8 m.

### • 3.8.6. Calcolo cubaggio

Tab. n°15: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo

Superficie totale comparto (mq)	10.530
Superficie d'intervento prevista dal SIA (mq)	10.530
Aree di rispetto totali (mq)	5.449
Aree di rispetto non derogabili (mq)	1.464
Aree di rispetto da escavare in deroga all'art. 104 DPR 128/59	3.985
Superficie di scavo utile (mq)	9.066
Profondità max scavo dal p.c. (m)	5
Spessore medio terreno agrario/copertura (m)	1.3
Spessore utile di scavo (m)	3.7
Volume totale dello scavo (mc)	34.405
Volume agrario/copertura da movimentare (mc)	11.605
Volume utile da asportare (mc)	22.800
Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato	
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	11.605
Volume di materiale di provenienza esterna per il recupero (mc)	22.800
Totale volume necessario per recuperi	34.405

### • 3.8.7. Annualità previste

Il piano di coltivazione della cava sarà distribuito su cinque lotti annuali di intervento.

Il volume medio annuo estratto è stimabile in 4.500 mc anno.

La direzione di scavo sarà da nord verso sud.

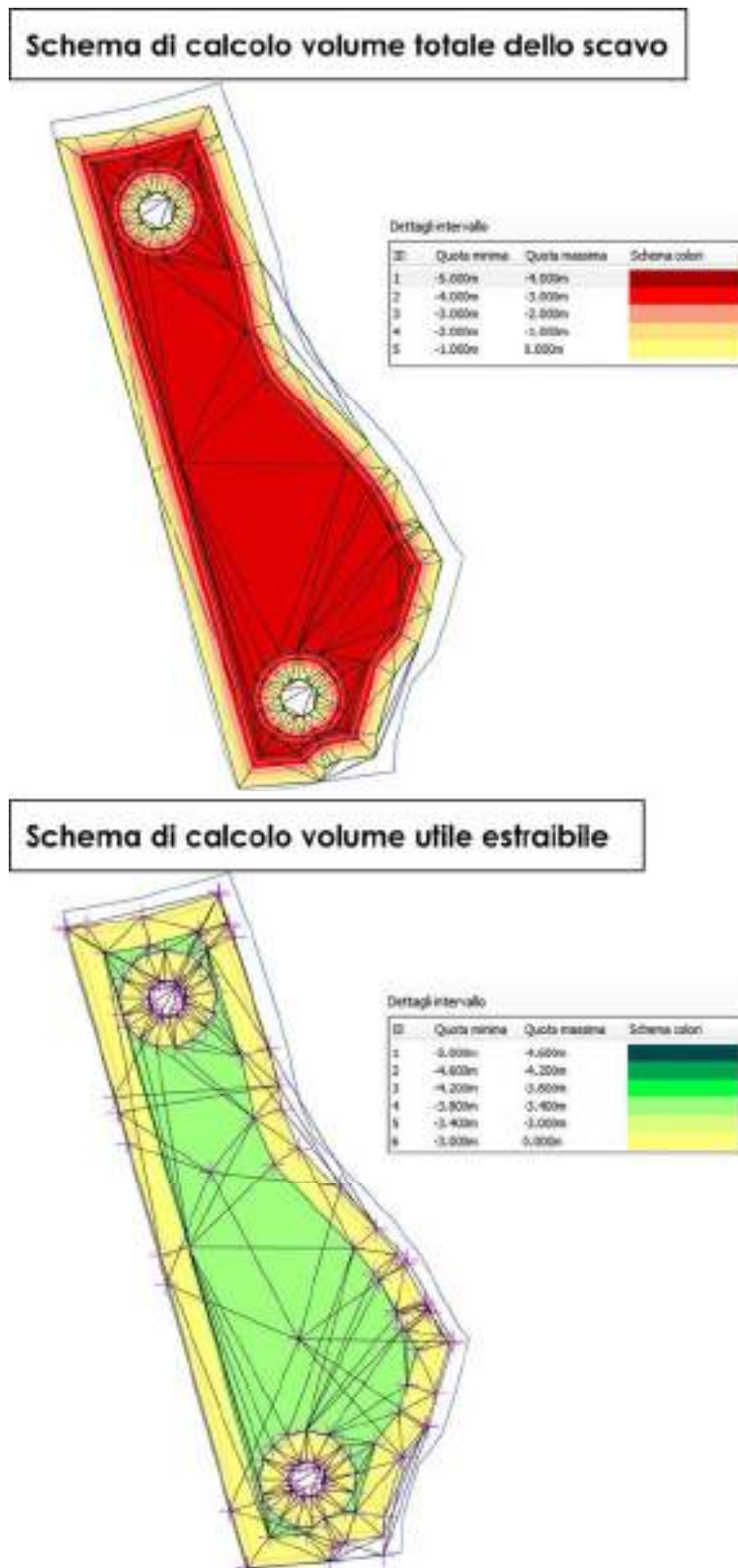


Fig. n°35: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie utili estraibili

### • 3.8.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo

La profondità massima di scavo progettuale per il comparto è fissata in 5 mt dall'attuale piano di campagna per la quale è assolta la prescrizione di cui all'art. n. 18 delle NTA della Variante P.A.E.2021 vigente.

In pratica le modalità di coltivazione saranno le seguenti:

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori; sarebbe opportuno che per tali operazioni venisse scartata la possibilità di utilizzo di reti in PVC colorate, che, oltre a male inserirsi nel contesto paesaggistico dei luoghi, risultano poco permeabili alla fauna selvatica. E' da preferirsi l'utilizzo di fili di acciaio con sostegni in legno/metallo.
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario (ove esistente) con utilizzo prioritario del materiale di risulta per la realizzazione delle barriere antirumore e polveri, lungo il confine orientale del comparto, ed il rimanente sarà accumulato in altre aree disponibili, separatamente da materiali sterili, al fine di un'idonea conservazione<sup>31</sup>;
3. l'escavazione procederà fino alla profondità dal p.c. prevista dal presente progetto (5,0 m dall'attuale p.c) prevedendo splateamenti di circa 2,5m di altezza;
4. la coltivazione della superficie destinata al 3° anno non sarà iniziata senza aver ultimato il recupero di quella escavata durante il 1° anno ed iniziato il recupero di quella relativa al 2° anno;
5. nel corso dell'escavazione al fronte attivo di avanzamento potrà essere conferita una pendenza massima di 50°; tale pendenza è da considerarsi di sicurezza per solo detto fronte in attività.
6. nel corso dell'escavazione ai fronti temporaneamente abbandonati o perimetrali all'area di intervento dovrà essere conferita una pendenza non superiore a 32°.
7. Prima dell'inizio dell'asportazione del terreno agrario di ogni singolo lotto d'intervento, dovrà essere realizzato lungo il confine occidentale dell'area di intervento un fosso di guardia (di dimensioni pari a circa 60cm x 60 cm) al fine di evitare che acque di origine agricola possano, riversandosi nelle aree di effettivo scavo, infiltrarsi facilmente nel sottosuolo e raggiungere la falda freatica.

---

<sup>31</sup> Per quanto concerne la conservazione e ristesura del terreno agrario si fa riferimento all'art. Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" delle NTA della Variante PAE 2021

### Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario

Data la vicinanza con l'edificio residenziale in loc. lago Vittoria il presente SIA prescrive che le barriere anti rumore vengano realizzate in primo luogo lungo il confine orientale in modo da garantirne idonea schermatura fin dalle iniziali fasi d'attività.

Al fine di limitare la percezione visiva della cava da parte di un osservatore transitante sulla vicinale I Sassoni - Montechino potrebbe essere opportuno realizzare parte degli stoccaggi di sterili e terreno agrario anche lungo il confine occidentale (direzione Capoluogo). Sulla TAV. P2\_1 "Rilievo Quotato" - Scala 1:1.000 sono state riportate in tali aree di deposito; vista la natura del materiale costituente tali accumuli è presumibile che in brevissimo tempo le loro superfici risulteranno inerbite anche senza l'ausilio di particolari tecniche di rinverdimento, minimizzando quindi anche la propagazione delle polveri e dei rumori.

#### • 3.8.9. Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59

La cava è delimitata lungo il confine settentrionale da una strada vicinale mentre lungo il confine sud orientale dal tracciato del Rio Cotrebbia, corso d'acqua appartenente alla rete primaria di distribuzione del Consorzio di Piacenza; da detta opera idraulica è stata prevista un'area di rispetto pari a 20 metri derogabile a 5m. L'area di scavo è attraversata da una linea elettrica a media tensione (aerea) dai cui sostegni (pali in cemento) è stata prevista un'area di rispetto di 20m derogabili a 5m.

#### • 3.8.10. Viabilità

Il flusso veicolare indotto dal comparto estrattivo dovrà essere interamente indirizzato verso la pista demaniale lungo Trebbia; a tale riguardo verrà utilizzata l'esistente pista di lunghezza pari a 250m circa che, da oltre 15 anni, consente di collegare il comparto alla "camionabile lungo Trebbia".

In direzione sud, per raggiungere la strada provinciale n°7 di Agazzano, il PAE vigente ha confermato come unica viabilità percorribile la comunale del Trebbia che ne consente l'innesto in loc. Casaliggio; allo stato la pista è però interrotta fra le località Camparello di Sotto e C.na della Volpe a causa di un'erosione generata alcuni anni fa dal F. Trebbia.

In direzione nord, potrà essere percorsa la camionabile per poco più di 3 km<sup>32</sup> e quindi accedere a detta strada provinciale in loc. La Noce (comune di Rottofreno).

---

<sup>32</sup> previo ripristino di alcuni tratti erosi dal Fiume

• **3.8.11. Analisi agrovegetazionale di dettaglio**

Il perimetro dell'ex bacino denominato "Lago Vittoria", da diversi anni dismesso all'uso irriguo, è delimitato da alcuni esemplari arborei di *Robinia pseudoacacia*.



Foto n°7: Panoramica del bacino da alcuni anni dismesso all'uso irriguo



Foto n°8: Panoramica dell'area attualmente adibita a stoccaggio materiali inerti



### Superfici agricole

L'intorno indagato presenta un'alta vocazione agricola, consolidata nel tempo. Gli appezzamenti sono investiti principalmente a colture agrarie tipiche della pianura, quali cereali (frumento tenero, frumento duro e mais), colture industriali (pomodoro), foraggere (erba medica, mais da trinciato e prati polifiti permanenti). Il particolare stato di crisi in cui verte l'agricoltura fa sì che le semine siano condizionate da criteri di convenienza economica contingenti, che spesso pongono in secondo piano valide regole di gestione agronomica del suolo, quali il corretto avvicendamento colturale.

Territori boscati ed ambienti semi naturali

Alcuni terreni in direzione del Trebbia limitrofi all'area di futuro intervento, al momento dell'analisi presentano una vegetazione di tipo spontaneo. Gli esemplari erbacei osservati appartengono principalmente alle famiglie delle Graminacee (*Festuca spp.*, *Bromus sterilis*, *Hordeum murinum*, *Avena altissima*), Composite (*Erygeron canadensis*, *Taraxacum officinalis*, *Carduus sp.*), Leguminose (*Tripholium spp.*), Cariofillacee (*Silene spp.*), Brassicacee e Solanacee. Tra le specie arbustive prevalenti vi sono la sanguinella (*Cornus sanguinea*), il sambuco nero (*Sambucus nigra*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), il pallon di neve (*Viburnum opulus*) e il rovo (*Rubus sp.*). Alle specie elencate si associano frequentemente specie avventizie quali la robinia (*Robinia pseudoacacia*) e specie arboree igrofile quali il pioppo e il salice..




Foto n 9: Gli incolti erbaceo arbustivi esistenti a nord della pista di collegamento con la camionale lungo Trebbia

**CARTA AGROVEGETAZIONALE**





 POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"


 Comparto estrattivo "E"

**Descrizione delle aree omogenee\*:**

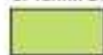
**1. SUPERFICI ARTIFICIALI**

-  1.1.2 Tessuto urbano discontinuo
-  1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artificiali e abbandonati

**2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**

-  2.1.2 Seminativi in aree irrigue
-  2.3.1 Prati stabili

**3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**

-  3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

**ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO**

-  Formazioni lineari
-  **Esemplari arborei isolati:**
  - D = Olmo (*Quercus glabra*)
  - Q = Farnia (*Quercus robur*)
  - R = Robinia (*Robinia pseudoacacia*)
  - N = Noce (*Juglans spp.*)
  - C = Ciliegia (*Prunus avium*)
  - G = Gelso (*Morus alba*)
  - S = Salice (*Salix spp.*)
  - T = Tiglio (*Tilia cordata*)

\* da: Legenda del CORINE Land Cover 2000 (e successivi dettagli)

### • 3.8.12. Recupero naturalistico

La destinazione finale dell'area sarà agricola con implementazione delle "Siepi in ambito agricolo"; il comparto risulta esterno alla "Fascia tampone" del F. Trebbia ma interno alla perimetrazione del parco fluviale regionale del Trebbia e conseguentemente seguirà quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE. In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare a mq 2.266 (25% dell'area oggetto di scavo vero e proprio) di cui il 6% (543 mq) necessariamente da realizzarsi entro il perimetro della cava. La restante parte (19%) potrebbe essere delocalizzata seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

Tab. n°16: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico (25%)	Recuperi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (19%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Comparto E	9.066	2.266	543	1.723

Il progettato recupero naturalistico (siepi arboreo arbustive) prevede la totalità degli interventi (mq 2.280) all'interno del perimetro del comparto senza alcuna delocalizzazione.

La siepe borderà i confini settentrionale, orientale ed occidentale per una lunghezza complessiva di 380 ml. Il modulo che verrà utilizzato è rispondente ai dettami dell'ex Allegato 6.10 fig. n°10 del PIAE 2011.

- Modulo: 1 fila arbusti, 1 fila di alberi, 1 fila di arbusti
- Ampiezza trasversale: 6 m
- Sesto di impianto: arbusti distanti sulla fila m 2 e alberi distanti sulla fila m 5.
- Densità di investimento: ogni 10 metri di siepe 2 alberi e 10 arbusti

L'ingombro laterale della siepe così progettata sarà mediamente di m 6; la sua altezza, una volta che le piante avranno raggiunto la fase di maturità, sarà di circa m 12 -15.

Tab. n°17 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	22
	Acer ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	22
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	22
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	24
Totale			90

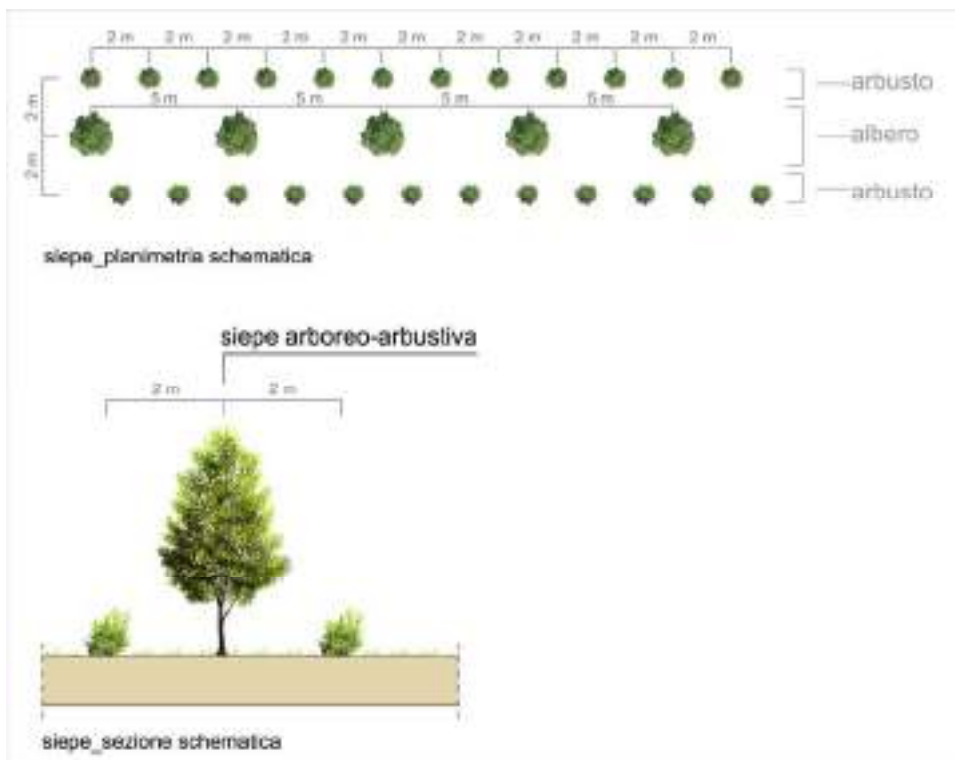


Fig. n°36: Schema di progetto della siepe

Tab. n°18 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Arbusti</b>	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	25%	108
	Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )	25%	108
	Viburno ( <i>Viburnum lantana</i> )	25%	108
	Frangola ( <i>Frangula alnus</i> )	25%	108
Totale			432

I nuovi impianti saranno in totale 522.

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .

### • 3.8.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro del comparto E

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. P2\_2 Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in calce lo specifico computo metrico redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017; si sottolinea che i valori sono stati aggiornati con quanto riportato nel "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021.

Tab. n°19

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	5.099	<b>10.129</b>
Manutenzioni	3.204	
Totale	8.303	

Non sono previste delocalizzazioni/monetizzazioni dei recuperi ambientali che saranno eseguiti interamente all'interno del comparto estrattivo.

### • 3.8.14. Preventivo di spesa recupero ambientale comparto E

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 11.605 x € 1,5 .....	€ 17.407=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 22.800 x € 4.0 .....	€ 91.200=
- Interventi a Verde. ....	€ 8.303=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 0=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 5 anni x € 2.500. ....	€ 12.500=
<b>TOTALE</b>	<b>€ 129.410=</b>

### 3.9. COMPARTO G

#### • 3.9.1. Inquadramento territoriale

Il comparto, ubicato a circa 750 m verso est del capoluogo, è attraversato in direzione nord/sud dalla strada vicinale Montechino - I Sassoni lungo il cui ciglio orientale scorre il rio Calendasco corso d'acqua appartenente alla rete primaria di distribuzione del Consorzio di Piacenza. La porzione di comparto ad ovest di detta viabilità (G1) è posta ad una quota media di circa 78.2 m slm, mentre la porzione ad est a circa 77.5 m slm.

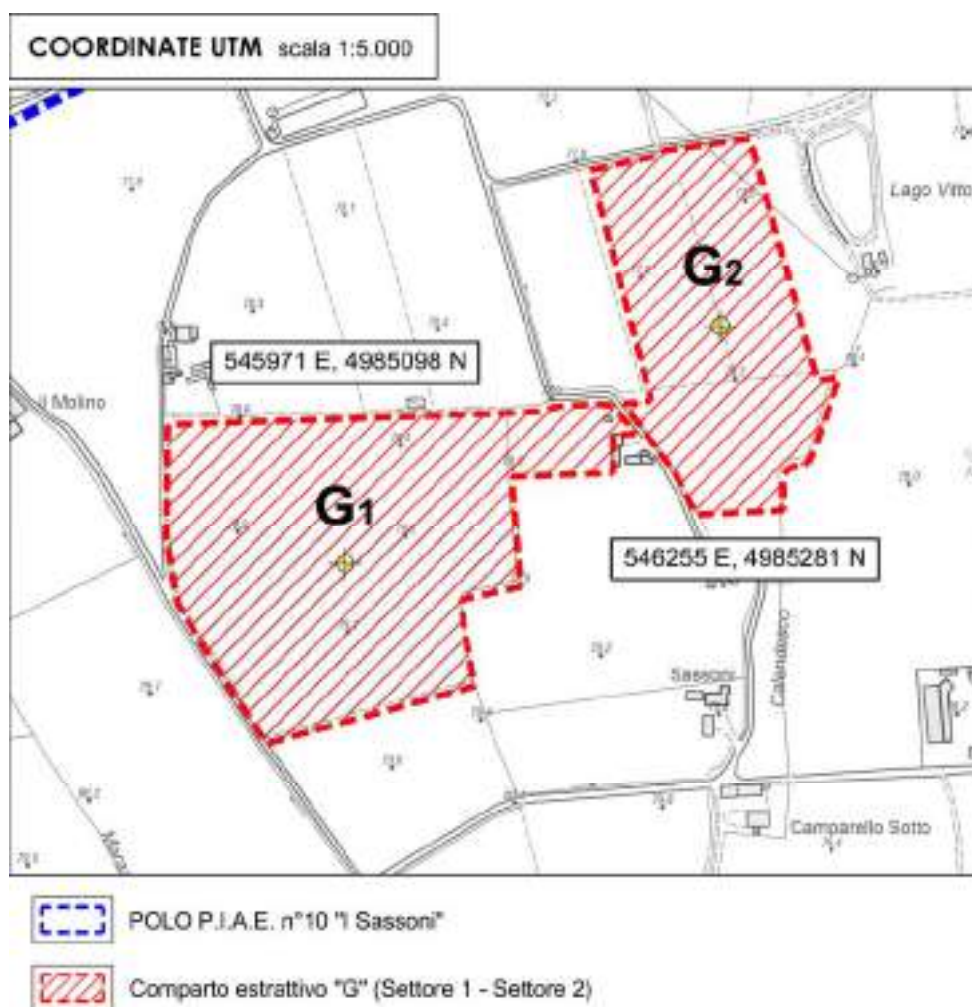


Fig. n°37: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

Nel 2007 una porzione del settore G2 (24.920 mq ) venne escavata dalla ditta Molinelli srl (cava "Lago Vittoria 2" per una volumetria pari a 62.714 mc)

Dal punto di vista cartografico l'area di futura attività estrattiva è individuabile nella Tavoleta I.G.M. Scala 1:25.000 "PIACENZA OVEST" (F. 60 III° QUADRANTE S.E.) ea cavaliere nelle Sezioni C.T.R. Scala 1:10.000 161160 "GOSSOLENGO" e 161150 "GRAGNANO TREBBIENSE".

Le coordinate baricentriche U.T.M. del Comparto sono state di seguito calcolate:

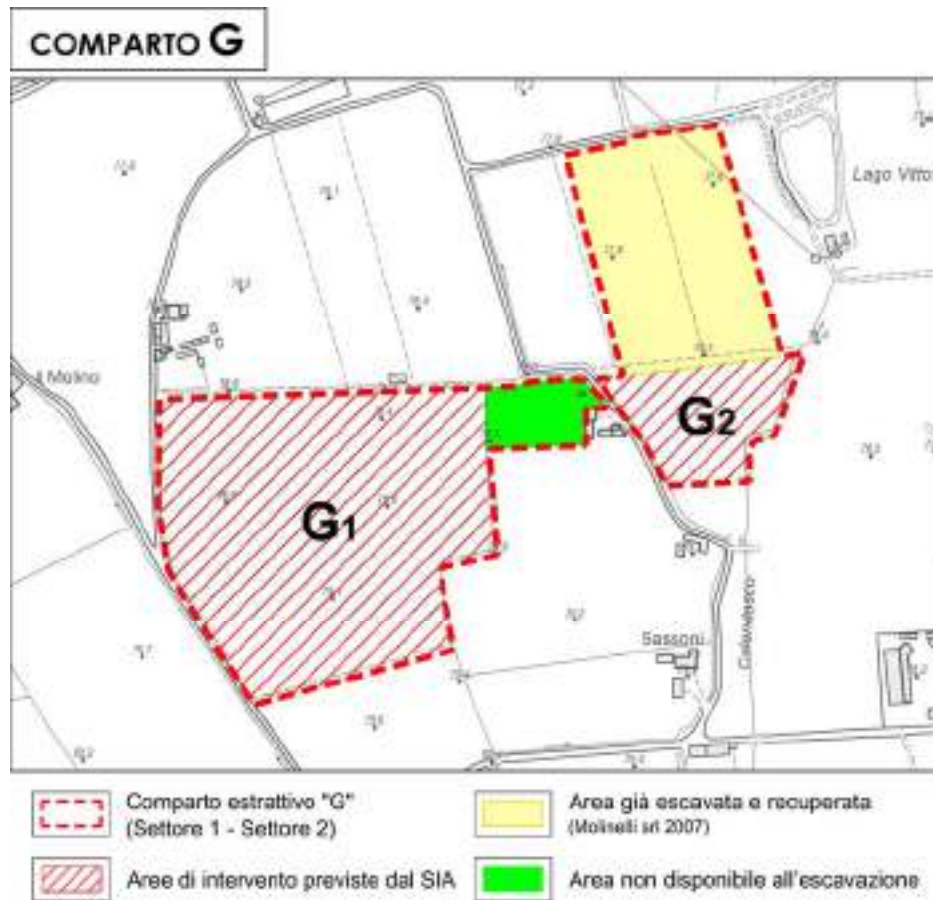


Fig. n°38: Individuazione delle aree già escavate o non in disponibilità all'escavazione



Foto n°10: Il settore G2 e la linea elettrica che lo attraversa

### • 3.9.2. Inquadramento catastale

La superficie complessiva del comparto così come perimetrato dalla Variante PAE vigente è pari a mq. 95.186 ha (vedi STRALCIO "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:5.000 di seguito allegata) di cui mq 70 corrispondono al sedime della vicinale Montechino - I Sassoni .

Tab. 20 Le particelle perimetrato nel comparto estrattivo G (escluso il sedime stradale)

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
17	30	34.010	Pizzasegola C e T.	PIZZASEGOLA DIOSCORIDE SRL
17	31	21.230	Pizzasegola C e T.	PIZZASEGOLA DIOSCORIDE SRL
17	42	10.890	Pizzasegola C e T.	PIZZASEGOLA DIOSCORIDE SRL
17	32 p	2.076	Conti-Viani	NON DISPONIBILE
17	164 p	1.990	Conti-Quadrelli	NON DISPONIBILE
17	16	10.490	Bensi - Cappellini	GIA' ESCAVATO
17	17	5.310	Bensi - Cappellini	GIA' ESCAVATO
17	115	3.810	Bensi - Cappellini	GIA' ESCAVATO
17	116	5.310	Bensi - Cappellini	GIA' ESCAVATO
Totale		95.116		

Alcune particelle, per una superficie complessiva pari a mq 4.066, non sono, come già in passato, rese disponibili dalle rispettive proprietà. Le aree oggetto di intervento estrattivo risultano quindi pari a 66.130 mq.

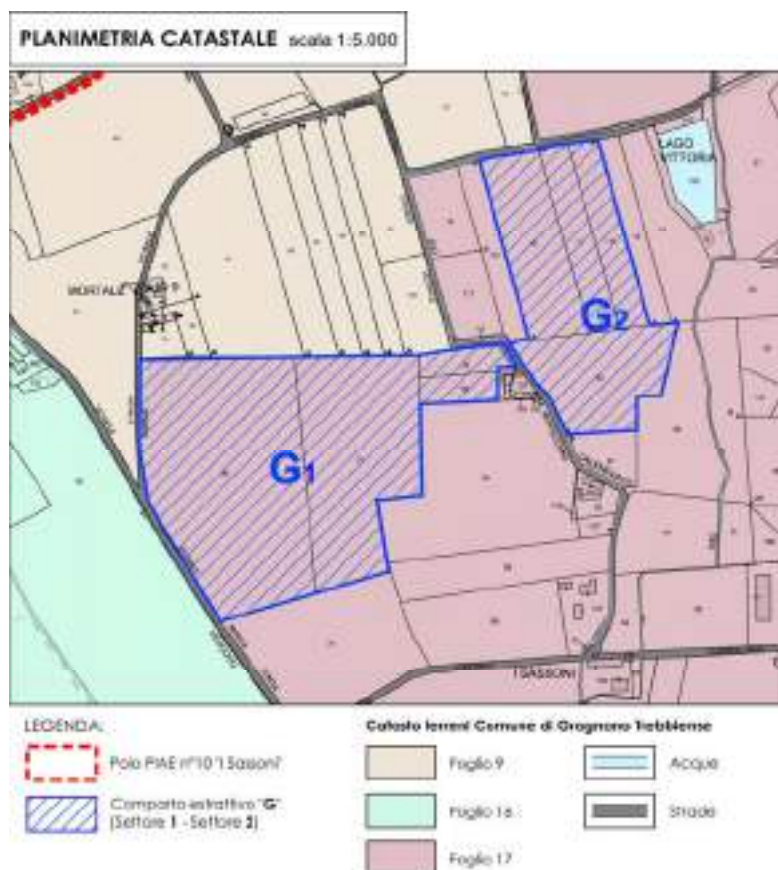


Fig. n°39: Stralcio Planimetria Catastale



• 3.9.3 Pianificazione Territoriale e vincoli ambientali

PTCP

Il comparto risulta soggetto alle limitazioni dei sotto elencati articoli non ostanti all'attività estrattiva (vedi stralcio P.T.C.P. 2007 – TAV. A1.2 di seguito allegato):

- art. n° 26 – "AREE INTERESSATE DA BONIFICHE STORICHE DI PIANURA".
- art. n° 36 bis – "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI".
- art. 51 "PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL F. TREBBIA"
- art. n° 53 – "PROGETTI DI TUTELA, RECUPERO, VALORIZZAZIONE" (solo per la porzione centro orientale).

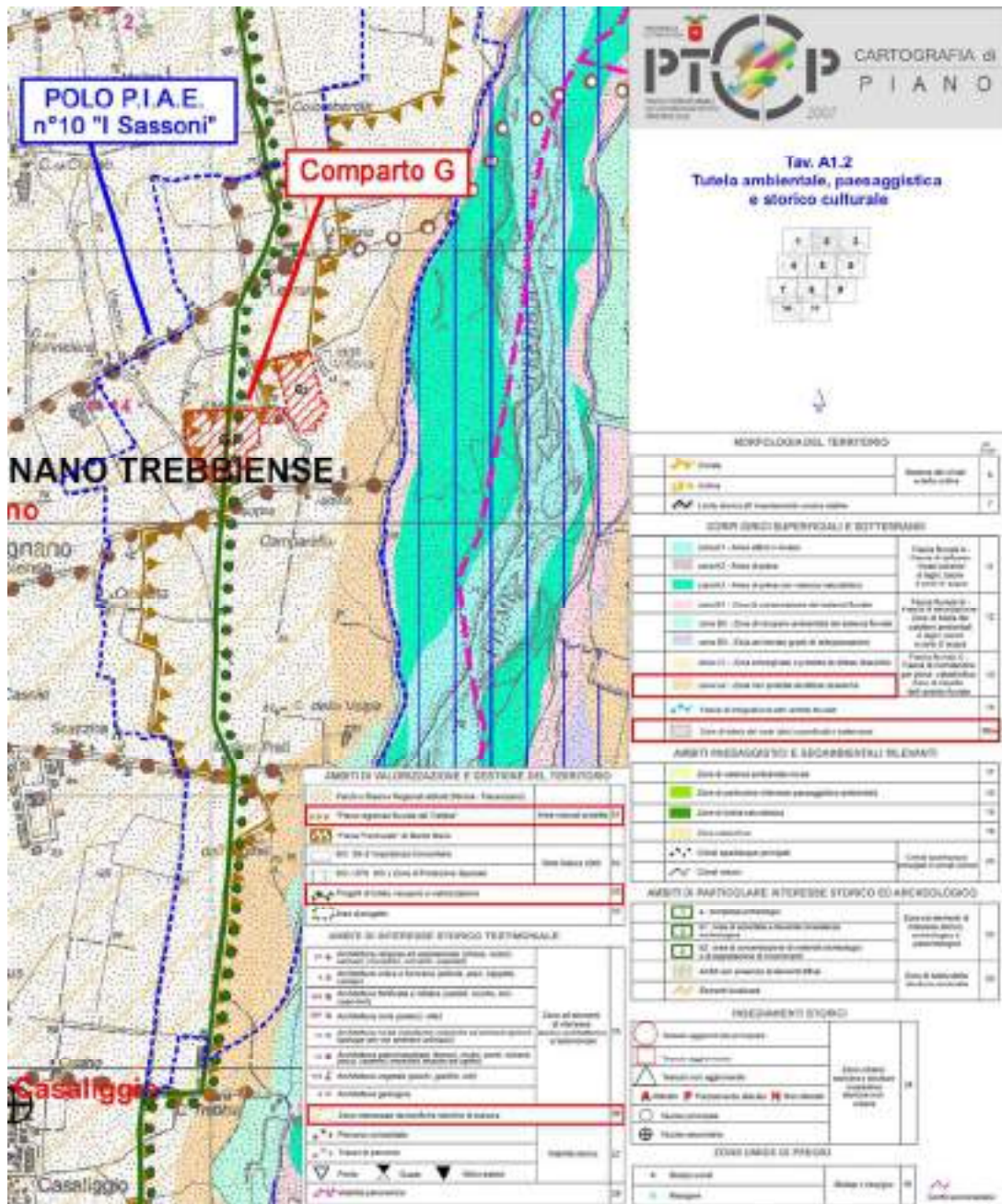


Fig. n°40: Stralcio TAV. A1.2 a corredo del PTCP vigente

PAI

Le aree perimetrare dal comparto estrattivo risultano esterne alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiense allegato) e quindi l'intervento previsto risulta pienamente compatibile con lo strumento territoriale in oggetto.

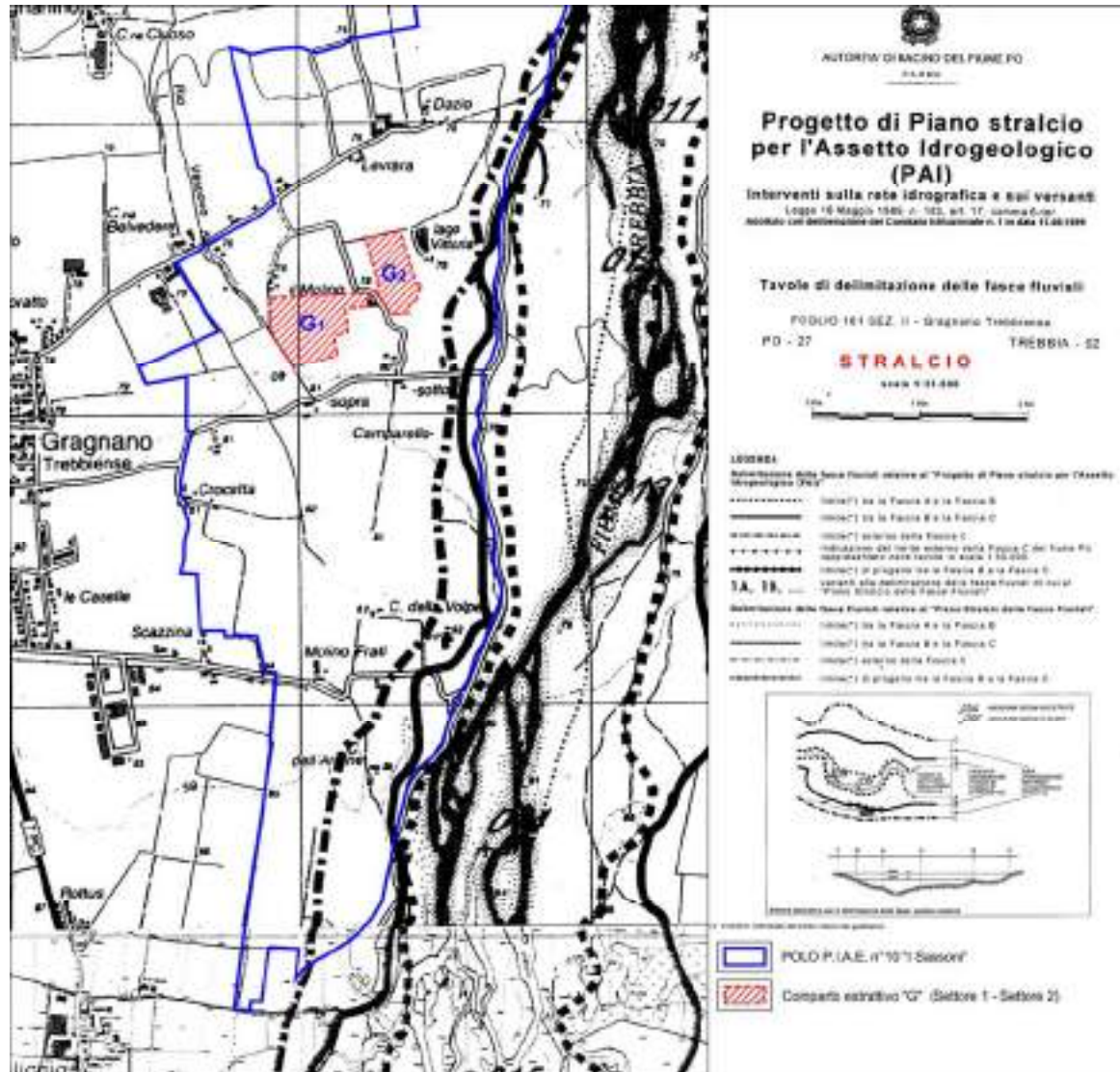


Fig. n°41: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiense

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

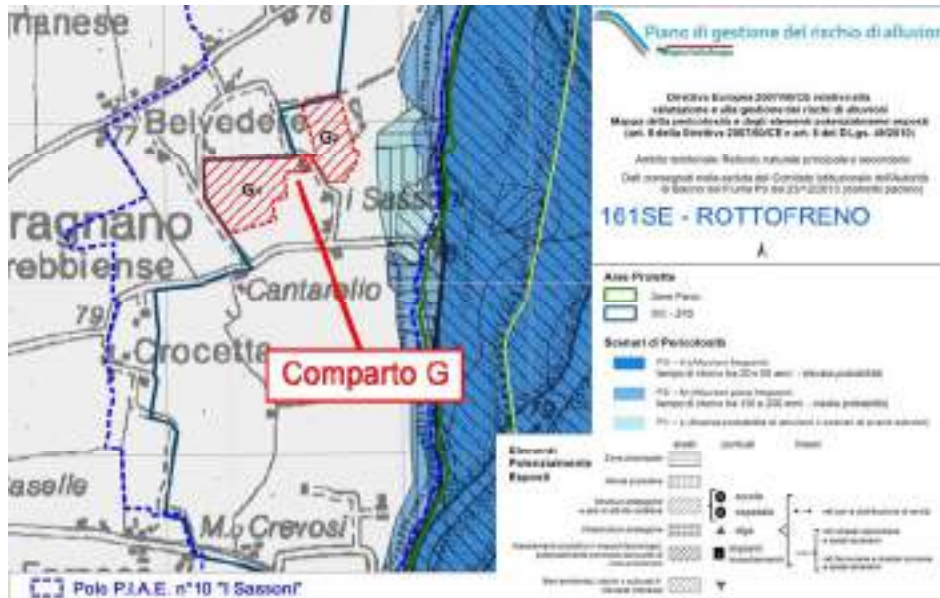


Fig. n°42: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

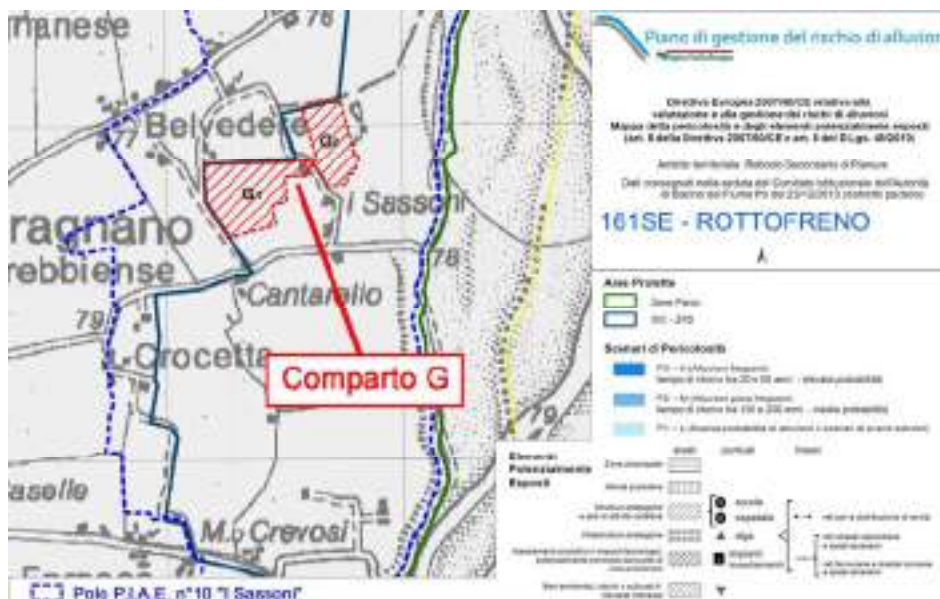


Fig. n°43: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto non è interessato da alcuna classe di rischio.

Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

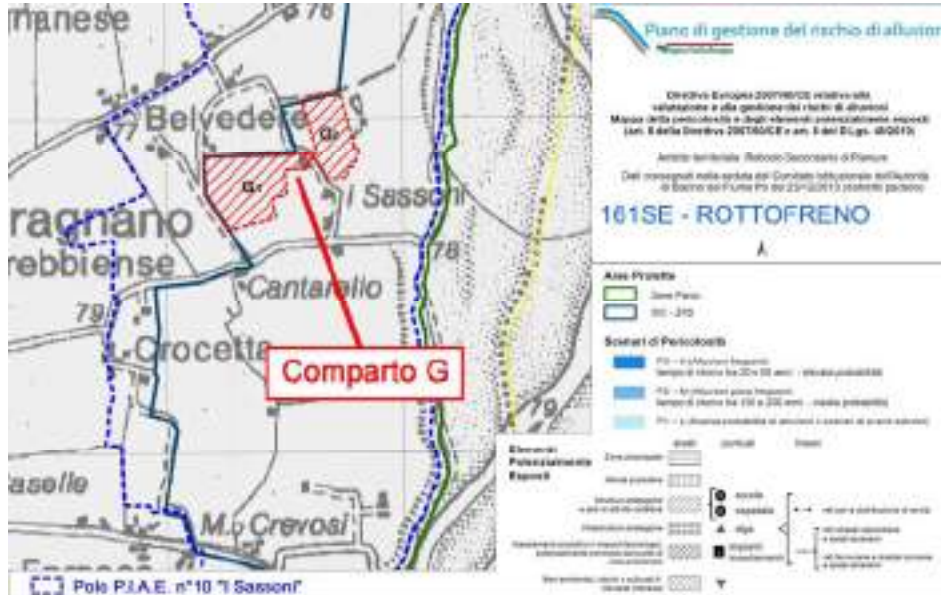


Fig. n°44: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

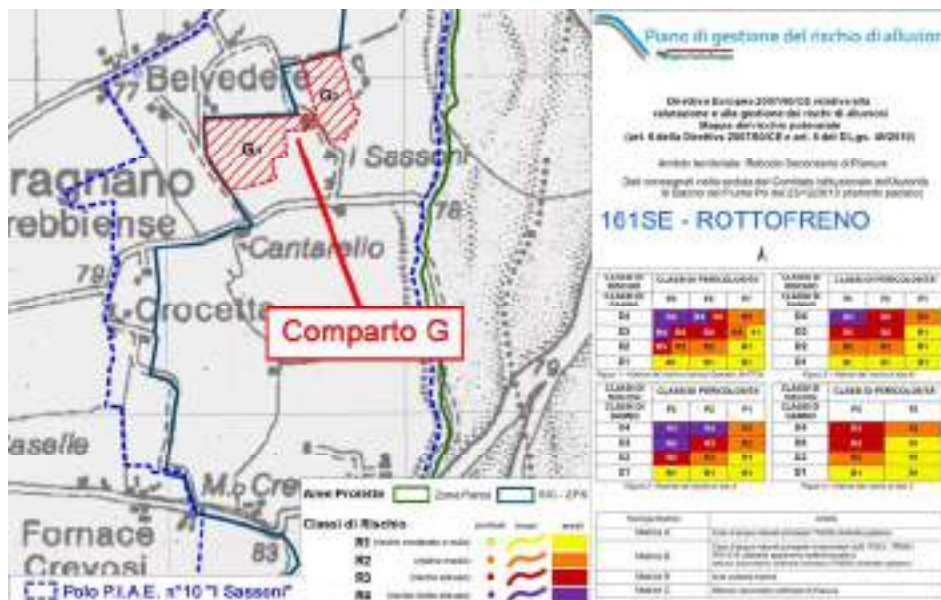


Fig. n°45: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

## ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

Il comparto estrattivo, nel suo punto più prossimo, dista oltre 270 metri dal ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); la ditta futura esercente la cava dovrà essere aderente al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>33</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia il comparto ricade in area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "Disposizioni generali del Parco" della legge istitutiva del parco, l'intervento estrattivo previsto **necessita** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.

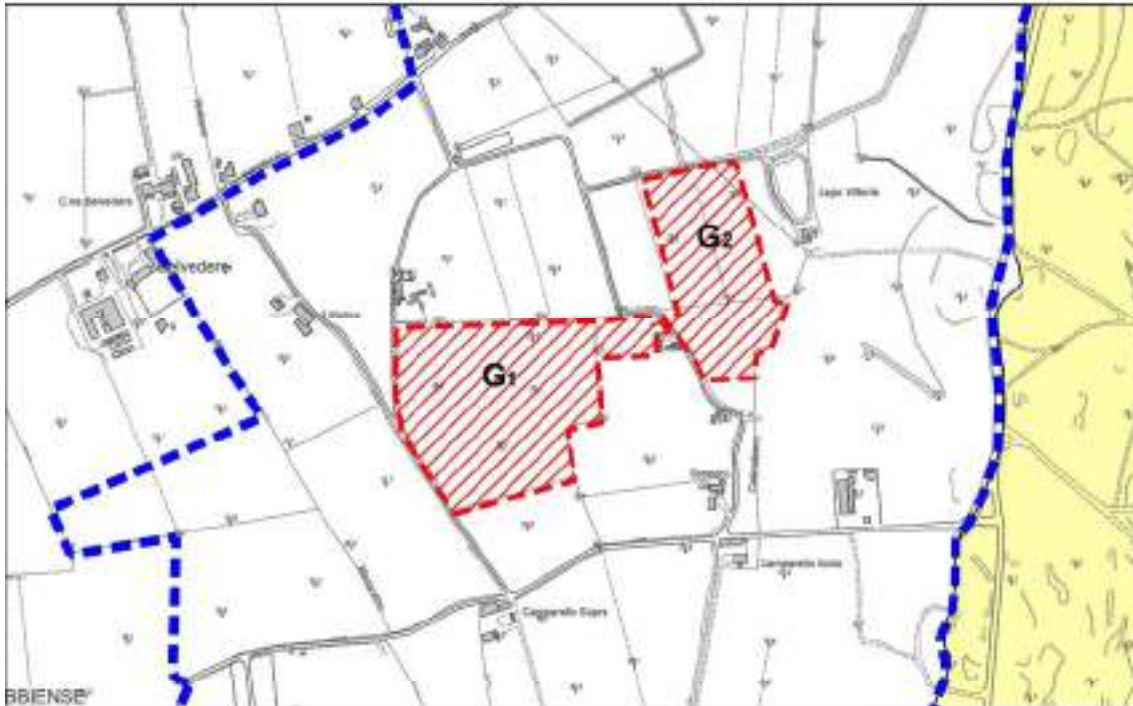


Foto n°11: Ortofoto da volo SAPR

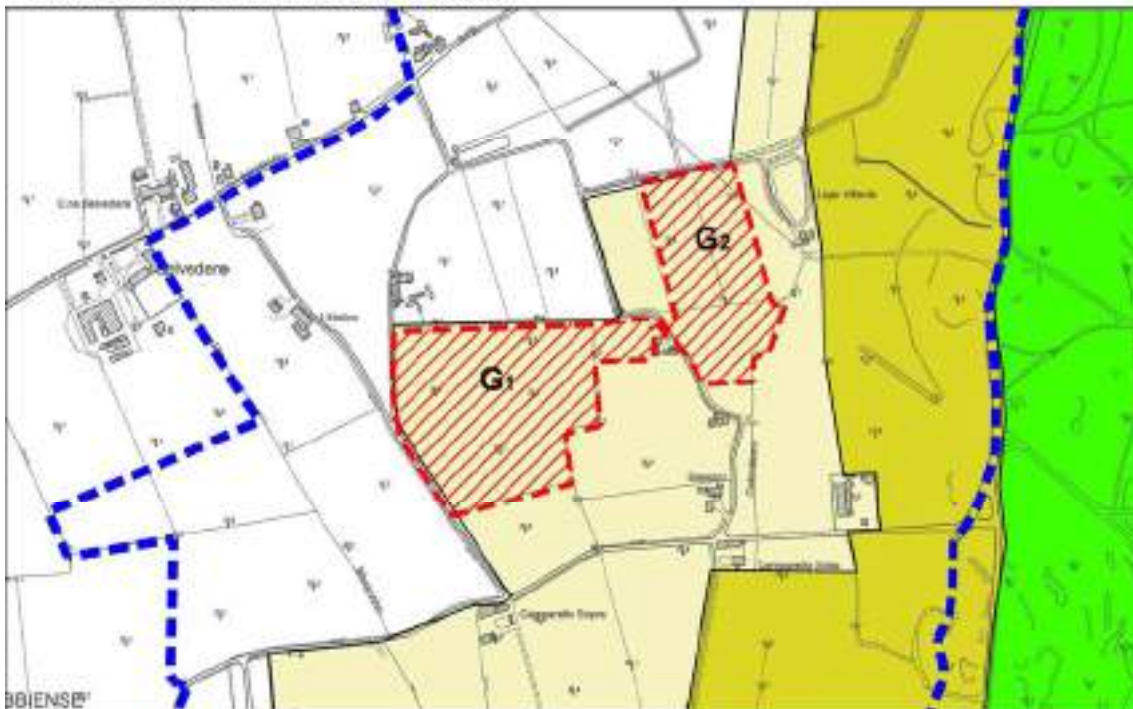
---

<sup>33</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" scala 1:10.000**



**PARCO DEL TREBBIA scala 1:10.000**



D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del comparto; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), il comparto risulta esterno alle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 (fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia) ma ricade entro i "territori contermini ai laghi" di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera b), del D.Lgs. 42/2004 (lago Vittoria).

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

La superficie perimetrata non ricade in zone di interesse archeologico previste dal PTCP; preliminarmente al rilascio dell'autorizzazione all'escavazione<sup>34</sup> (di cui all'art. 13 della LR 17/91) dovranno essere eseguite, alla presenza di archeologi di comprovata professionalità che opereranno sotto la direzione scientifica della Soprintendenza, trincee esplorative tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori. La data di inizio delle verifiche archeologiche e il nominativo della ditta archeologica incaricata di effettuarle saranno comunicate alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Parma e Piacenza con congruo anticipo (10 gg), in modo da poter consentire i necessari sopralluoghi.

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"*Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali*";

Parchi e Riserve nazionali e regionali

Il comparto ricade all'interno dell'area contigua del Parco Fluviale regionale del Trebbia

---

<sup>34</sup> per altro non contemplato nel presente procedimento

istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f "parchi e riserve nazionali e regionali")

Tutto ciò premesso l'intervento in oggetto **necessita** l'ottenimento della Autorizzazione paesaggistica da parte dell'autorità competente (comune di Gragnano Trebbiese).  
Il presente SIA è stato quindi corredato da apposita Relazione Paesaggistica.

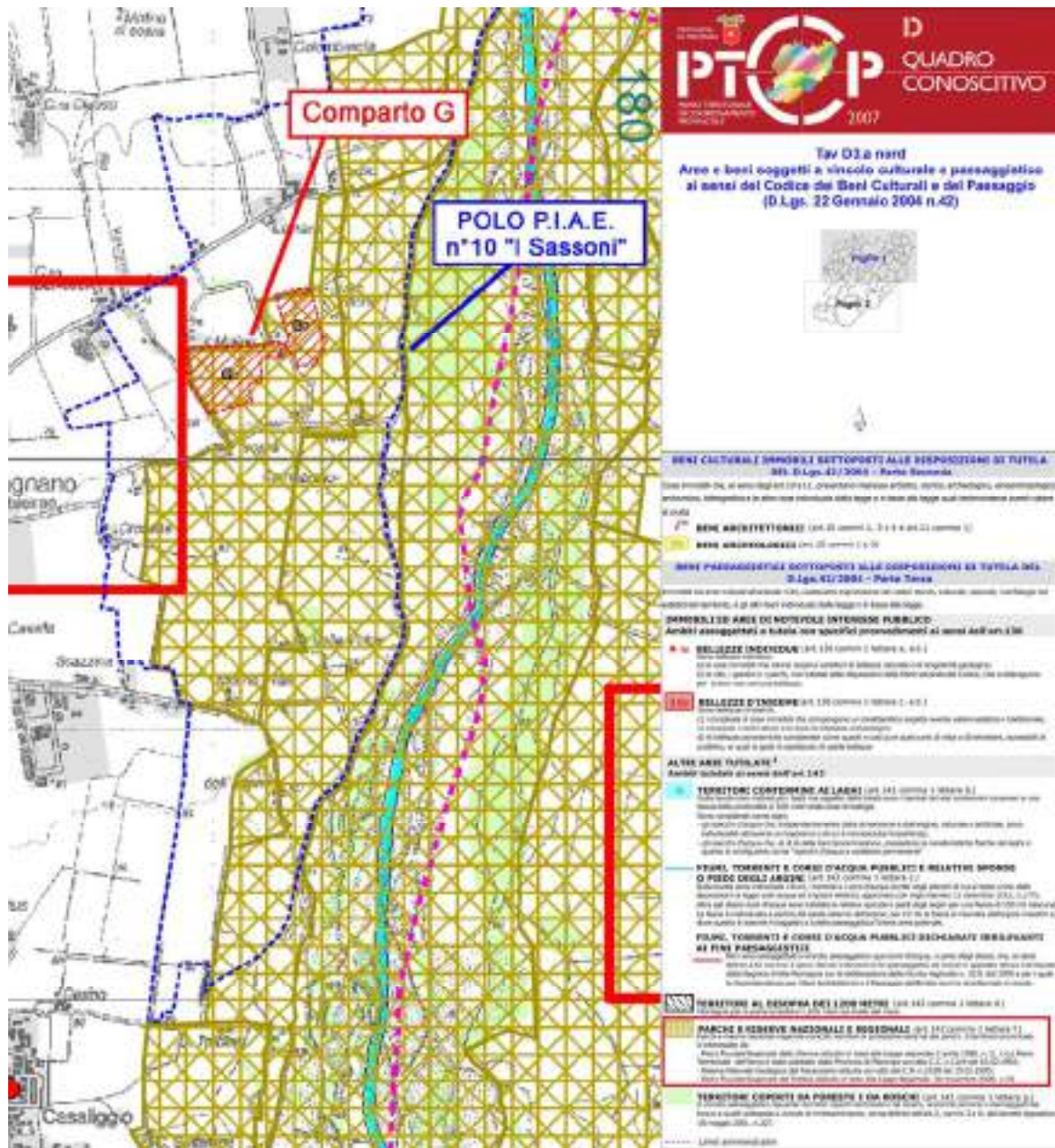


Fig. n°46: Stralcio TAV D3.A Nord a corredo del PTCP 2007





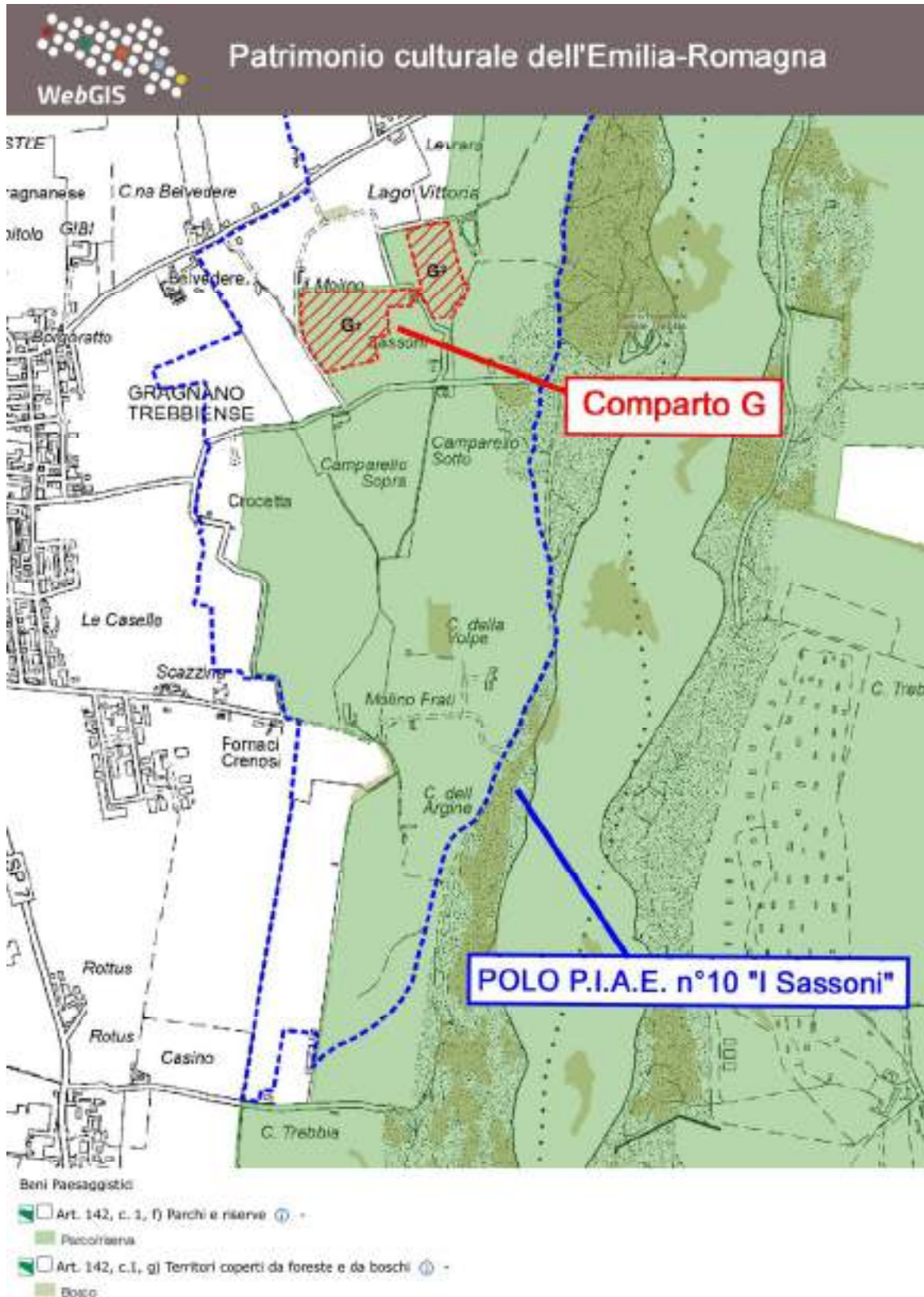


Fig. n°48: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

### • 3.9.4 Pianificazione Urbanistica

#### VARIANTE P.A.E. 2021

Trattasi di previsione ante PIAE 2011 (PAE\_2003) già assoggettata a VIA approvata con delibera C.C. n°72 del 17/11/2005.

A seguito dell' approvazione della Variante PIAE 2017 (delibera N° C.P. n° 39 del 30/11/2020) il Comune di GRAGNANO TREBBIENSE in adeguamento alle previsioni ed ai contenuti di tale strumento sovra comunale ha assunto, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera C.C. n°18 del 9/05/22. Detto strumento ha riconfermato la potenzialità estrattiva residua del comparto (161.781 mc) rispetto a quanto precedentemente pianificato dal PAE 2011 (224.495 mc); nel 2007 all'interno del comparto venne infatti attivata la cava "Lago Vittoria 2" con scavo di 62.714 mc.

Le modalità di coltivazione previste sono scavo a fossa con profondità massima pari a 5m.

#### Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010. Il comparto G ricade nell'area di Parco regionale fluviale del Trebbia (area contigua) ma risulta esterna alla "*Fascia tampone*" del fiume Trebbia prevista dal PIAE; ai sensi dell'Art. 23 "*Disposizioni generali per la sistemazione finale*", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio. In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva.

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo, è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "*qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa*". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale<sup>35</sup>. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal

---

<sup>35</sup> *Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.*

fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

### • 3.9.5. Caratteristiche litostratigrafiche

Al fine di accertare con una sufficiente attendibilità lo spessore dei materiali non utilizzabili a fini industriali, e che saranno riutilizzati nelle fasi di restauro ambientale, si è fatto riferimento a n° 9 prove penetrometriche eseguite dal ns Studio nel 2004 a corredo della Valutazione di Impatto Ambientale a cui venne assoggettato il comparto estrattivo.

L'esame della "CARTA DEL TETTO DELLE GHIAIE" scala 1:4.000 di seguito riportata mostra come lo spessore massimo di copertura sia stato rilevato nella porzione nord orientale del Settore 1 del comparto dove ha raggiunto 2.0 m (vedi prova G3).

L'elaborazione computerizzata tridimensionale dell'andamento della coltre di copertura ha permesso di stimare una copertura media su tutta il cava pari a 1,1m.

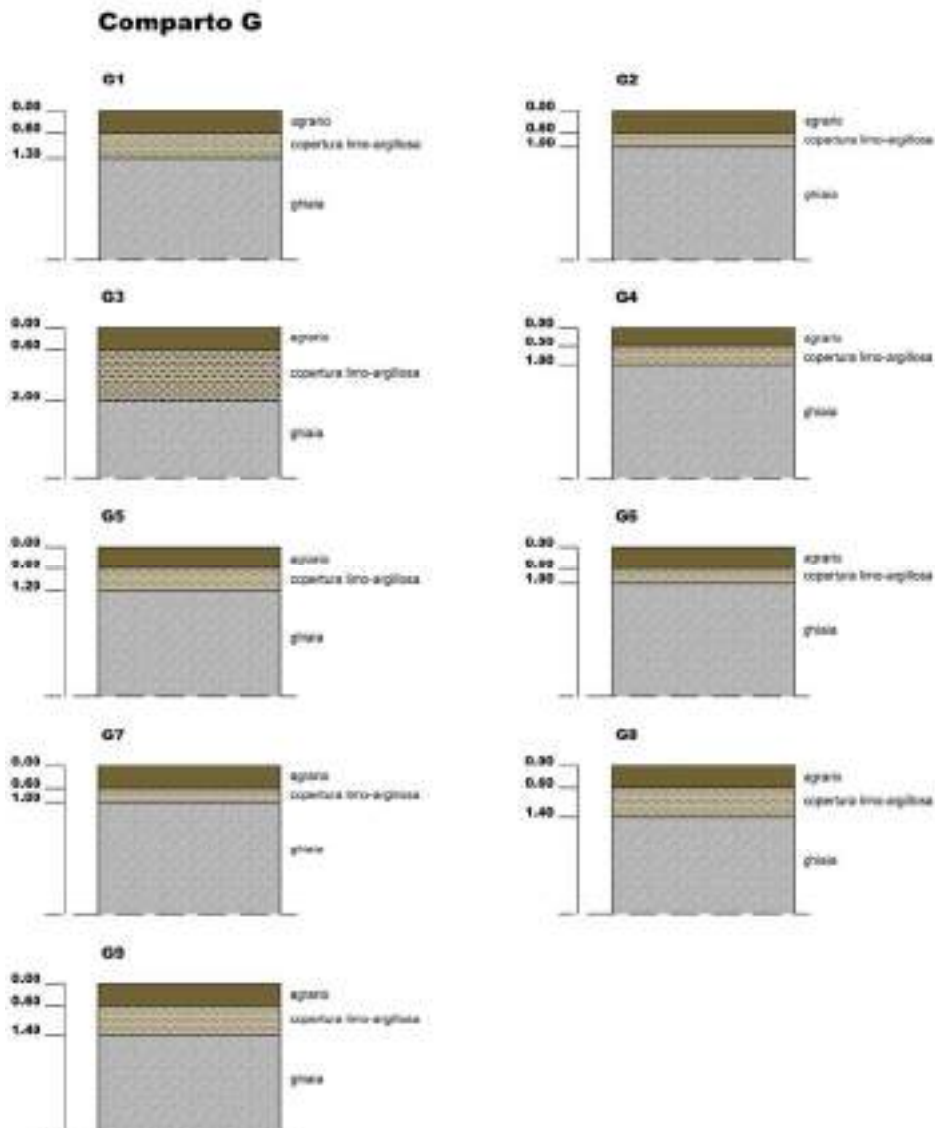


Fig n°49: Stratigrafie trincee geognostiche

# Comparto G

## Carta del tetto delle ghiaie


scala 1:4.000



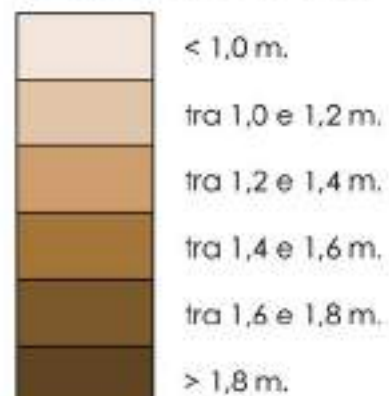
**LEGENDA:**

-  Comparto estrattivo "G"
-  Superficie non disponibile all'escavazione
-  Isopache dello spessore di copertura

**Indagini eseguite:**

-  Penetrometrie (2004)

**Spessore della copertura:**



### • 3.9.6. Calcolo cubaggio

Tab. n°21: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo - Comparto G

Superficie totale comparto (mq)	95.186
Superficie già escavata (mq)	24.920
Superficie non in disponibilità all'escavazione (mq)	4.066
Sedime strada vicinale Montecchino - I Sassoni (mq)	70
Superficie d'intervento prevista dal SIA (mq)	66.130
Aree di rispetto totali (mq)	9.933
Aree di rispetto non derogabili (mq)	3351
Aree di rispetto da escavare in deroga all'art. 104 DPR 128/59 (mq)	6.582
Superficie di scavo utile (mq)	62.779
Profondità max scavo dal p.c. (m)	5
Spessore medio terreno agrario/copertura (m)	1.1
Spessore utile di scavo (m)	3.9
Volume totale dello scavo (mc)	271.855
Volume agrario/copertura da movimentare (mc)	70.650
Volume utile da asportare (mc)	201.205
Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato	
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	70.650
Volume di materiale di provenienza esterna per il recupero (mc)	201.205
Totale volume necessario per recuperi	271.855

### • 3.9.7. Annualità previste

Il piano di coltivazione della cava sarà distribuito su cinque lotti annuali di intervento.

Il volume medio annuo estratto è stimabile in 40.000 mc anno.

La direzione di scavo sarà da ovest verso est.

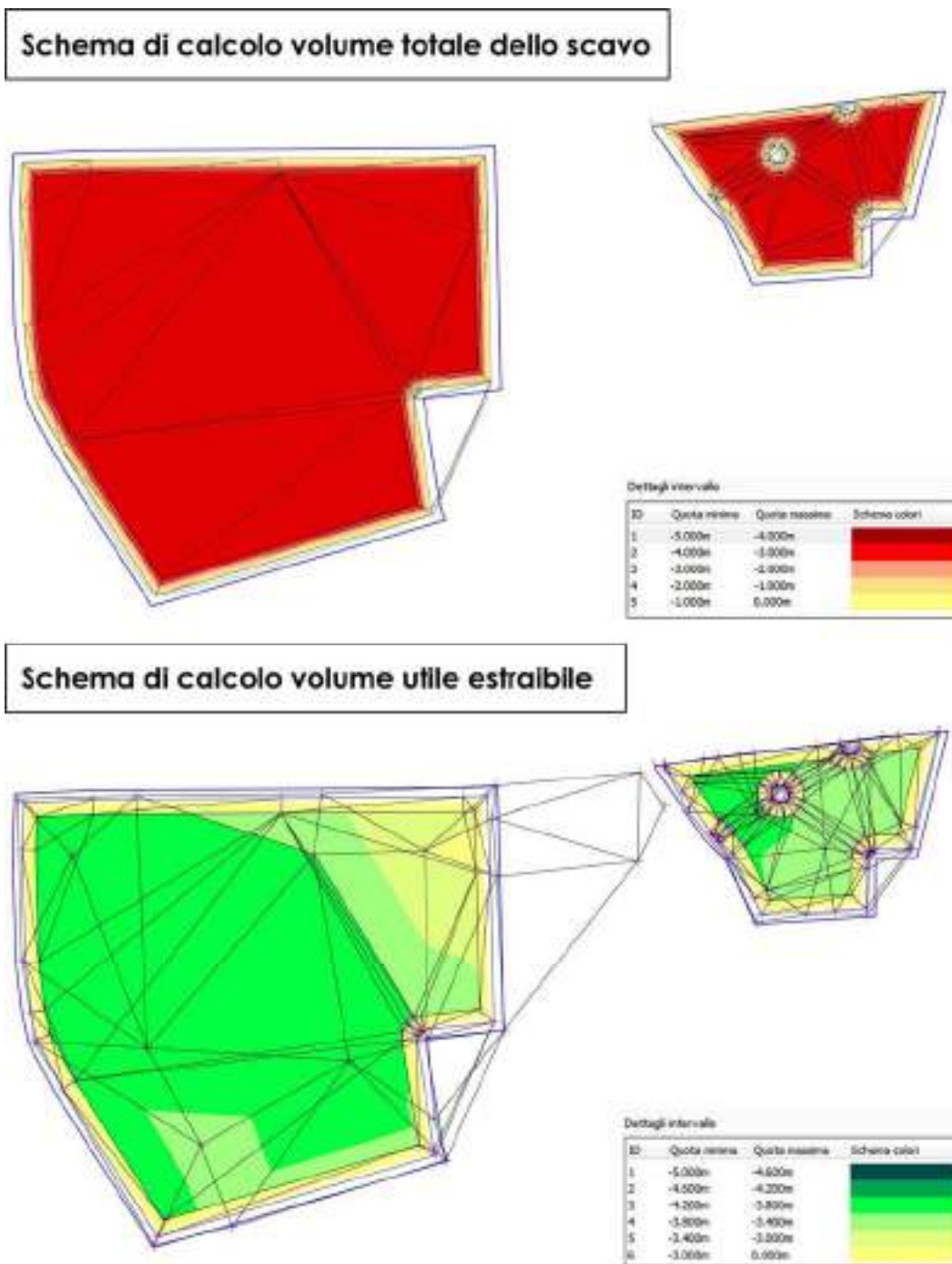


Fig. n°50: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie utili estraibili

### • 3.9.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo

La profondità massima di scavo progettuale per la cava è fissata in 5 mt dall'attuale piano di campagna per la quale è assolta la prescrizione di cui all'art. n. 18 delle NTA della Variante P.A.E.2021 vigente.

In pratica le modalità di coltivazione saranno le seguenti:

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori; sarebbe opportuno che per tali operazioni venisse scartata la possibilità di utilizzo di reti in PVC colorate, che, oltre a male inserirsi nel contesto paesaggistico dei luoghi, risultano poco permeabili alla fauna selvatica. E' da preferirsi l'utilizzo di fili di acciaio con sostegni in legno/metallo.
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario con utilizzo prioritario del materiale di risulta per la realizzazione delle barriere antirumore e polveri, come meglio illustrato nel paragrafo di seguito riportato, ed il rimanente sarà accumulato in altre aree disponibili, separatamente da materiali sterili, al fine di un'idonea conservazione<sup>36</sup>;
3. l'escavazione procederà fino alla profondità dal p.c. prevista dal presente progetto (5,0 m dall'attuale p.c) prevedendo splateamenti di circa 2,5m di altezza;
4. la coltivazione della superficie destinata al 3° anno non sarà iniziata senza aver ultimato il recupero di quella escavata durante il 1° anno ed iniziato il recupero di quella relativa al 2° anno;
5. nel corso dell'escavazione al fronte attivo di avanzamento potrà essere conferita una pendenza massima di 50°; tale pendenza è da considerarsi di sicurezza per solo detto fronte in attività.
6. nel corso dell'escavazione ai fronti temporaneamente abbandonati o perimetrali all'area di intervento dovrà essere conferita una pendenza non superiore a 32°.
7. Prima dell'inizio dell'asportazione del terreno agrario di ogni singolo lotto d'intervento, dovrà essere realizzato lungo il confine sud orientale di entrambe le superfici di intervento (sub comparto G1 e G2) un fosso di guardia (di dimensioni pari a circa 60 cm x 60 cm) al fine di evitare che acque di origine agricola possano, riversandosi nelle aree di effettivo scavo, infiltrarsi facilmente nel sottosuolo e raggiungere la falda freatica.

#### Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario

In merito al settore G1 si rende necessario dare precedenza alla realizzazione delle barriere anti rumore lungo il confine occidentale del comparto in modo che venga limitata la percezione visiva per un osservatore transitante sulla limitrofa strada comunale Mortale nonchè lungo il confine settentrionale per schermare gli edifici di civile abitazione

---

<sup>36</sup> Per quanto concerne la conservazione e ristesa del terreno agrario si faccia riferimento all'art. Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" delle NTA della Variante PAE 2021



posti in loc. Mortale e il Molino. Anche lungo il confine orientale, quando l'attività estrattiva si avvicinerà alla strada vicinale I Sassoni - Montechino sarà opportuno realizzare una barriera al fine di schermare le abitazioni poste lungo detta arteria viabilistica.

In merito al settore G2 si rende invece necessario realizzare, prima dell'inizio dell'attività di scavo vera e propria, una barriera (stoccaggio sterili e terreno agrario) lungo il confine orientale del comparto al fine di limitare la diffusione di rumori e polveri verso l'edificio presente lungo la vicinale I Sassoni - Montechino oltre che la percezione visiva dell'intervento per un osservatore transitante su detta arteria.

Sulla TAV. P3\_1 "Rilievo Quotato" - Scala 1:1.000 sono state riportate con "valore prescrittivo" tali aree di deposito; vista la natura del materiale costituente tali accumuli è presumibile che in brevissimo tempo le loro superfici risulteranno inerbite anche senza l'ausilio di particolari tecniche di rinverdimento, minimizzando quindi anche la propagazione delle polveri e dei rumori.

#### • 3.9.10. Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59

Il sub comparto G1 è delimitato lungo il suo confine occidentale dalla strada comunale Mortale dal cui ciglio è stata prevista una distanza di 20m derogabile, ai sensi del DPR 128/59, a 5m. Il sub comparto G2 è delimitato lungo il confine occidentale dal tracciato del Rio Calendasco, corso d'acqua appartenente alla rete primaria di distribuzione del Consorzio di Piacenza; da detta opera idraulica è stata prevista un'area di rispetto pari a 20 metri derogabile a 5m.

#### • 3.9.11. Viabilità

Al fine di consentire al flusso veicolare indotto dal comparto estrattivo di raggiungere la pista demaniale lungo Trebbia; a tale riguardo verrà realizzato un tratto di pista (30m) su terreni privati che consenta ai mezzi di immettersi sulla vicinale Sassoni - Montecchino (che verrà percorsa per 50m) e quindi, attraverso il Settore G2, di innestarsi sulla pista esistente già a servizio del Comparto E (della ditta Pizzasegola Dioscoride srl di cui i sig.ri Pizzasegola Tiziano e Claudio sono anche i titolari) e raggiungere quindi detta viabilità demaniale.

In direzione sud, per raggiungere la strada provinciale n°7 di Agazzano il PAE vigente ha confermato come unica viabilità percorribile la comunale del Trebbia che ne consente l'innesto in loc. Casaliggio.

In direzione nord, potrà essere percorsa la camionale per poco più di 3 km<sup>37</sup> e quindi accedere a detta strada provinciale in loc. La Noce (comune di Rottofreno).

---

<sup>37</sup> previo ripristino di alcuni tratti erosi dal Fiume



Fig. n°51: la viabilità prevista per il comparto

### • 3.9.12. Analisi agrovegetazionale di dettaglio

#### Stazione 1

La stazione è stata eseguita lungo il corso del rio Calendasco, che scorre in fregio alla vicinale Montecchino - I Sassoni, e risulta caratterizzata dalla presenza di soli esemplari di Robinia; il piano arbustivo risulta discontinuo ed essenzialmente costituito da rovi.

La valenza botanica di tale consociazione è da ritenersi scarsa. Dal punto di vista ecologico invece, essa si inserisce nel complesso sistema di siepi che caratterizzano questa porzione di Polo.



Foto n°12: Panoramica della stazione n°1

### Stazione 2

La Stazione è ubicata lungo il confine settentrionale del comparto in fregio alla vicinale che porta alla località Lago Vittoria. La siepe, costituita da alberi ad alto fusto, nella sua porzione occidentale presenta esemplari di Gelsi (*Morus alba*), Pioppi (*Populus nigra*), Noce (*Juglans regia*) e Robinia (*Robinia pseudoacacia*). Nella sua porzione orientale invece è costituita interamente da esemplari di Robinia con una evidente minore valenza botanica.



Foto n°13: Panoramica della stazione n°2

### Stazione 3

Questa Stazione descrive una formazione lineare sviluppatasi lungo un canale secondario di irrigazione e risulta costituita interamente da esemplari arborei di Robinia; il piano arbustivo è pressochè assente.



Foto n°14: Panoramica stazione n°3

**CARTA AGROVEGETAZIONALE**



POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"



Comparto estrattivo "G" (Settore 1 - Settore 2)

**Descrizione delle aree omogenee\*:**

**1. SUPERFICI ARTIFICIALI**



1.1.2 Tessuto urbano discontinuo



1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati

**2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**



2.1.2 Seminativi in aree irrigue



2.3.1 Prati stabili

**3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**



3.1 Zone boscate



3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

**5. CORPI IDRICI**



5.1.2 Bocini d'acqua

**ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO**



Formazioni lineari



Esemplari arborei isolati:  
O = Olmo (Olmus glabra)  
Q = Farnia (Quercus robur)  
R = Robinia (Robinia pseudacacia)  
N = Noce (Juglans spp.)  
C = Ciliegio (Prunus avium)  
G = Giallo (Malus alba)  
S = Salice (Salix spp.)  
T = Tiglio (Tilia cordata)



Stazioni agrovegetazionali

\* da: Legenda del CORINE Land Cover 2000 (e successivi dettagli)

#### Stazione 4

Questa stazione descrive la siepe che delimita il confine sud orientale del comparto e che borda il corso del Rio Calendasco; risulta prevalentemente costituita da esemplari di *Robinia pseudoacacia*, *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba* e *Humulus lupulus*. La valenza vegetazionale risulta scarsa.



Foto n°15: Panoramica della siepe oggetto di indagine di dettaglio

#### Stazione 5

Questa stazione descrive una siepe arborea ubicata in fregio alla Strada vicinale Morta, al margine sud - occidentale dell'area di futuro intervento.

Il piano arboreo risulta costituito in prevalenza da *Robinia pseudoacacia*, *Populus nigra*, *Juglans regia*. Il piano arbustivo è invece a sua volta costituito da *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Viburnum tinus*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*.



Foto n°16: Panoramica

### • 3.9.13. Recupero naturalistico

La destinazione finale dell'area sarà agricola con implementazione delle "Siepi in ambito agricolo"; il comparto risulta esterno alla "Fascia tampone" del F. Trebbia ma interno al Parco regionale fluviale del Trebbia e conseguentemente seguirà quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE. In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare a mq 15.694 di cui il 6% (3.766 mq) sono obbligatoriamente da realizzarsi entro il perimetro della cava. La restante parte (19%) potrebbe essere delocalizzata seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

Tab. n°22: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico (25%)	Recuperi minimi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (19%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Comparto G	62.779	15.694	3.766	11.928

Il progettato recupero naturalistico (siepi arboreo arbustive) prevede il 10% degli interventi (mq 6.450) all'interno del perimetro del comparto mentre la restante parte (15% = 9.244 mq) da delocalizzare/monetizzare.

La siepe borderà pressochè tutto il perimetro del settore G1 mentre sarà impiantata lungo il confine settentrionale e meridionale del settore G2 per una lunghezza complessiva di 1.075 ml. Il modulo che verrà utilizzato è rispondente ai dettami dell'ex Allegato 6.10 fig. n°10 del PIAE 2011.

- Modulo: 1 fila arbusti, 1 fila di alberi, 1 fila di arbusti
- Ampiezza trasversale: 6 m
- Sesto di impianto: arbusti distanti sulla fila m 2 e alberi distanti sulla fila m 5.
- Densità di investimento: ogni 10 metri di siepe 2 alberi e 10 arbusti

L'ingombro laterale della siepe così progettata sarà mediamente di m 6; la sua altezza, una volta che le piante avranno raggiunto la fase di maturità, sarà di circa m 12 -15.

Tab. n°23 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'ex allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	61
	Acer ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	61
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	61
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	62
Totale			245

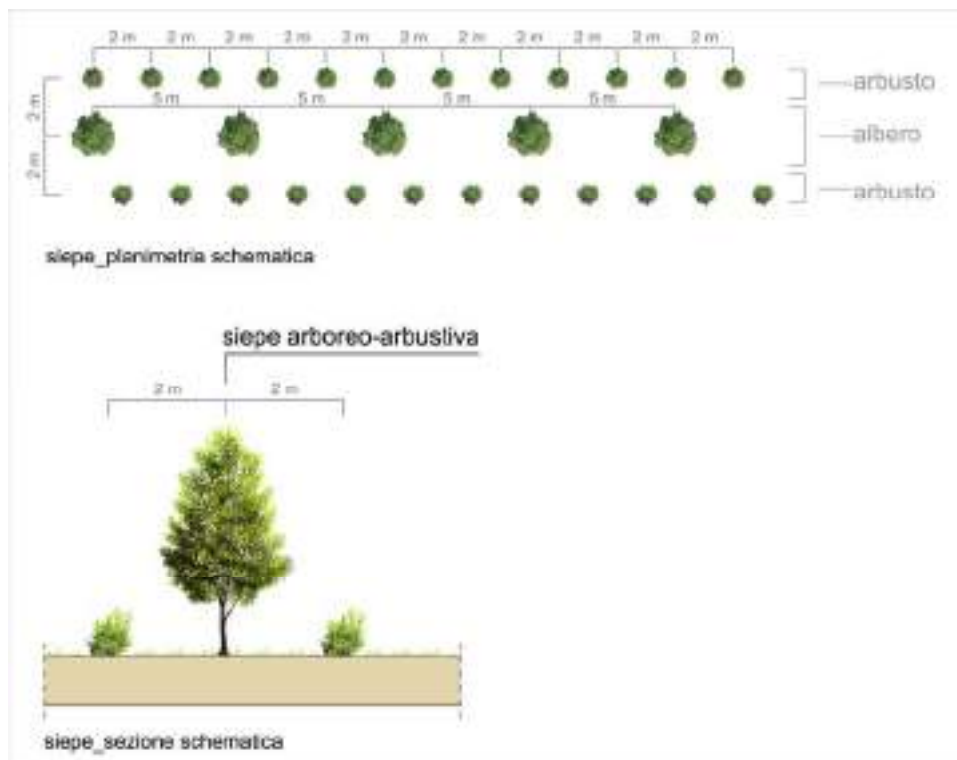


Fig. n°52: Schema di progetto della siepe

Tab. n°24 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Arbusti</b>	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	25%	294
	Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )	25%	294
	Viburno ( <i>Viburnum lantana</i> )	25%	294
	Frangola ( <i>Frangula alnus</i> )	25%	294
Totale			1.176

I nuovi impianti eseguiti all'interno del perimetro del comparto saranno in totale 1.421.

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .

#### • 3.9.14. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro del comparto G

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. P3\_3 Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in

calce lo specifico computo metrico redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017.

Tab. n°25

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	13.755	<b>28.794</b>
Manutenzioni	9.847	
Totale	23.602	

### • 3.9.15. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare

E' opportuno premettere che l'area oggetto di intervento è stata storicamente utilizzata a scopi agricoli e la pianura in cui si inserisce è ritenuta fra le più fertili della provincia di Piacenza. A tale riguardo al fine di limitare la riduzione della produttività agricola del fondo si è scelto di delocalizzare/monetizzare parte dei recuperi naturalistici secondo le modalità che l'Amministrazione comunale vorrà indicare in fase autorizzativa così come consentito dall'art. 23.comma 14 delle NTA del PAE vigente. Per la determinazione degli importi per la monetizzazione si è fatto riferimento al "*Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura*" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021 (vedi specifico computo metrico allegato in calce alla presente relazione).

Tab. n°26

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	19.967	<b>39.978</b>
Manutenzioni	12.802	
Totale	32.769	

### • 3.9.16. Preventivo di spesa recupero ambientale comparto G

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 70.650 x € 1,5 .....	€ 105.975=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 201.205 x € 4.0 .....	€ 804.820=
- Interventi a Verde .....	€ 23.602=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 32.769=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 5 anni x € 2.500. ....	€ 12.500=
TOTALE	€ 979.666=



### 3.10. COMPARTO Q

Il comparto è ubicato nella porzione centro orientale del Polo ad una quota media di circa 81,5 m s.l.m. ed è compreso fra la strada comunale di Guerralunga a nord e la Comunale Crevosi a sud. L'alveo del F. Trebbia scorre a oltre 400m verso est.

Il comparto è stato suddiviso dal PAE vigente in 4 sub comparti:

Comparto Q		Variante PAE 2021			SIA 2022
Sub Comparto		Destinazione attualmente prevista	Destinazione finale	Volumetrie destinate mc	Volumetrie previste mc
Q1	Cava Crocetta 3 attiva	lago ad uso irriguo	agricolo	-	-
Q2	Cava Crocetta 4 attiva	lago ad uso irriguo	agricolo	196.405	196.405
Q3	-	-	agricolo	83.595	91.050
Q4	-	-	di futuro intervento	-	-

Tab. n°27

Si sottolinea che, a differenza dei sub comparti Q1, Q2 e Q3, il sub comparto Q4 non è oggetto del presente studio di impatto ambientale.

#### 3.10.1. SUB COMPARTO Q1

##### • 3.10.1.1 Inquadramento territoriale

Dal punto di vista cartografico l'area di intervento è individuabile nella Tavoletta I.G.M. Scala 1:25.000 "PIACENZA OVEST" (F. 60 III° QUADRANTE S.E.) e a cavaliere fra le Sezioni C.T.R. Scala 1:10.000 161160 "GOSSOLENGO" e 161150 "GRAGNANO TREBBIENSE".

Le coordinate baricentriche U.T.M. del Sub Comparto sono state di seguito calcolate: Allo stato l'area si presenta come una depressione di profondità pari a circa 6 m dal p.c. originario; il recupero attualmente autorizzato della cava è a "bacino idrico" con una porzione dell'area (nord occidentale) che risulta già recuperata a piano campagna in quanto avrebbe dovuto accogliere parcheggio, sentieri e aree di sosta.

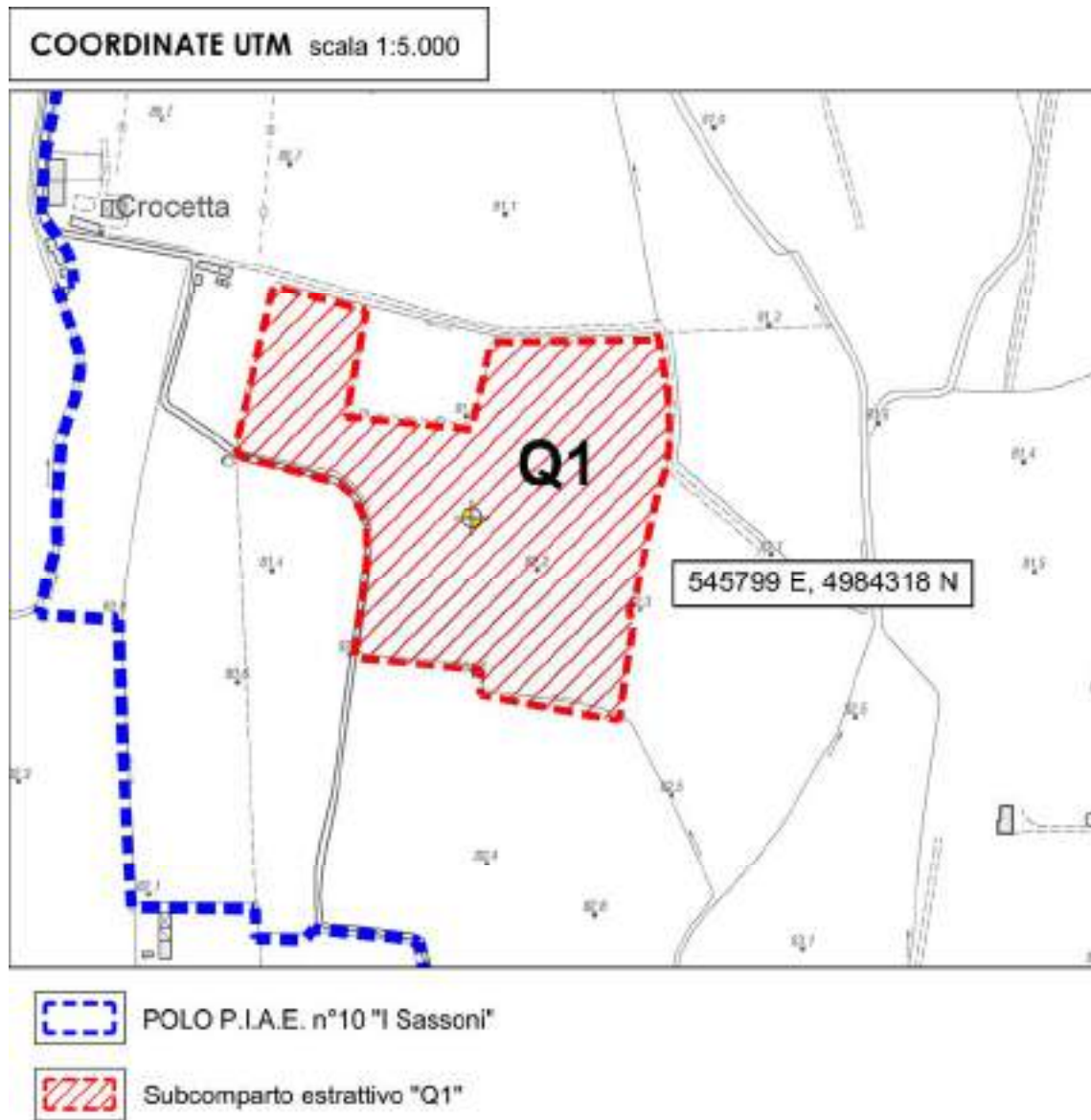


Fig. n°53: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

**• 3.10.1.2 Antecedenti della cava Crocetta 3**

Nei primi anni 2000, ricorrenti eventi meteorici intensi e di breve durata misero a dura prova l'efficienza della rete fognaria del capoluogo tanto che l'Amministrazione comunale di Gragnano Trebbiense, in sede di redazione del PAE 2003<sup>38</sup>, pianificò, con l'intento di mettere in sicurezza il paese, un bacino di accumulo (all'interno della zonizzazione denominata Crocetta) per un più regolare smaltimento degli eccessi meteorici.

Successivamente, in ossequio all'art. 4 della L.R. 9/99, tale previsione venne assoggettata a procedura di "Valutazione di Impatto Ambientale" approvata dalla G.C. con delibera n° 72 del 17/11/2005.

A seguito di tale approvazione venne rilasciata l'autorizzazione alla coltivazione della cava "Crocetta 3" (aut. n° 6873<sup>39</sup> del 30/10/08) il cui progetto di recupero prevedeva l'opera idraulica con una capacità d'invaso pari a circa 102.000 mc (calcolata a -1 dal p.c.).



Fig. n°54: Il progetto di recupero attualmente autorizzato per la cava attiva Crocetta 3

Trattasi di cava tutt'ora autorizzata, in forza al rilascio di successive proroghe, in quanto detto bacino era in attesa di inserirsi all'interno del più ampio invaso ad uso irriguo (bacino denominato "Crocetta" di capacità di oltre 750.000mc) pianificato dal PTCP

<sup>38</sup> approvato da parte del Consiglio Comunale in data 29/04/2004 con delibera n°13

<sup>39</sup> profondità massima di scavo 7m dal p.c.

2007<sup>40</sup> nell'ambito dai provvedimenti d'urgenza anti-sicci   assunti dal Presidente della Regione (atto n. 151/2008) per fronteggiare, in particolare nella provincia di Piacenza, la crisi idrica nel bacino del F. Trebbia.

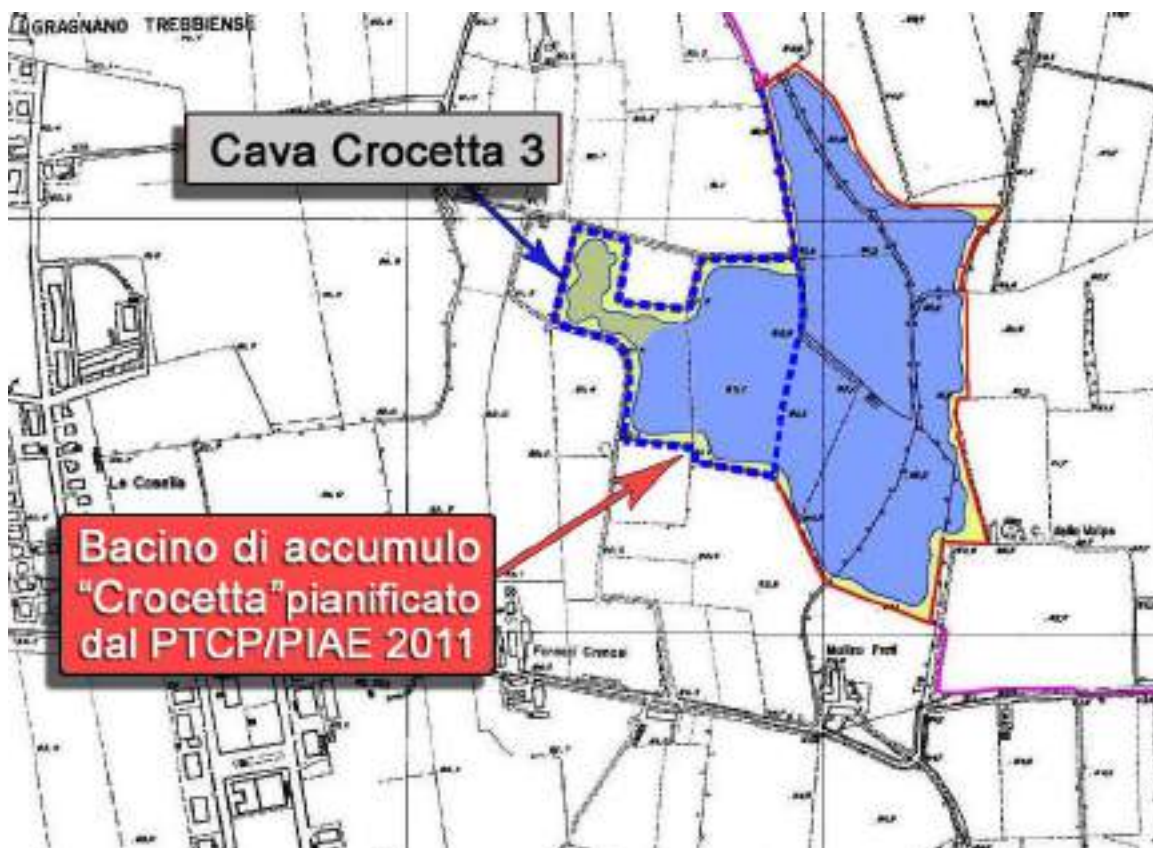


Fig. n°55: Individuazione della cava Crocetta 3 in riferimento al bacino Crocetta individuato dal PIAE 2011

Il PIAE 2011 recep   tale previsione in data 21 dicembre 2012 con delibera N°124; detto strumento territoriale, avendo anche valenza di PAE, fece recepire automaticamente tale pianificazione all'Amministrazione comunale (PAE 2011).

Nel frattempo, eseguito l'adeguamento della rete idraulica comunale e a fronte delle difficolt   registrate nel trovare un accordo fra gli Enti interessati<sup>41</sup> all'intervento, matur   la comune convinzione di rinunciare alla realizzazione di tale ampio bacino (Crocetta); questo comport   inevitabilmente che venissero a decadere anche le finalit   per le quali l'Amministrazione comunale aveva autorizzato la realizzazione del bacino idrico nella cava Crocetta 3.

L'Amministrazione Provinciale di Piacenza nel dicembre scorso, accogliendo quindi la richiesta del comune di Gragnano Trebbiese di stralciare tale pianificazione, ha approvato la Variante al PIAE 2017 (Del. CP n°39 del 30/11/2020) che lascia la facolt   ai

<sup>40</sup> insieme ad altri bacini individuati e disciplinati nell'Allegato N5 alle Norme PTCP

<sup>41</sup> anche in relazione al mutamento nelle propriet   dei terreni e delle modalit   di gestione finale

comuni di stralciare le previsioni in merito ai bacini ad uso irriguo (PTCP) pianificati sul proprio territorio.

A tale riguardo l'Amministrazione comunale di Gragnano Trebbiense con l'approvazione della Variante PAE 2021 modifica le modalità di sistemazione finale dell'intero Comparto Q, entro cui la cava Crocetta 3 si inserisce, convertendola da "bacino ad uso irriguo" ad "uso agricolo".

Il presente SIA è quindi volto a valutare, da un punto di vista ambientale, la proposta di "variante al recupero ambientale" della cava Crocetta 3.

### • 3.10.1.3 Inquadramento catastale

I terreni oggetto di "variante al recupero ambientale", risultano iscritti al Catasto del Comune di Gragnano Trebbiense al Foglio N°16 mappali N°57, 59 e 76.

La superficie complessiva perimetrata è pari a mq. 52.820 (vedi stralcio "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:5.000). Il presente schema riassuntivo illustra la situazione relativa alla disponibilità dei terreni oggetto di intervento estrattivo previsto dal presente SIA.

Tab. 28

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
16	57	16.840	AMMINISTRAZIONE COMUNALE	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
16	59	30.620	AMMINISTRAZIONE COMUNALE	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
16	76	5.360	AMMINISTRAZIONE COMUNALE	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
Totale		52.820		



Foto n°17: Panoramica cava attiva Crocetta 3

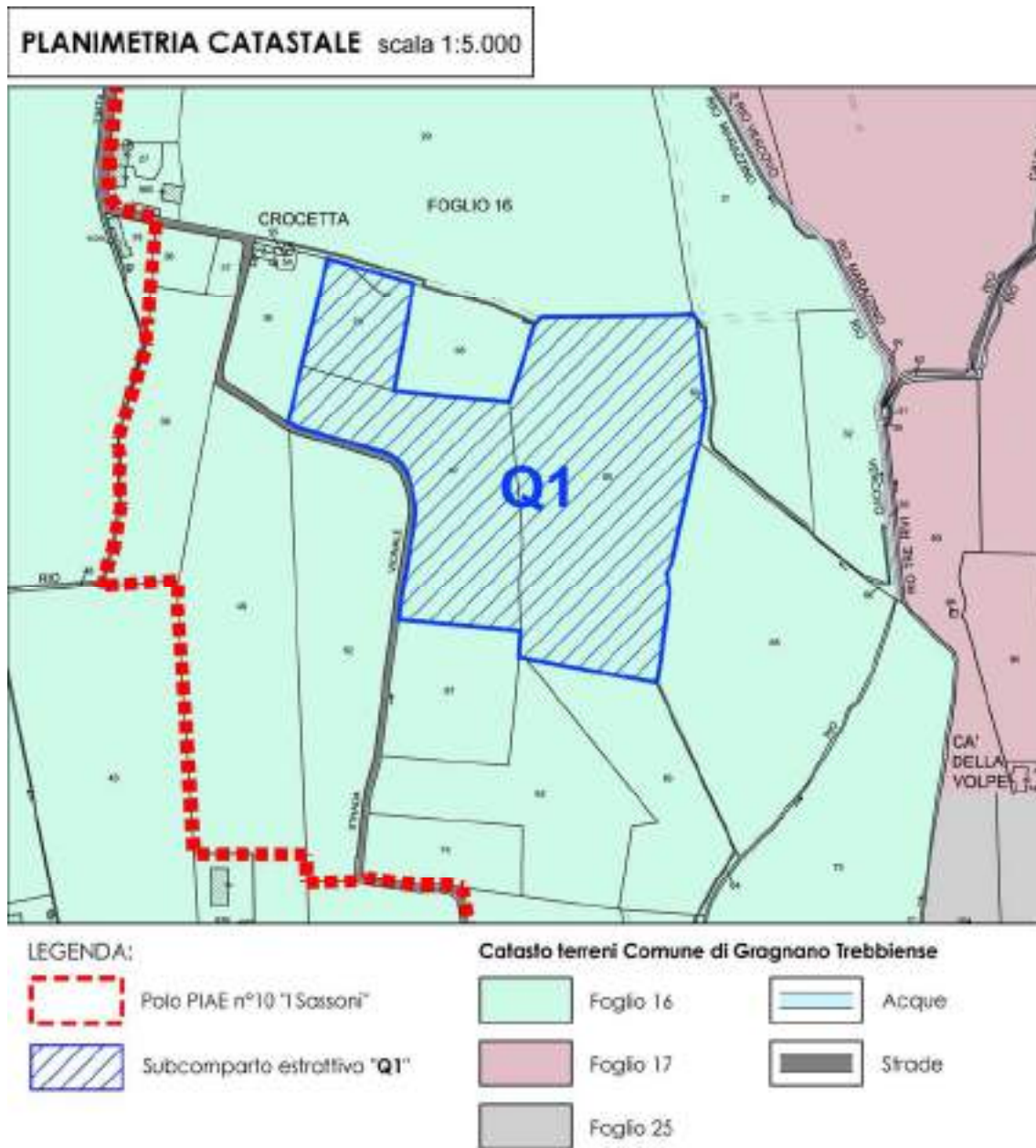


Fig. n°56: Stralcio Planimetria Catastale

• 3.10.1.4 Pianificazione Territoriale e vincoli ambientali

PTCP

Il sub comparto risulta soggetto alle limitazioni dei sotto elencati articoli non ostativi all'attività estrattiva (vedi stralcio P.T.C.P. 2007 – TAV. A1.2 di seguito allegato):

- art. n° 26 – "AREE INTERESSATE DA BONIFICHE STORICHE DI PIANURA".
- art. n° 36 bis – "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI".
- art. 51 "PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL F. TREBBIA"

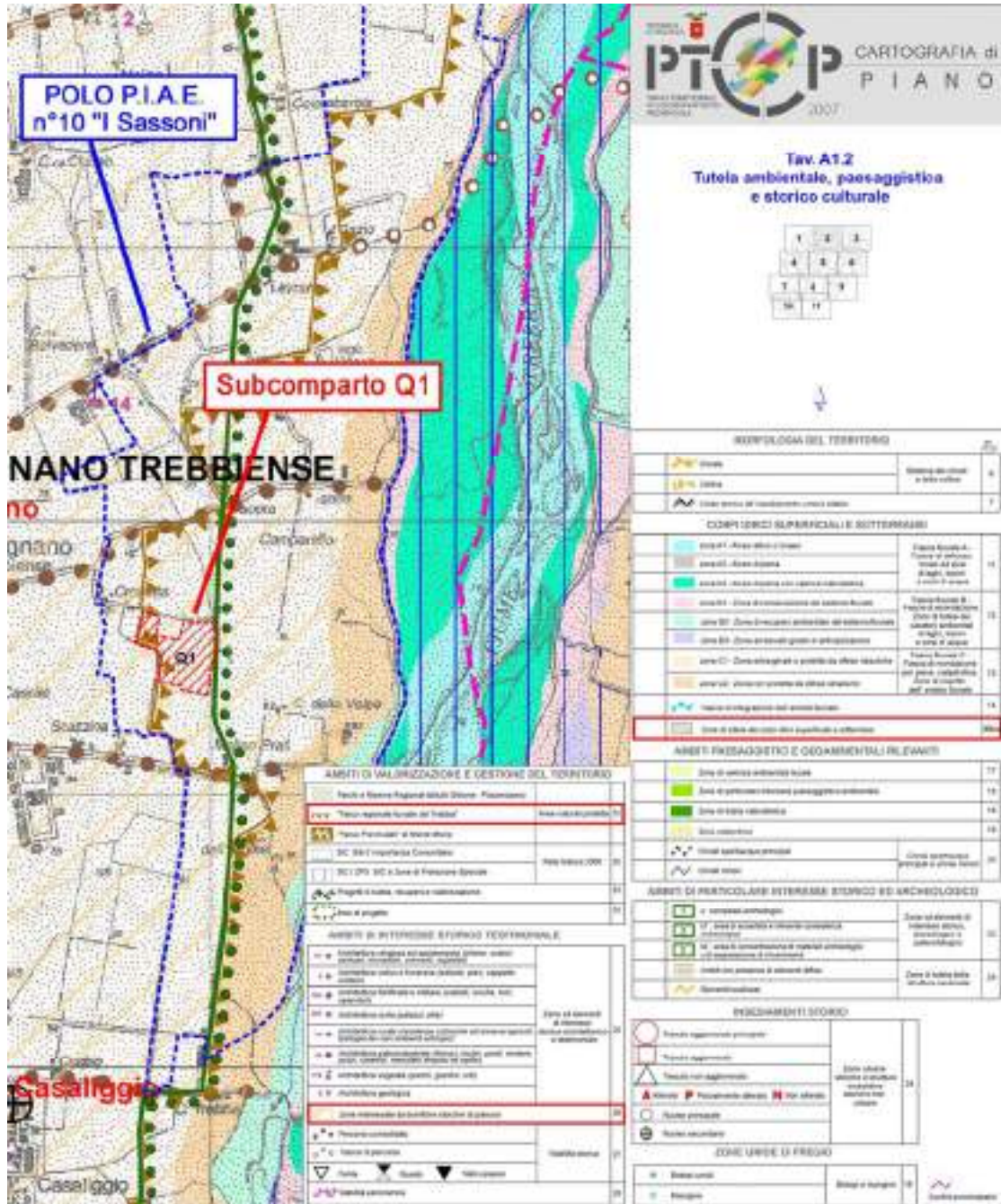


Fig. n°57: Stralcio TAV. A1.2 a corredo del PTCP vigente

PAI

Le aree perimetrare dal sub comparto Q1 risultano esterne alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiense allegato) e quindi l'intervento è da ritenersi pienamente compatibile con lo strumento territoriale in oggetto.

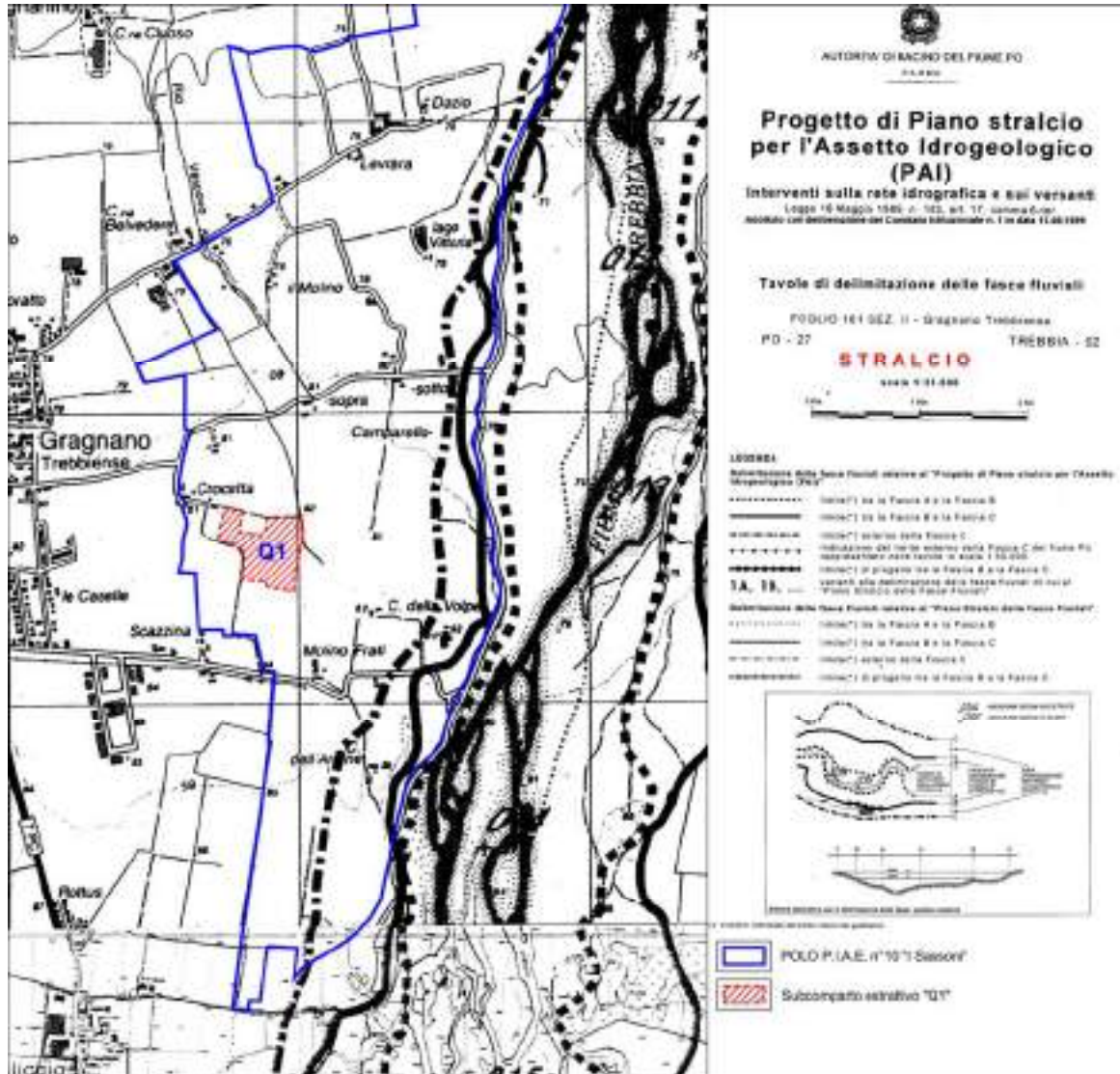


Fig. n°58: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiense



PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

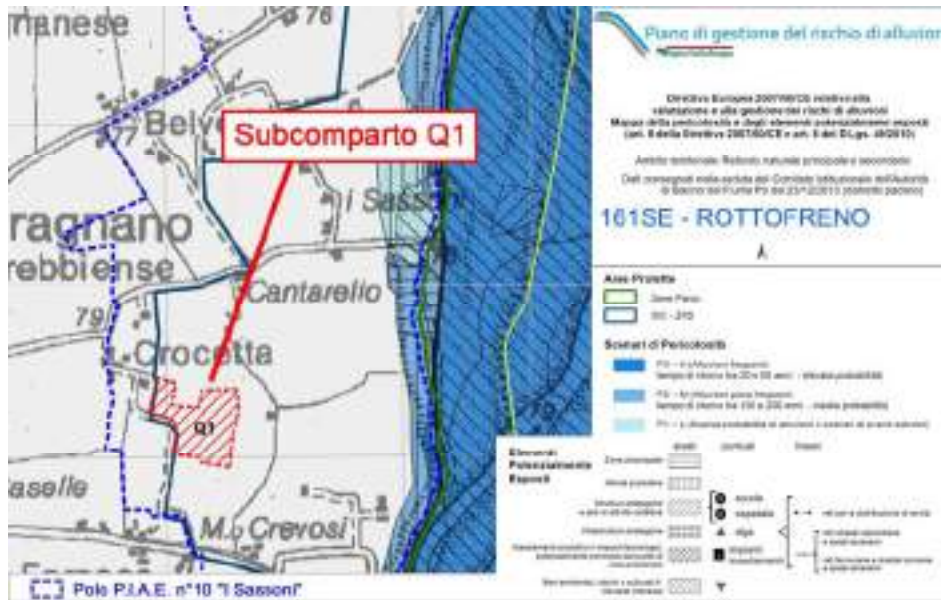


Fig. n°59: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il sub comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

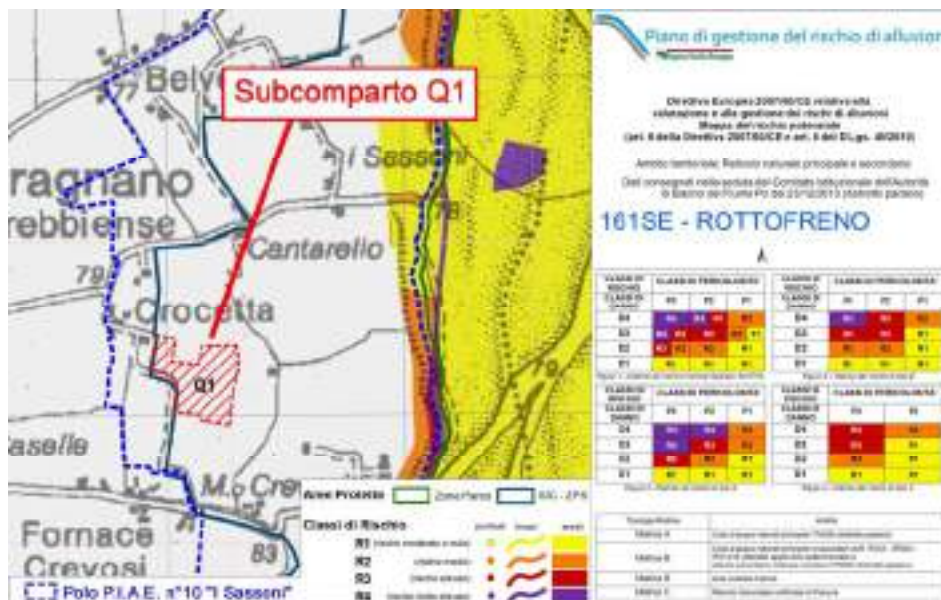


Fig. n°60: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il sub comparto non è interessato da alcuna classe di rischio.

Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il sub comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

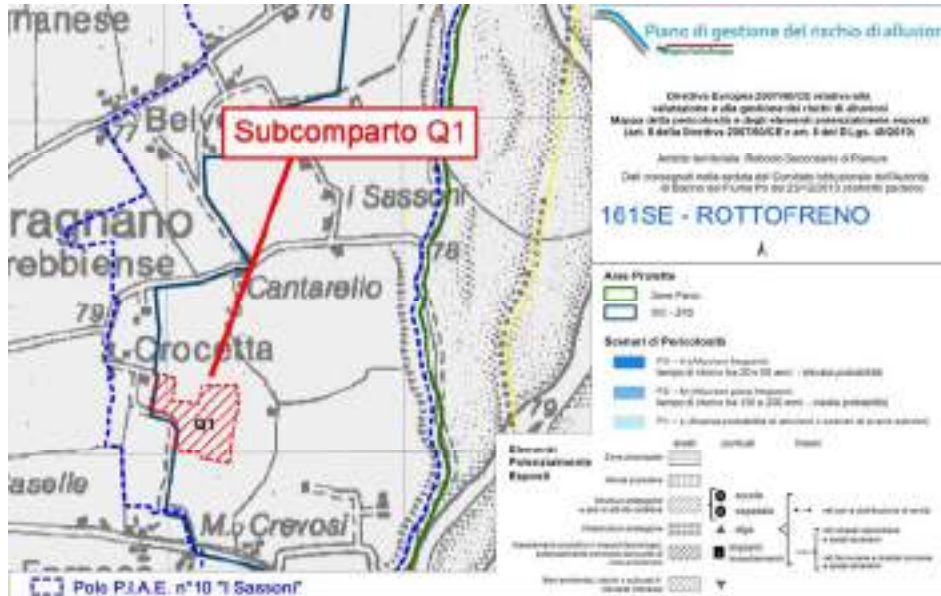


Fig. n°61: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il sub comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

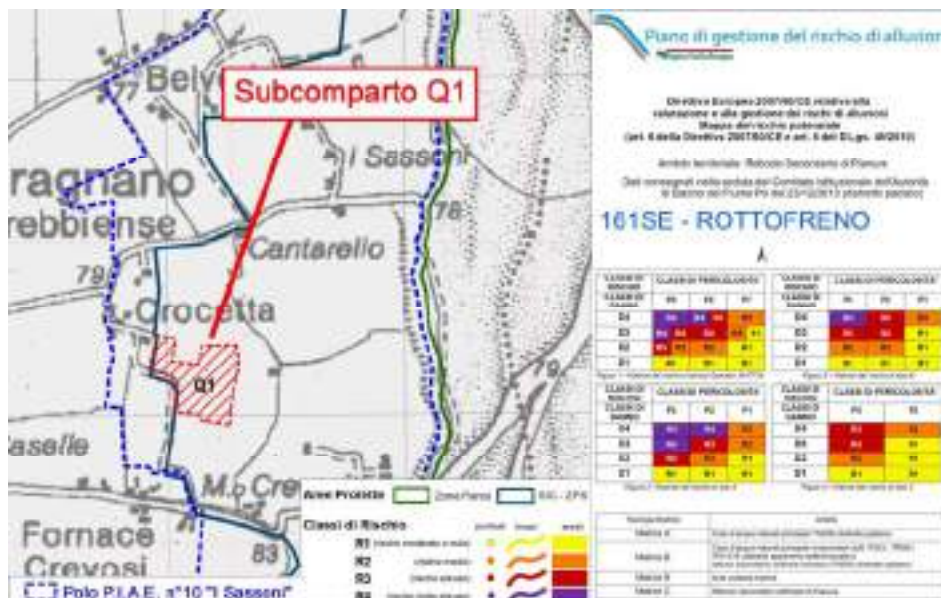


Fig. n°62: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il sub comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

## ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

Il comparto estrattivo, nel suo punto più prossimo, dista oltre 650 metri dal ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); la ditta futura esercente la cava è aderente al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>42</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia il comparto ricade in area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "Disposizioni generali del Parco" della legge istitutiva del parco, l'intervento previsto di "variante al recupero ambientale" **necessita** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.

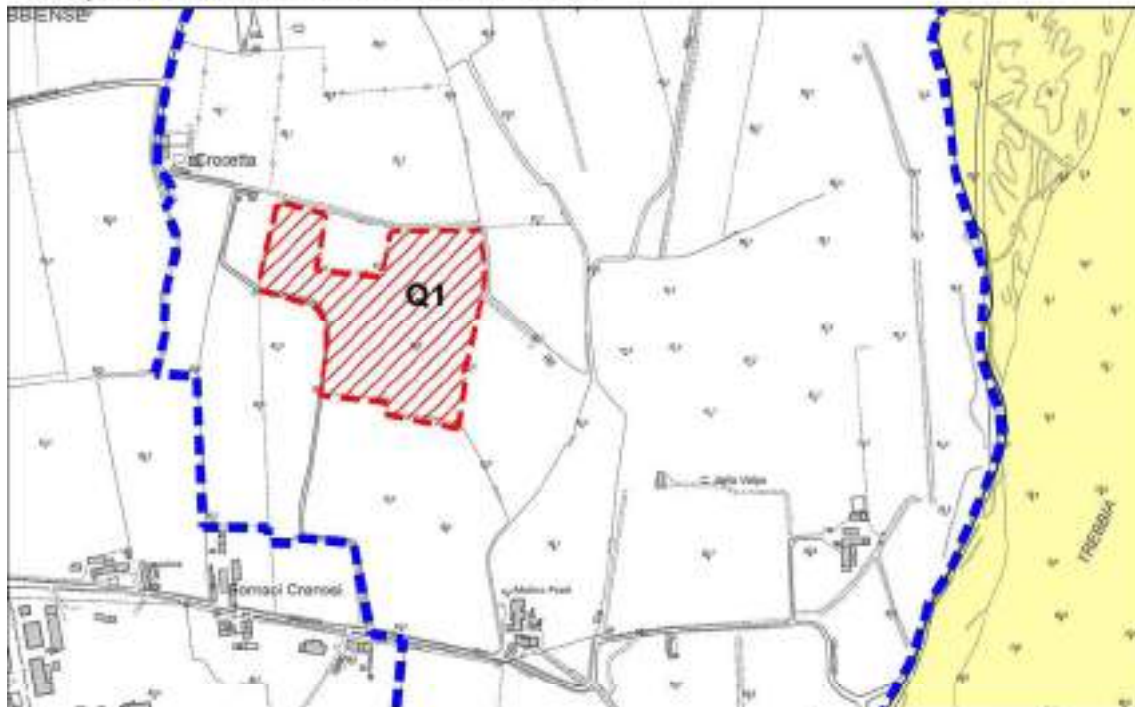


Foto n°18: Ortofoto da volo SAPR

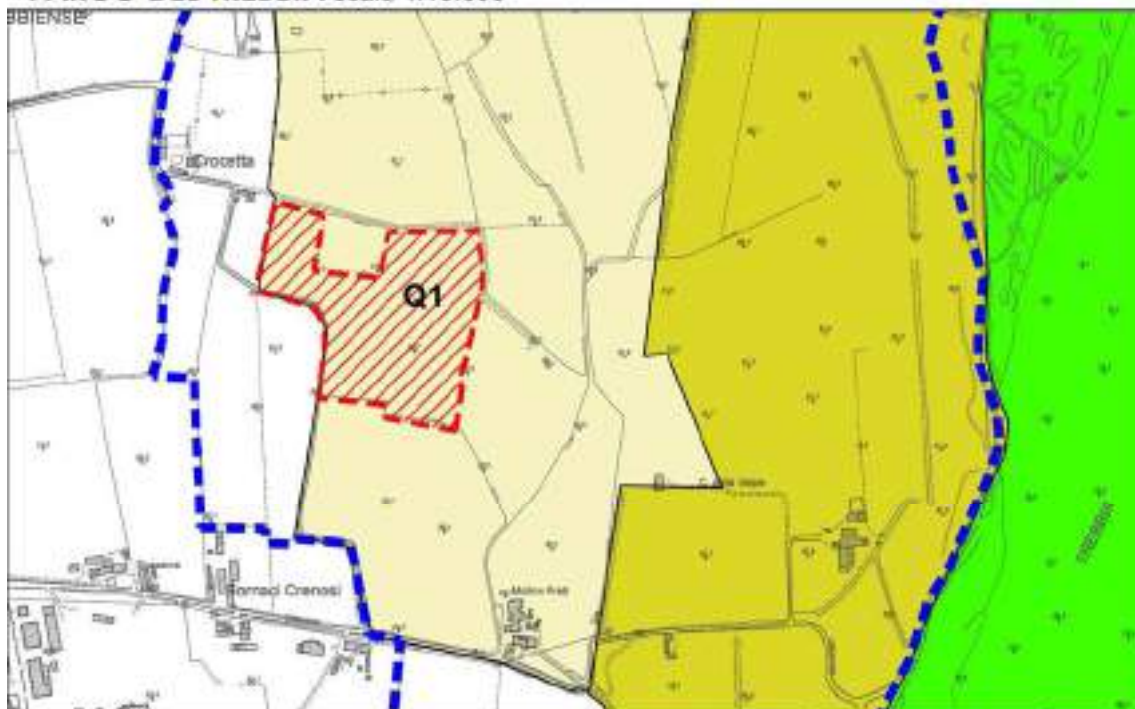
---

<sup>42</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" scala 1:10.000**



**PARCO DEL TREBBIA scala 1:10.000**



D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L>All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del sub comparto; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), il comparto risulta esterno alle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 (fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia).

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

L'intervento prevede il solo riempimento della fossa di scavo esistente; le eventuali verifiche archeologiche non si ritengono necessarie.

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"*Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali*";

Parchi e Riserve nazionali e regionali

L'area perimetrata ricade all'interno<sup>43</sup> del Parco Fluviale regionale del Trebbia istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f "*parchi e riserve nazionali e regionali*")

Tutto ciò premesso l'intervento in oggetto **necessita** l'ottenimento della Autorizzazione paesaggistica da parte dell'autorità competente (comune di Gragnano Trebbiense).

Il presente SIA è corredato da apposita Relazione Paesaggistica.

---

<sup>43</sup> Area contigua

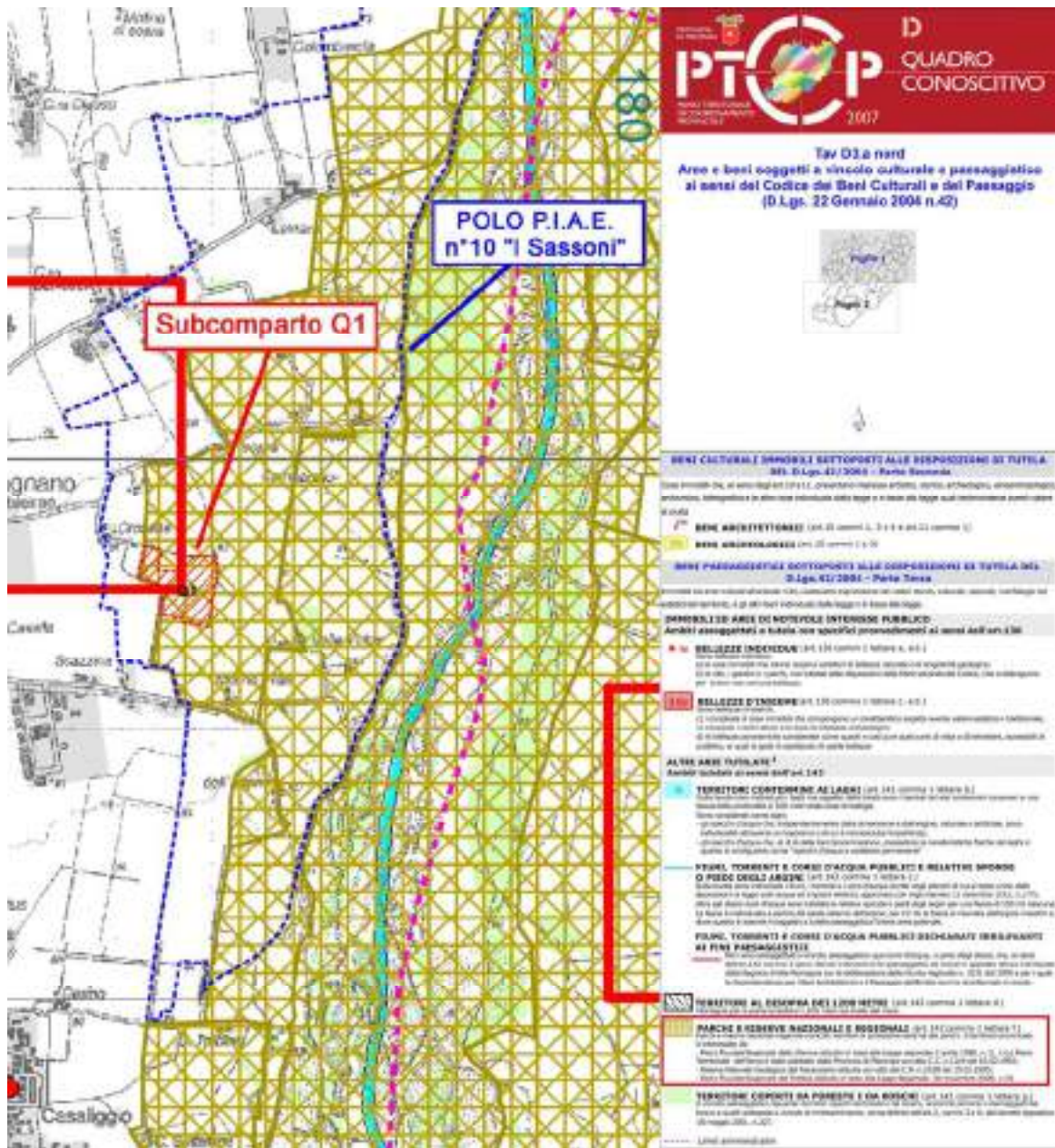


Fig. n°63: Stralcio TAV D3.A Nord a corredo del PTCP 2007

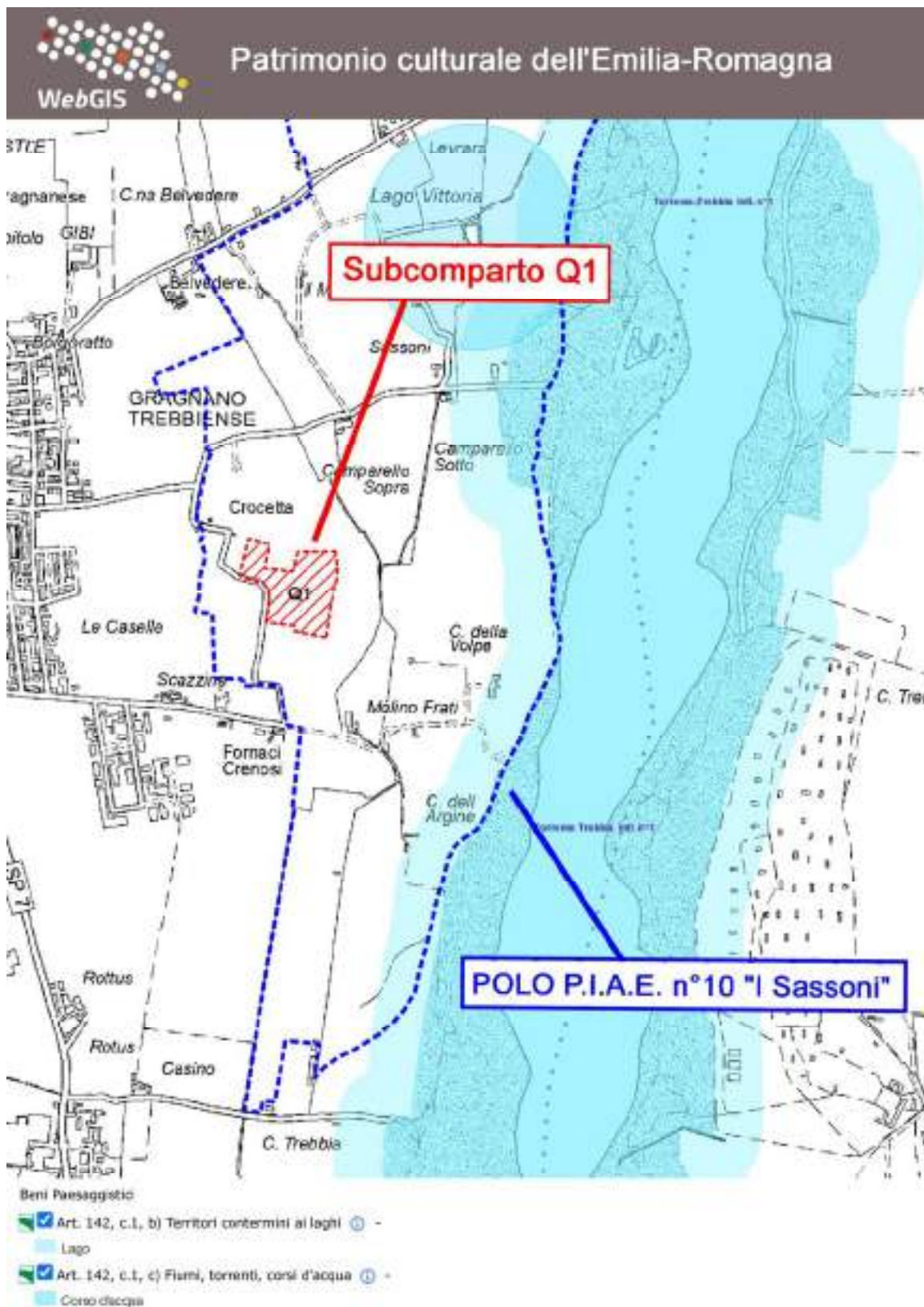


Fig. n°64: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

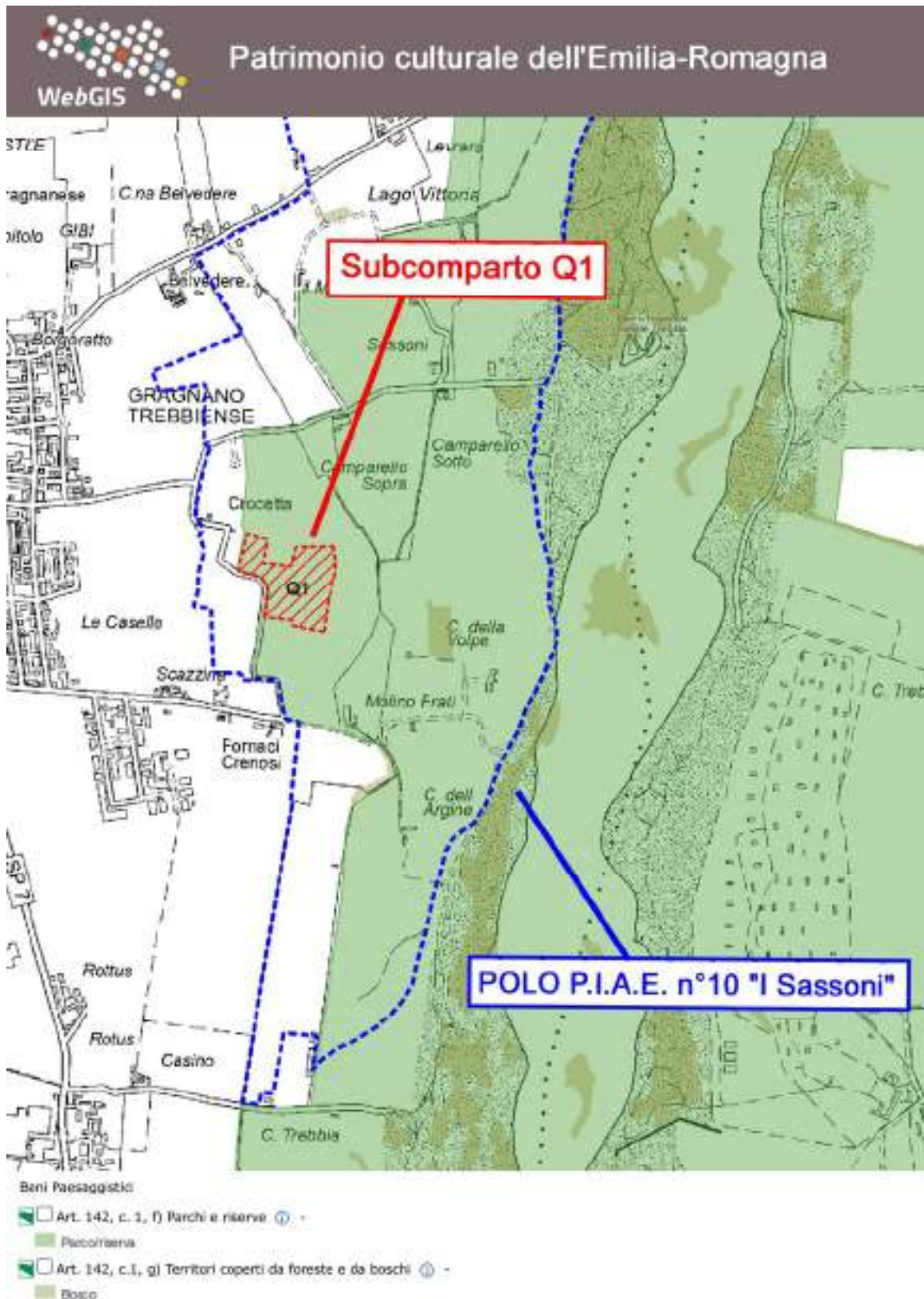


Fig. n°65: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato



### • 3.10.1.5 Pianificazione Urbanistica

#### VARIANTE P.A.E. 2021

Trattasi di previsione pianificata dal PAE 2003 e riconfermata dalle successive Variante PIAE 2011 e Variante PAE 2021. A seguito dell' approvazione della Variante PIAE 2017 (delibera N° C.P. n° 39 del 30/11/2020) il Comune di GRAGNANO TREBBIENSE in adeguamento alle previsioni ed ai contenuti di tale strumento sovra comunale ha assunto, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera C.C. n°18 del 9/05/22. Come precedentemente illustrato, detto strumento ha modificato il recupero ambientale del sub comparto che da "bacino ad uso irriguo" è passato a "recupero agricolo"; in merito alle volumetrie estraibili queste risultano esaurite; la Variante PAE 2021 non ha pianificato ulteriori quantitativi al sub comparto.

#### Modalità di recupero ambientale

Le modalità di intervento previste sono con "riempimento totale" dell'attuale fossa di scavo e restituzione delle superfici all'originario utilizzo agricolo. E' opportuno evidenziare che il progetto di recupero ambientale autorizzato non risulta adeguato ai dettami di cui all'Allegato 6.1 del PIAE 2011 (documento riconfermato dalla Variante PIAE 2017). Ciò premesso, i materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010. Il sub comparto ricade nell'area di Parco regionale fluviale del Trebbia (area contigua) ma risulta esterna alla "Fascia tampone" del fiume Trebbia prevista dal PIAE; ai sensi dell'Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio. Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo, è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale<sup>44</sup>. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 2 delle Norme del PIAE vigente.

---

<sup>44</sup> Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.

### • 3.10.1.6 Calcolo cubaggio materiale necessario per il recupero

Tab. n°29: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo

Superficie totale sub comparto (mq)	68.152
Superficie di scavo utile escavata (mq)	62.002
Superficie già recuperata all'uso agricolo (mq)	13.720
Superficie da recuperare all'uso agricolo (mq)	48.282
Volume totale della fossa di scavo esistente (mc)	79.856
<b>Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato</b>	
Volume totale attualmente necessario per recuperi	79.856
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	7.210
Volume agrario/copertura di provenienza esterna per il recupero (mc)	11.730
Volume di materiale da riempimento di provenienza esterna (mc)	60.916

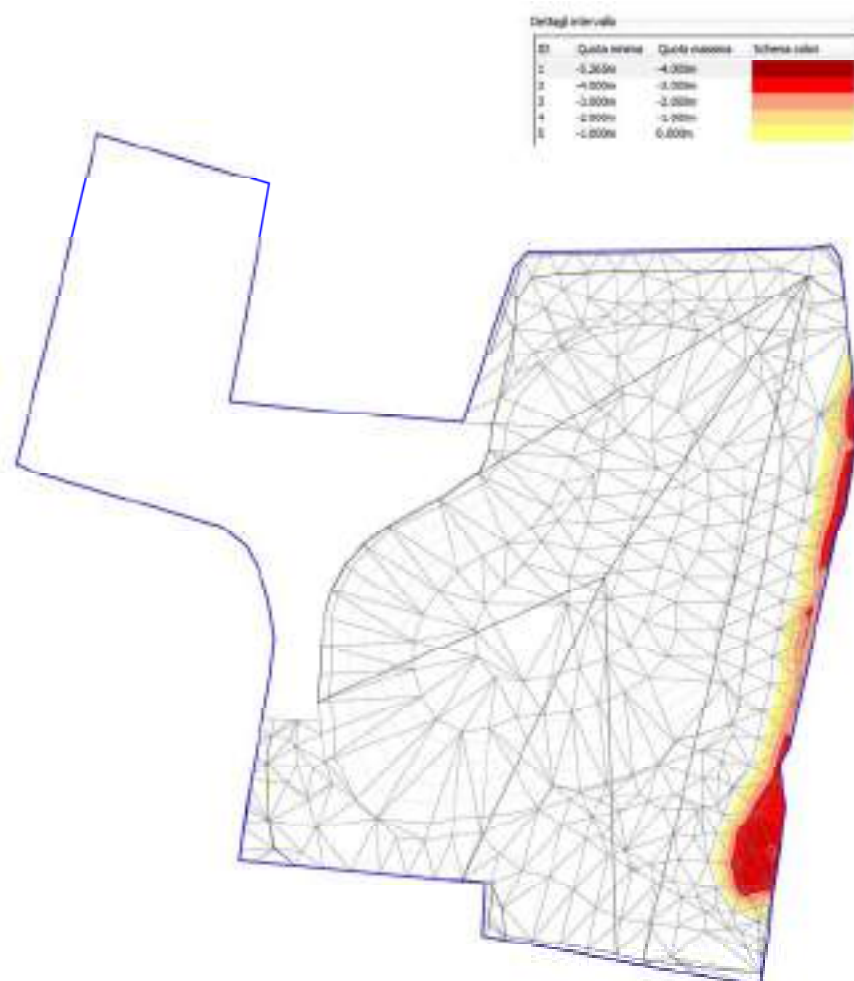


Fig. n°66: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie di terreno agrario stoccato in loco

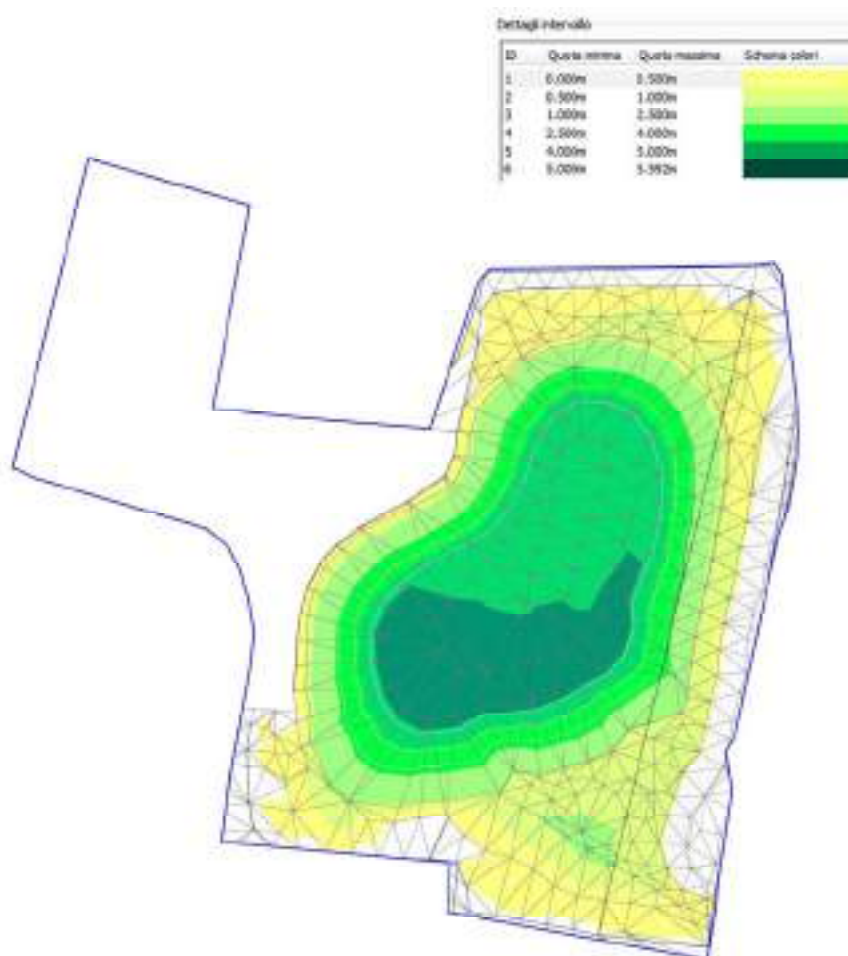


Fig. n°67: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie necessarie al riempimento della fossa di scavo al fine del recupero agricolo delle superfici; la porzione nord occidentale non è stata considerata nel calcolo in quanto già recuperata all'uso agricolo da alcuni anni.

#### • 3.10.1.7 Annualità previste

Il piano di recupero dei luoghi sarà distribuito su tre lotti annuali di intervento.

Il volume di materiale medio annuo di provenienza esterna o è stimabile in 20.300 mc anno. La direzione di recupero sarà da est verso ovest.

#### • 3.10.1.8 Modalità di recupero morfologico dei luoghi

In pratica le modalità di recupero dei luoghi saranno le seguenti:

1. - conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, l'area in escavazione è già dotata di idonea recinzione e munita di appositi cartelli indicatori;
2. i materiali da riempimento verranno scaricati direttamente nella fossa di scavo; è indispensabile che gli autisti, oltre a garantire comportamenti di guida idonei alla situazione dei luoghi evitando brusche accelerazioni, frenate o sterzate, soprattutto

durante la salita o la discesa delle rampe di avvicinamento ai fronti di cava, prima di scaricare ispezionino l'area;

3. il carico dovrà essere depositato in aree pianeggianti e successivamente spinto nella depressione di cava a mezzo ruspa o pala.

4. i materiali da riempimento verranno livellati a mezzo trattore cingolato; per strati di limitato spessore;

5. al termine dei lavori di riempimento avverrà la ristesa del terreno agrario precedentemente asportato.

#### Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario

Data la distanza dalle più vicine abitazioni (oltre 300 m Crocetta a nord e Molino Frati a sud) e le modalità di intervento (riempimento di una fossa di scavo già a quota ribassata rispetto al p.c. circostante) il presente SIA non prevede particolari prescrizioni in merito alla realizzazione di barriere anti rumore.

#### • **3.10.1.9 Viabilità**

La favorevole ubicazione della cava nei confronti della strada camionale lungo Trebbia ha permesso di limitare negli ultimi anni l'impatto ambientale generato dal traffico veicolare indotto sulla viabilità comunale. Anche per questo intervento di recupero dei luoghi sarà utilizzata la medesima pista attualmente utilizzata per allontanare il materiale estratto dalla limitrofa cava Crocetta 4. Detta viabilità di servizio<sup>45</sup> permette di raggiungere agevolmente la "pista lungo Trebbia", attraverso la ex cava "Cà della Volpe" ed un tratto di circa 250 m di comunale dei Crevosi. L'allegato grafico S01 "Inquadramento Territoriale e Viabilità" scala 1:10.000 meglio inquadra il sub comparto estrattivo nel contesto viario esistente. Trattasi di un'ampia pista camionabile, posta in sinistra idrografica del F. Trebbia, predisposta ed utilizzata da parecchi decenni, dalle ditte estrattrici di inerti, le quali provvedono anche alla sua manutenzione. La ditta Edilstrade Frantumati è aderente al "Consorzio GST" che detiene la Concessione (n°4183 del 27/10/2016 in fase di rinnovo) per l'utilizzo del tratto di pista in questione.

#### • **3.10.1.10 Analisi agrovegetazionale di dettaglio**

##### Stazione 1:

Ubicata a poche decine di metri ad occidente della precedente stazione, la siepe è caratterizzata dalla presenza di alberi ed arbusti di Robinia che accompagnano due grandi esemplari di quercia e noce. Il piano arbustivo risulta discontinuo ed essenzialmente costituito da rovi e da corniolo. La valenza botanica di tale consociazione è da ritenersi scarsa. Dal punto di vista ecologico invece, essa si inserisce nel complesso sistema di siepi che caratterizzano questa porzione di Polo.

---

<sup>45</sup> realizzata su proprietà privata



Foto n°19: Stazione 4

Stazione 2:

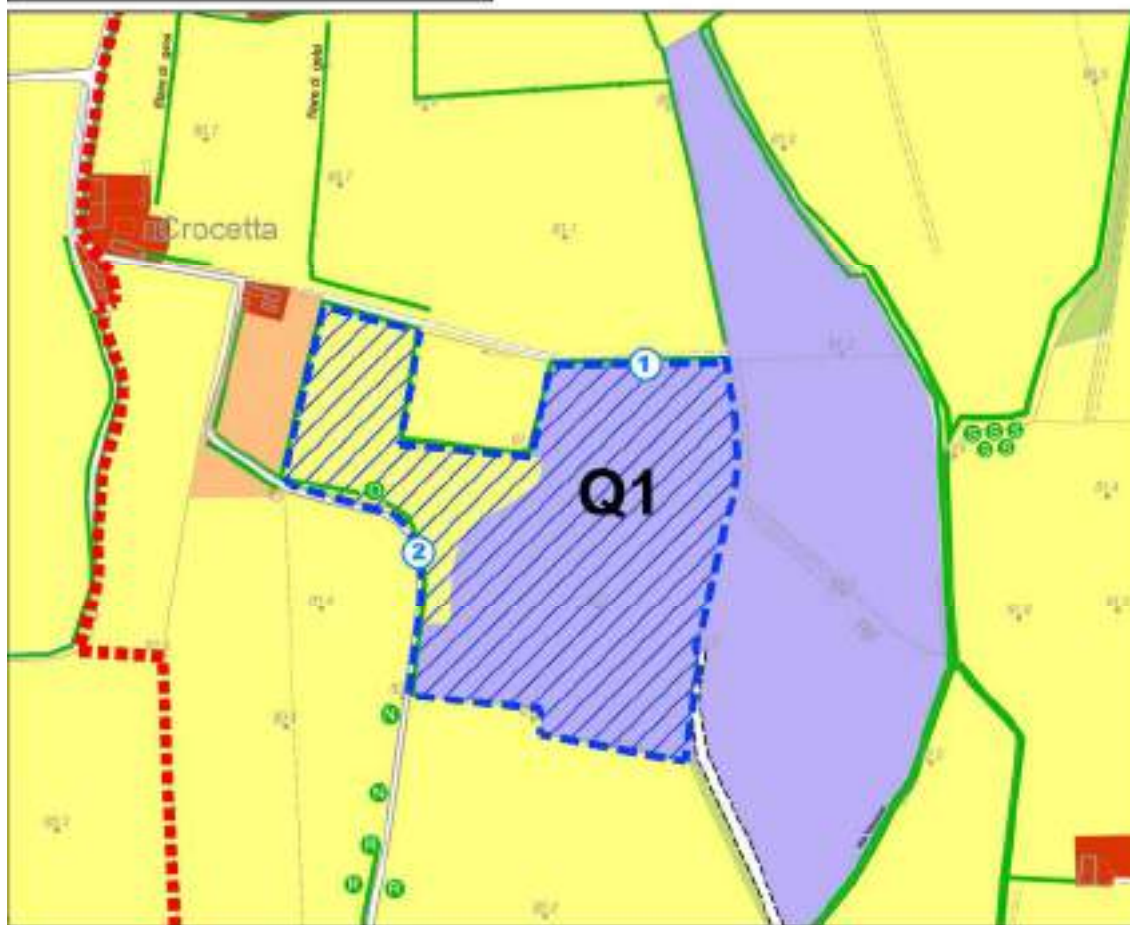
Siepe mista ubicata lungo la strada interpoderale, prosecuzione di strada Crevosi; risulta costituita da *Juglans regia*, *Pyrus pyraeaster*, *Prunus spinosa*, *Ulmus minor*, *Robinia pseudoacacia*, *Morus nigra*, *Quercus robur*, *Cornus mas*, *Frangula alnus*. Si osserva, a breve distanza da questa siepe, un esemplare isolato di *Ulmus minor*. La sua conformazione crea un effetto gradevole di tunnel verde (porzione più meridionale).

Proseguendo verso nord la siepe si presenta discontinua a robinia, nuovamente su un unico lato, per interrompersi lungo la carreggiata e delimitare il perimetro di un appezzamento incolto. La vegetazione al confine di tale appezzamento è formata quasi esclusivamente da *Robinia pseudoacacia*; ad eccezione di alcuni esemplari di *Ulmus minor* e *Populus nigra* sul lato occidentale.



Foto n°20: Stazione 5

**CARTA AGROVEGETAZIONALE**



POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"

Subcomparto estrattivo "Q1"

**Descrizione delle aree omogenee\*:**

**1. SUPERFICI ARTIFICIALI**

- 1.1.2 Tessuto urbano discontinuo
- 1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati

**2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**

- 2.1.2 Seminativi in aree irrigue
- 2.3.1 Prati stabili

**3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**

- 3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

**ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO**

- Formazioni lineari
- Esempi arborei isolati:  
 Q = Qercia (Quercus glabra)  
 R = Robinia (Robinia pseudoacacia)  
 N = Noce (Junglas spp.)  
 C = Ciliegio (Prunus avium)  
 G = Gelso (Morus alba)  
 S = Salice (Salix spp.)  
 T = Tiglio (Tilia cordata)
- Stazioni agrovegetazionali

\* da: Legenda del CORINE Land Cover 2000 (e successivi dettagli)

### • 3.10.1.11 Recupero naturalistico

La destinazione finale, come più volte riportato, passerà da lago ad uso irriguo ad agricola con implementazione delle "Siepi in ambito agricolo"; il comparto risulta esterno alla "Fascia tampone" del F. Trebbia ma interno alla perimetrazione del parco fluviale regionale del Trebbia e conseguentemente seguirà in merito alle modalità di recupero quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE. In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare a mq 15.500 di cui il 6% (3.720 mq) necessariamente da realizzarsi entro il perimetro della cava. La restante parte (19%) potrebbe esser delocalizzata seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

Tab. n°30: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

	Superficie totale escavata	Aree totali recupero naturalistico (25%)	Recuperi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (19%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Sub comparto Q1	62.002	15.500	3.720	11.780

Il progettato recupero naturalistico (siepi arboreo arbustive pari a mq 5.100) prevede circa 8.2% degli interventi all'interno del perimetro del comparto mentre la restante parte (16.8% = 10.400 mq) da delocalizzare/monetizzare.

Le siepi progettate borderanno l'intero perimetro della cava ad eccezione del confine orientale<sup>46</sup> per una lunghezza complessiva di 850 ml. Il modulo che verrà utilizzato è rispondente ai dettami dell'ex Allegato 6.10 fig. n°10 del PIAE 2011.

- Modulo: 1 fila arbusti, 1 fila di alberi, 1 fila di arbusti
- Ampiezza trasversale: 6 m
- Sesto di impianto: arbusti distanti sulla fila m 2 e alberi distanti sulla fila m 5.
- Densità di investimento: ogni 10 metri di siepe 2 alberi e 10 arbusti

L'ingombro laterale della siepe così progettata sarà mediamente di m 6; la sua altezza, una volta che le piante avranno raggiunto la fase di maturità, sarà di circa m 12 -15.

Tab. n°31 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	48
	Acer ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	48
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	48
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	51
Totale			195

<sup>46</sup> ed una piccola porzione lungo il confine settentrionale lungo un canale di derivazione del rio Gragnano

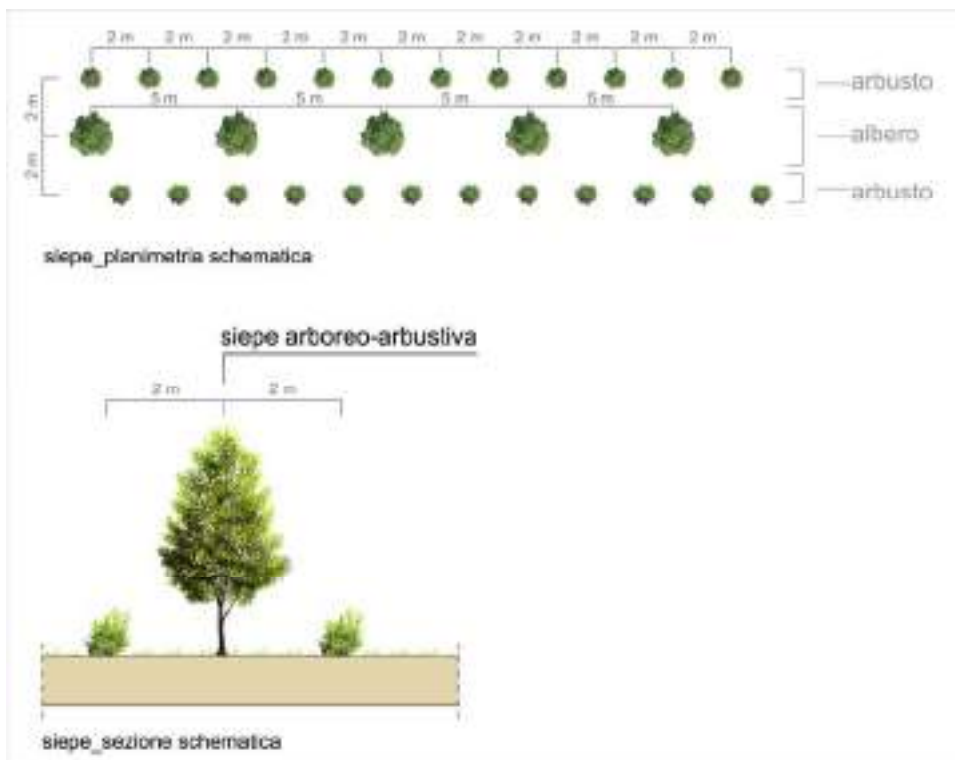


Fig. n°68: Schema di progetto della siepe

Tab. n°32 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Arbusti</b>	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	25%	234
	Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )	25%	234
	Viburno ( <i>Viburnum lantana</i> )	25%	234
	Frangola ( <i>Frangula alnus</i> )	25%	234
Totale			936

Il totale di nuovi impianti ammonterà a 1.131.

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .



### • 3.10.1.12 Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro del sub comparto Q1

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. P4\_2 Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in calce lo specifico computo metrico redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017; si sottolinea che i valori sono stati aggiornati con quanto riportato nel "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021.

Tab. n°33

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	11.097	<b>24.337</b>
Manutenzioni	7.851	
Totale	19.949	

### • 3.10.1.13 Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare

E' opportuno premettere che l'area oggetto di intervento è stata storicamente utilizzata a scopi agricoli e la pianura in cui si inserisce è ritenuta fra le più fertili della provincia di Piacenza. A tale riguardo al fine di limitare la eccessiva riduzione della superficie utilizzabile a fini agricoli il Progetto ha previsto, così come consentito dall'art. 23.comma 14 delle NTA del PAE vigente, la delocalizzazione/monetizzazione di parte dei recuperi naturalistici secondo le modalità che l'Amministrazione comunale vorrà indicare in fase autorizzativa. Per la determinazione degli importi per la monetizzazione si è fatto riferimento al prezziario al medesimo prezziario sopra indicato (vedi specifico computo metrico allegato in calce alla presente relazione)

Tab. n°34

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	22.452	<b>46.789</b>
Manutenzioni	15.900	
Totale	38.352	

### • 3.10.1.14 Preventivo di spesa recupero ambientale sub comparto Q1

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 7.210 x € 1,5 .....	€ 10.815=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 72.646 x € 4.0 .....	€ 290.584=
- Interventi a Verde .....	€ 19.949=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 38.352=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 3 anni x € 2.500. ....	€ 7.500=
	<b>TOTALE € 367.200=</b>

## 3.10. 2 SUB COMPARTO Q2

### • 3.10.2.1. Inquadramento territoriale

Il sub comparto è ubicato nella porzione centro orientale del Polo ad una quota media di circa 81,3 m s.l.m.; il confine orientale del comparto è delimitato dal corso dei rii Marazzino e Calendasco. L'alveo del F. Trebbia scorre a oltre 500m verso est.

Dal punto di vista cartografico l'area di futura attività estrattiva è individuabile nella Tavoletta I.G.M. Scala 1:25.000 "PIACENZA OVEST" (F. 60 III° QUADRANTE S.E.) e nella Sezione C.T.R. Scala 1:10.000 161160 "GOSSOLENGO".

Le coordinate baricentriche U.T.M. del Sub Comparto sono state di seguito calcolate:

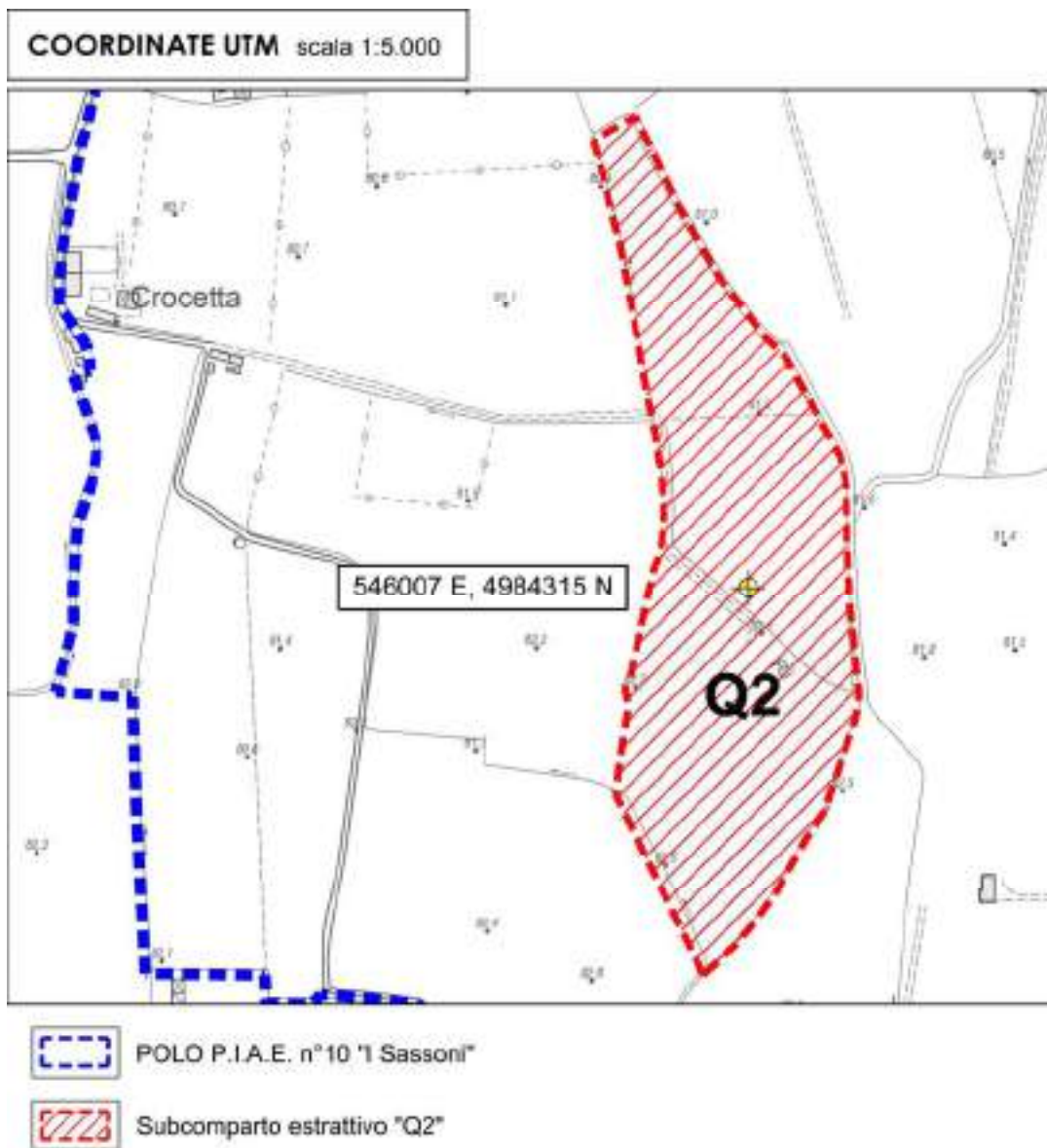


Fig. n°69: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

• **3.10.2.2. Antecedenti della cava Crocetta 4**

Il sub comparto coincide con la "Cava Crocetta 4" autorizzata con atto n° 5633 del 04/08/20) il cui progetto di recupero prevede la realizzazione di un bacino lacustre di superficie pari a circa 6,2ha. Alcune porzioni della cava è previsto vengano recuperate a piano campagna (superficie totale pari a 1,9 ha) ove è in progetto la piantumazione di nuclei boscati mesofili. Il volume estraibile autorizzato è pari a 196.405 mc. La profondità di scavo massima autorizzata è pari a 5 m dal p.c.; sul fondo dello scavo è previsto venga disteso uno spessore pari a circa 1m di materiale impermeabilizzante. La capacità d'invaso del bacino così come attualmente autorizzata è pari a circa 94.500 mc (calcolata a -1 dal p.c.).



Fig. n°70: Il recupero ambientale autorizzato della cava Crocetta 4

Per quanto concerne i recuperi naturalistici approvati, il progetto ha previsto la realizzazione di:

- due nuclei boscati<sup>47</sup> (superficie totale 10.520 mq) posti rispettivamente nella porzione meridionale (denominata "B" in carta di mq.1.530) e settentrionale ("A"= mq. 8.990);
- un filare plurispecifico<sup>48</sup> perimetralmente al bacino lacustre (ml 860 con impianto di 220 esemplari arborei);

Tali recuperi sono conformi a quanto prescritto dall'Allegato n°6.1 a corredo del PIAE vigente. Ciò premesso, in analogia a quanto già illustrato per il comparto Q1, l'Amministrazione comunale di Gragnano Trebbiese con l'approvazione della Variante PAE 2021 modifica le modalità di sistemazione finale dell'intero Comparto Q, entro cui la cava Crocetta 4 si inserisce, rendendo necessaria la variante al recupero ambientale anche di detta Cava che passerà da "bacino ad uso irriguo" ad "uso agricolo".

Il presente SIA è quindi volto a valutare, da un punto di vista ambientale, tale "variante al recupero ambientale".

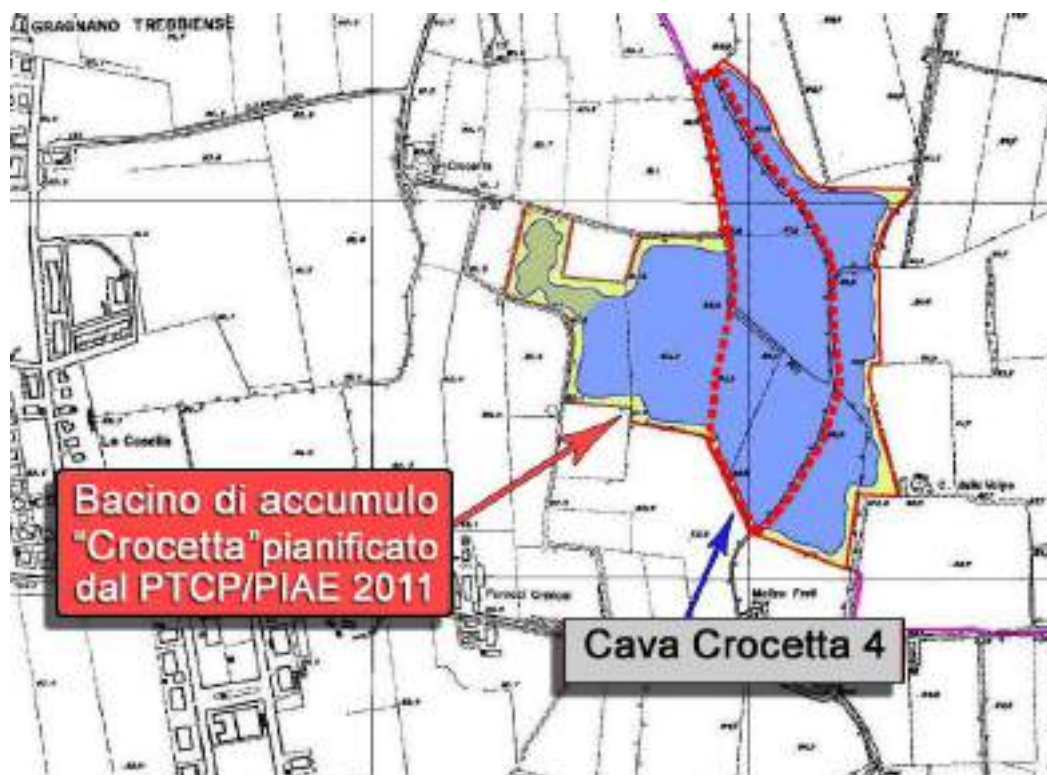


Fig. n°71: Individuazione della cava Crocetta 4 in riferimento al bacino Crocetta individuato dal PIAE 2011

<sup>47</sup> l'area di intervento è esterna al limite della fascia tampone cartografato sulla tavola P2 del PIAE 2011

<sup>48</sup> Pioppo nero (*Populus Nigra*) Farnia (*Quercus Robur*), Pioppo bianco (*Populus alba*), Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e Acero campestre (*Acer campestre*)

### • 3.10.2.3. Inquadramento catastale

I terreni oggetto di variante al recupero ambientale, risultano iscritti al Catasto del Comune di Gragnano Trebbiense al Foglio N° 16 mappali N° 31, 32, 60, 65 e 66. La superficie complessiva perimetrata è pari a mq. 62.500 (vedi stralcio "PLANIMETRIA CATASTALE"). Il presente schema riassuntivo illustra la situazione relativa alla disponibilità dei terreni oggetto di intervento.

Tab. n°35

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
16	31	23.120	Edilstrade Frantumati snc	Edilstrade Frantumati snc
16	32	9.570	Edilstrade Frantumati snc	Edilstrade Frantumati snc
16	60	670	Edilstrade Frantumati snc	Edilstrade Frantumati snc
16	65	28.940	Edilstrade Frantumati snc	Edilstrade Frantumati snc
16	66	200	Edilstrade Frantumati snc	Edilstrade Frantumati snc
Totale		62.500		

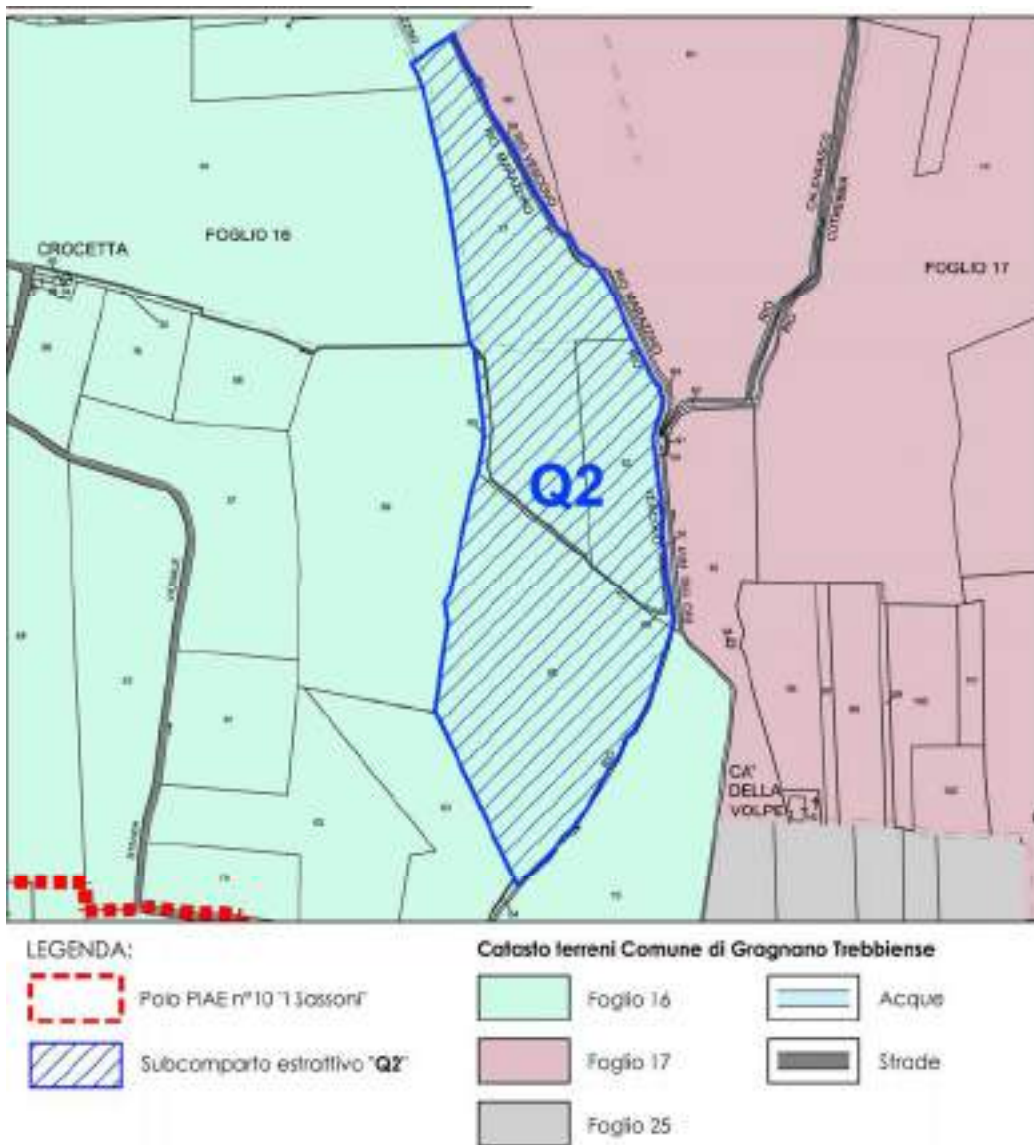


Fig. n°71: Stralcio Planimetria Catastale

• 3.10.2.4. Pianificazione Territoriale e vincoli ambientali  
PTCP

Il sub comparto risulta soggetto alle limitazioni dei sotto elencati articoli non ostativi all'attività estrattiva (vedi stralcio P.T.C.P. 2007 – TAV. A1.2 di seguito allegato):

- art. n° 26 – "AREE INTERESSATE DA BONIFICHE STORICHE DI PIANURA".
- art. n° 36 bis – "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI".
- art. 51 "PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL F. TREBBIA"
- art. n° 53 – "PROGETTI DI TUTELA, RECUPERO, VALORIZZAZIONE" (ad esclusione di una limitata porzione settentrionale)

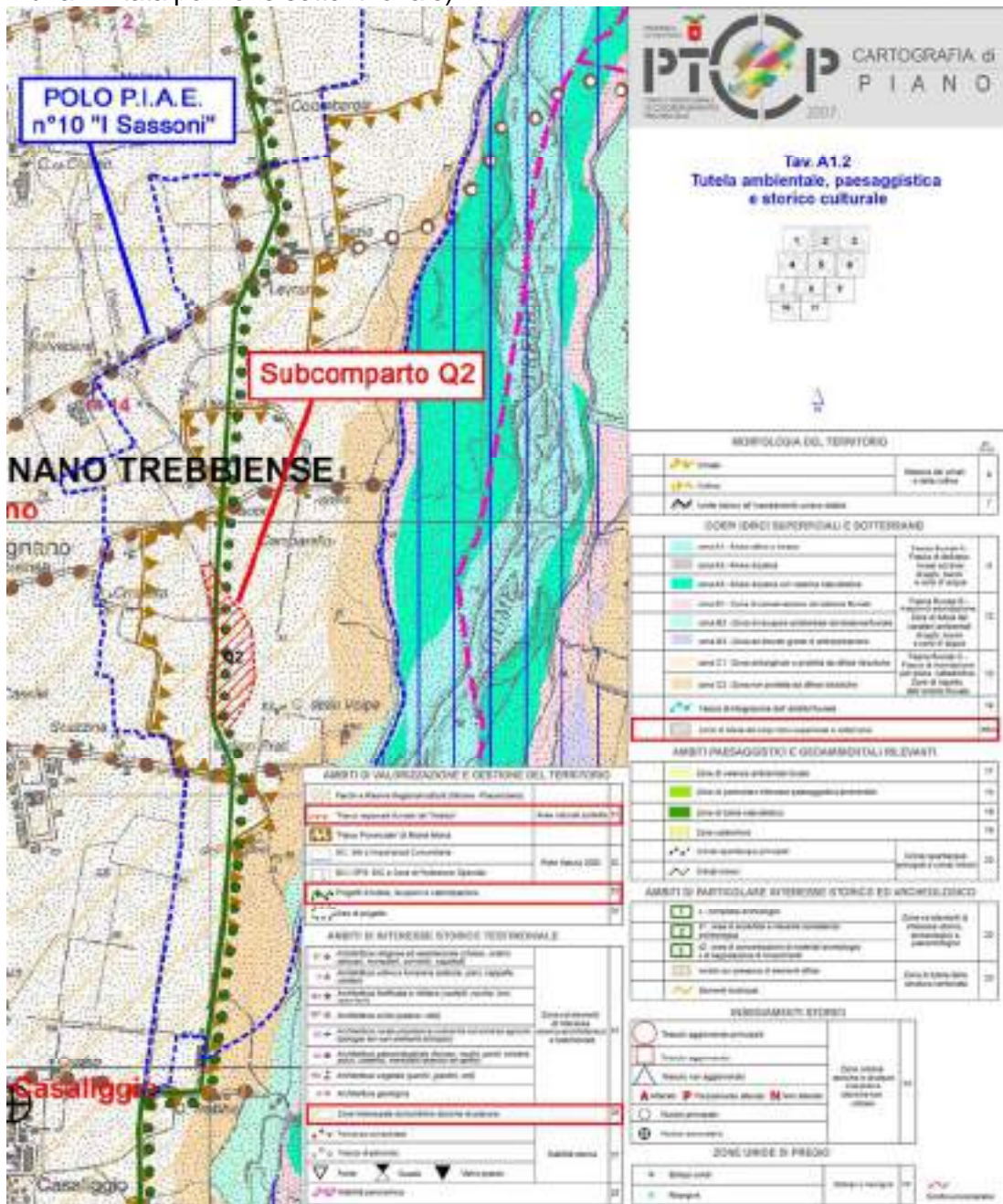


Fig. n°72: Stralcio TAV. A1.2 a corredo del PTCP vigente

PAI

Le aree perimetrare dal sub comparto Q2 risultano esterne alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiense allegato) e quindi l'intervento deve ritenersi pienamente compatibile con lo strumento territoriale in oggetto.

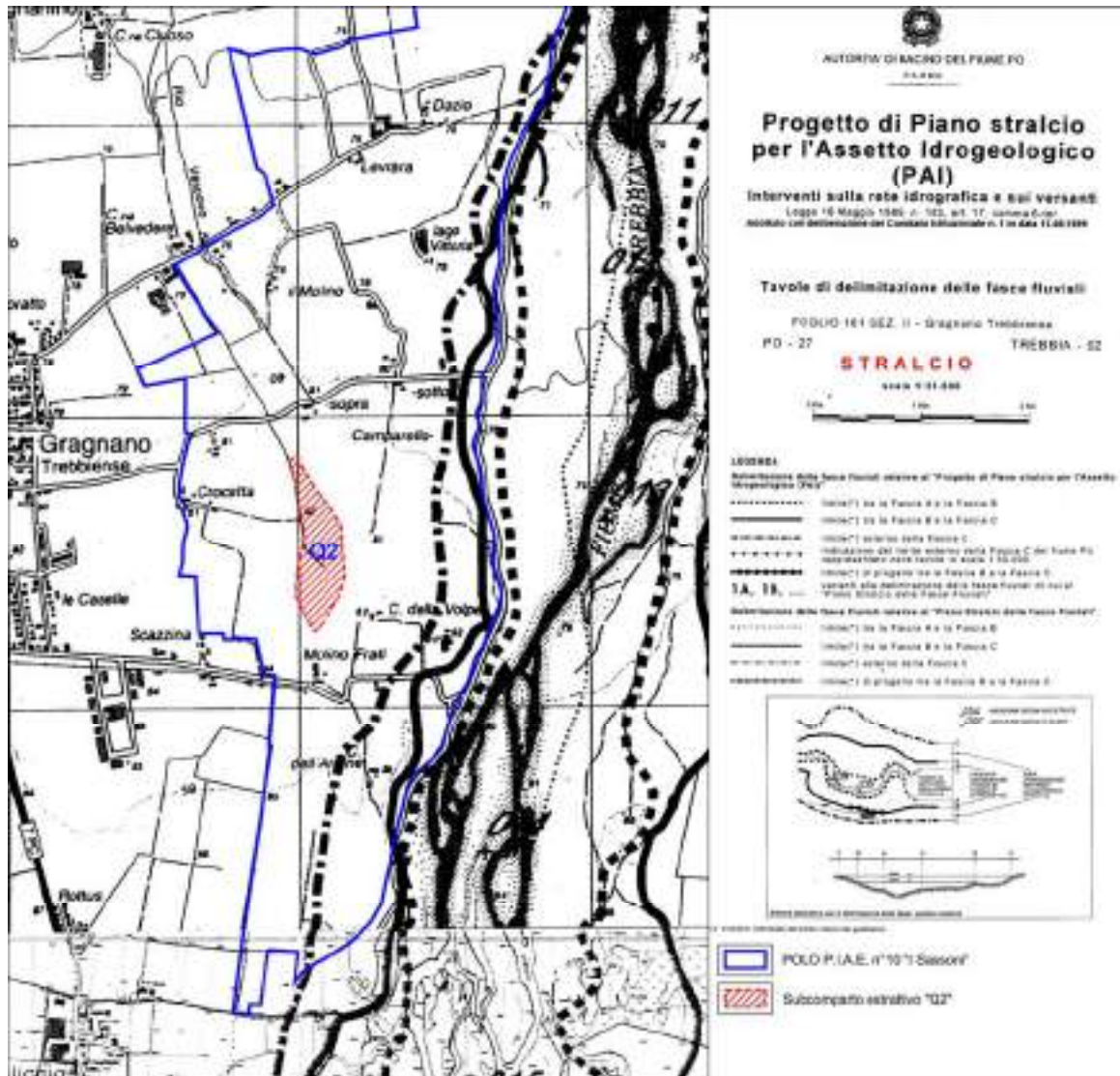


Fig. n°73: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiense

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal sub comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

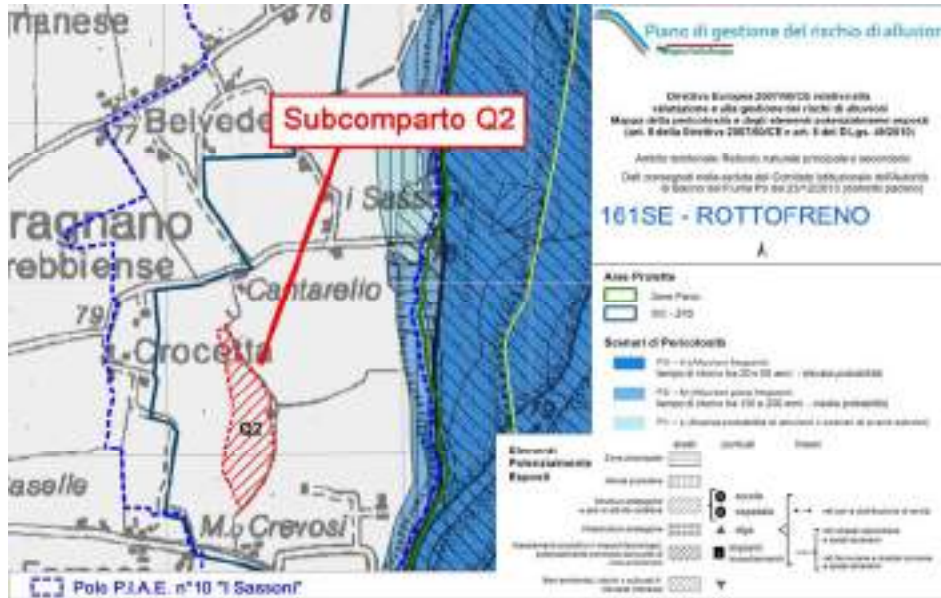


Fig. n°74: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il sub comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

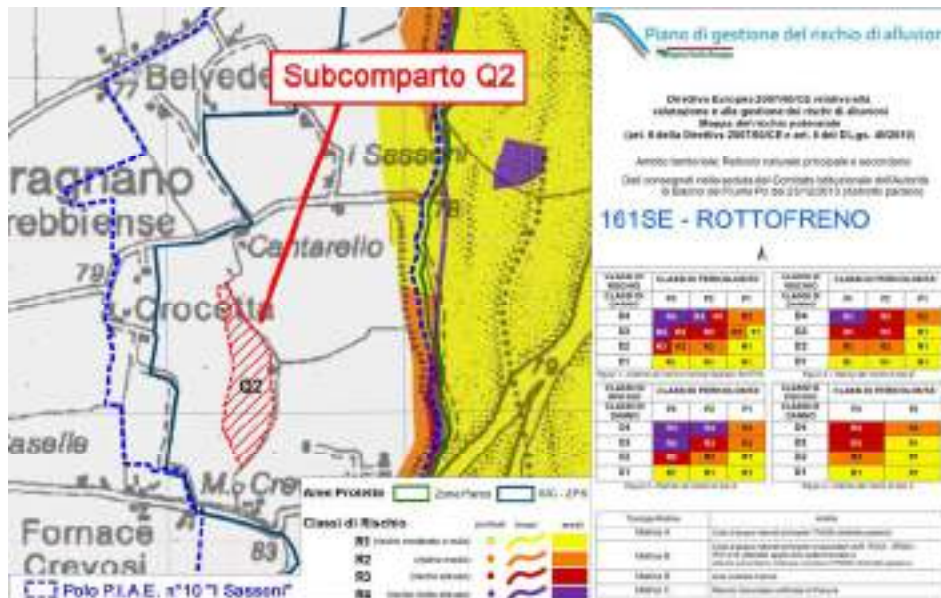


Fig. n°75: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il sub comparto non è interessato da alcuna classe di rischio.



Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il sub comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

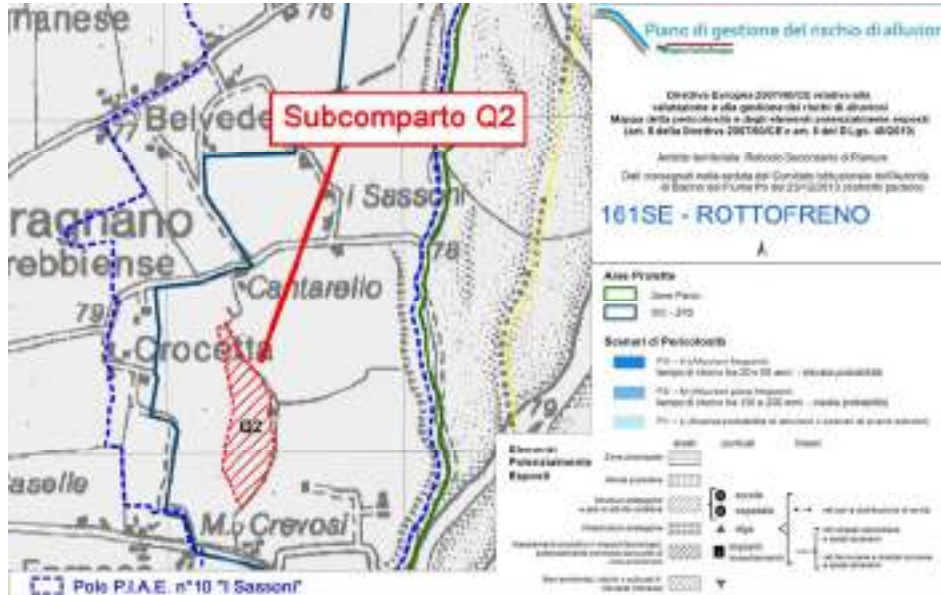


Fig. n°76: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il sub comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

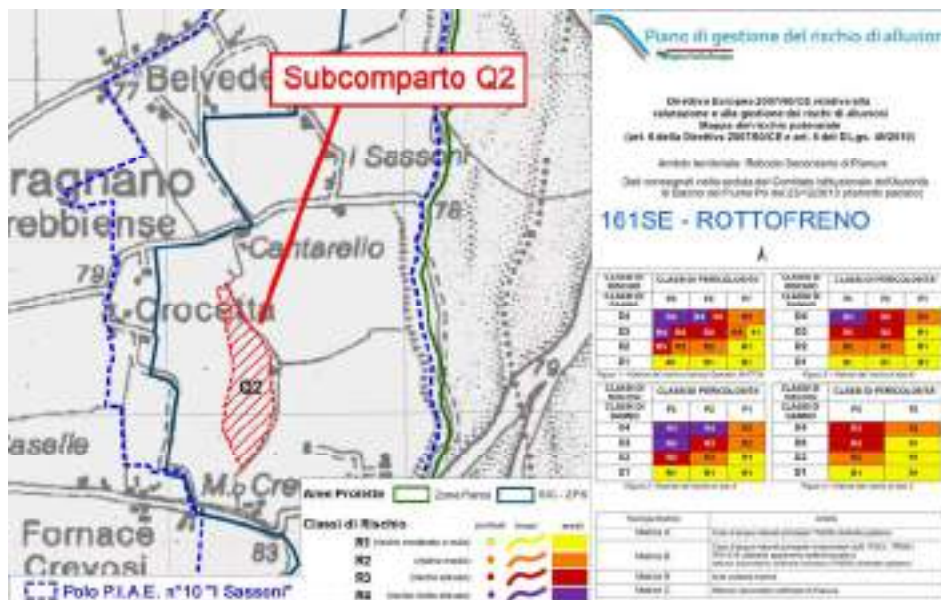


Fig. n°77: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il sub comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

### ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

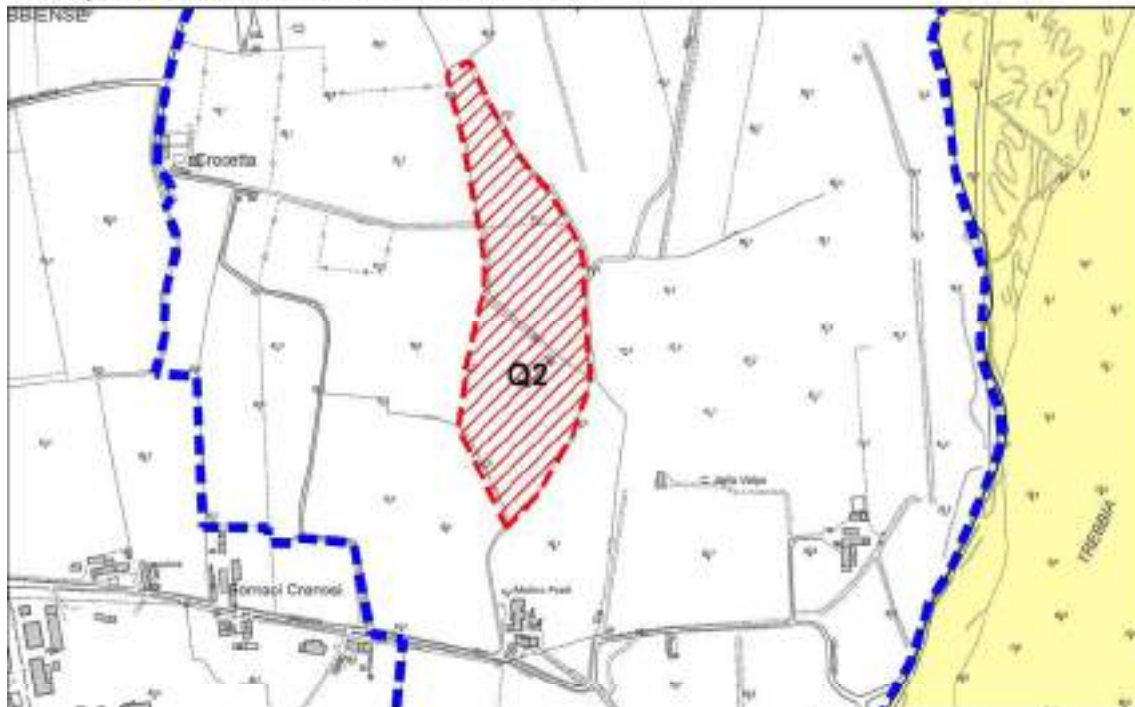
Il sub comparto estrattivo, nel suo punto più prossimo, dista circa 550 metri dal ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); la ditta futura esercente la cava è aderente al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>49</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto. Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia il comparto ricade in area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "Disposizioni generali del Parco" della legge istitutiva del parco, l'intervento estrattivo previsto **necessita** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.



Foto n°21: Ortofoto da volo SAPR

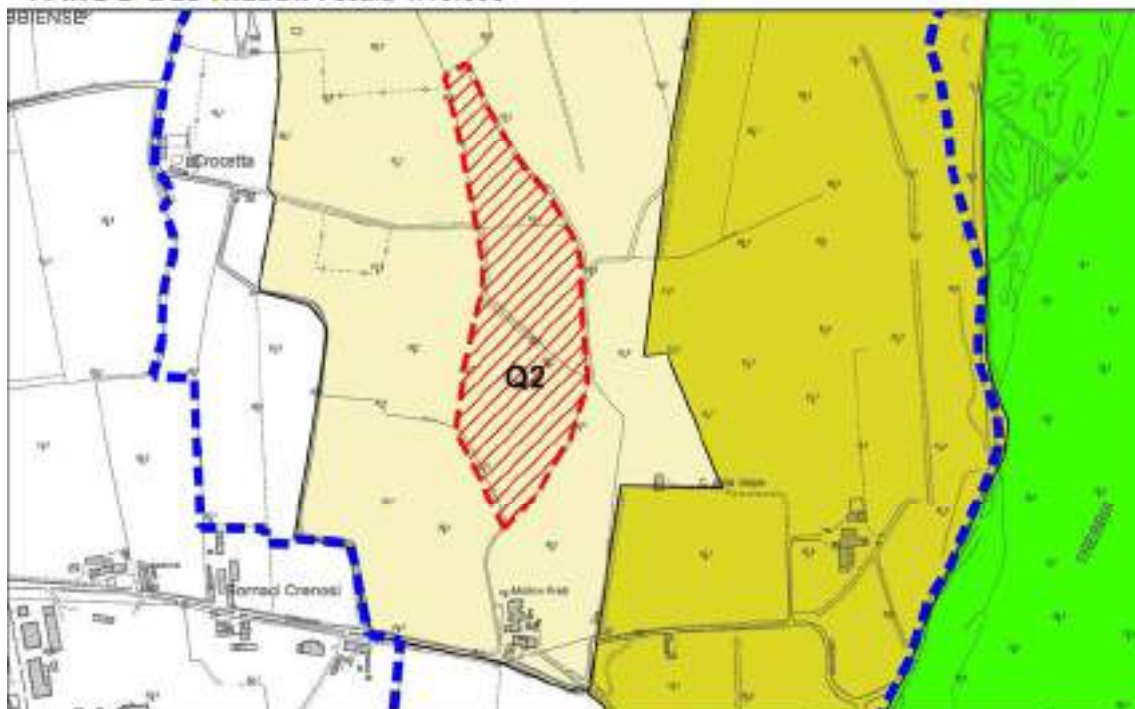
<sup>49</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" scala 1:10.000**



- |   |                                |   |  |
|---|--------------------------------|---|--|
|  | POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni" |  | Perimetro ZSC/ZPS "BassoTrebbia"<br>(Codice Natura 2000 IT4010016) |
|  | Subcomparto estrattivo "Q2"    |   |  |

**PARCO DEL TREBBIA scala 1:10.000**



- |   |                                |   |         |   |               |
|---|--------------------------------|---|---------|---|---------------|
|  | POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni" |  | Zona B1 |  | Area contigua |
|  | Subcomparto estrattivo "Q2"    |  | Zona C  |   |               |

D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del sub comparto; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), il comparto risulta esterno alle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 (fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia).

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

Per l'attività estrattiva autorizzata è già stato ottenuto nulla osta (protocollo n° 8069 del 25 settembre 2019) dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Parma e Piacenza (vedi Quadro di Riferimento Ambientale capitolo "Rischio Archeologico").

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali";

Parchi e Riserve nazionali e regionali

L'area perimetrata ricade all'interno del Parco Fluviale regionale del Trebbia istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f "parchi e riserve nazionali e regionali")

Tutto ciò premesso l'intervento in oggetto **necessita** l'ottenimento della Autorizzazione paesaggistica da parte dell'autorità competente (comune di Gragnano Trebbiense).

Il presente SIA è stato quindi corredato da apposita Relazione Paesaggistica.





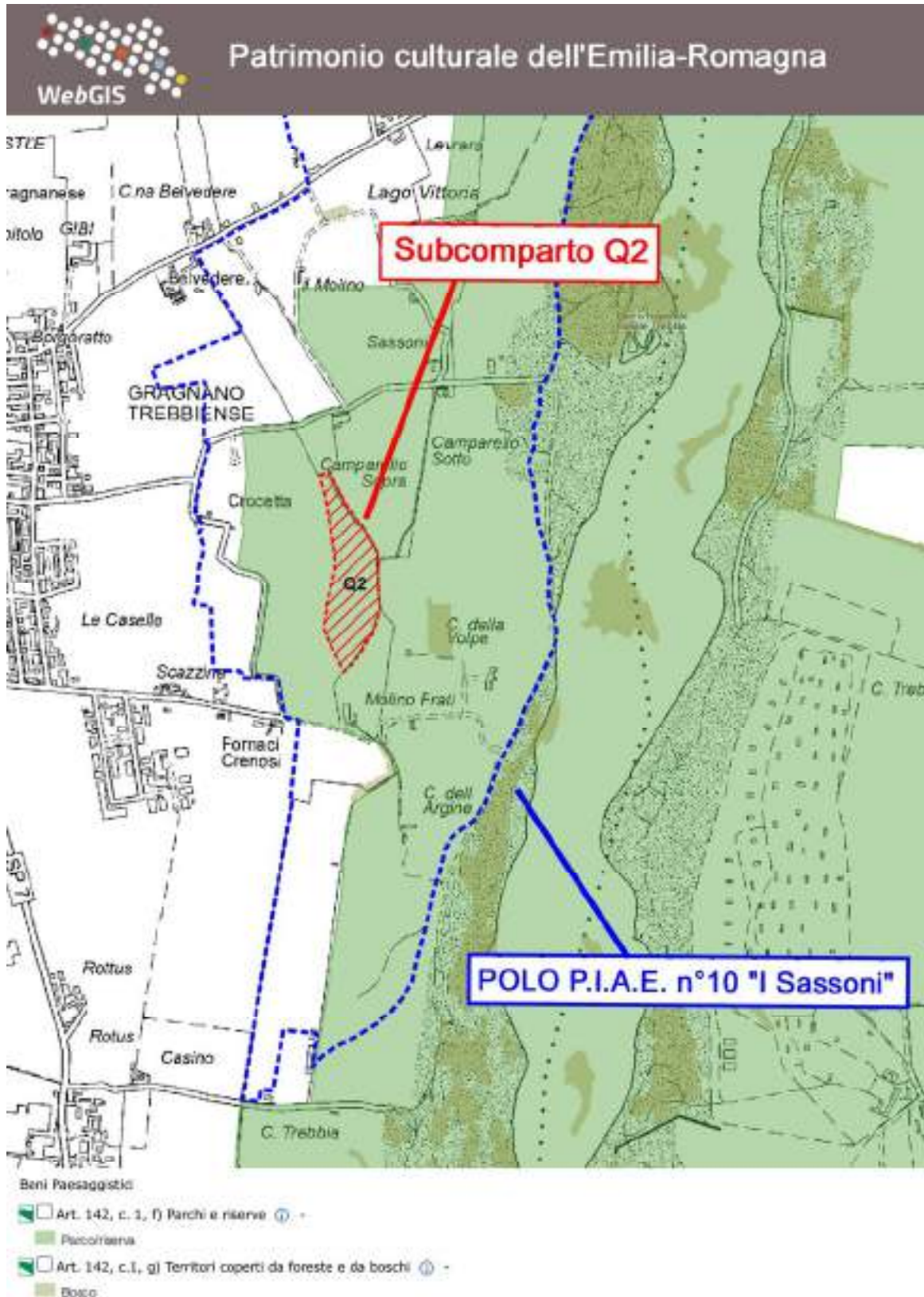


Fig. n°80: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

### • 3.10.2.5. Pianificazione Urbanistica

#### VARIANTE P.A.E. 2021

Trattasi di previsione pianificata dalla Variante PIAE 2011 e riconfermata dalla Variante PAE 2011.

A seguito dell' approvazione della Variante PIAE 2017 (delibera N° C.P. n° 39 del 30/11/2020) il Comune di GRAGNANO TREBBIENSE in adeguamento alle previsioni ed ai contenuti di tale strumento sovra comunale ha assunto, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera G.C. n°18 del 9/05/2022.

Come precedentemente illustrato, detto strumento ha modificato il recupero del sub comparto che da "bacino ad uso irriguo" è passato a "recupero agricolo"; in merito alle volumetrie estraibili il PAE vigente ha riconfermato quanto già autorizzato con atto 5633/220 per l'attività estrattiva in essere.

#### Modalità di recupero ambientale

Le modalità di intervento previste sono con ritombamento totale e restituzione delle superfici all'originario utilizzo agricolo.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Il sub comparto ricade nell'area di Parco regionale fluviale del Trebbia (area contigua) ma risulta esterna alla "Fascia tampone" del fiume Trebbia prevista dal PIAE; ai sensi dell'Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio.

In merito ai recuperi naturalistici, si sottolinea come il progetto autorizzato sia già conforme agli standard previsti dal PIAE 2017 in quanto ossequioso di quanto prescritto dall'ex Allegato 6.1 del PIAE 2011.



### • 3.10.2.6. Calcolo cubaggio materiale necessario per il recupero

Superficie Totale comparto (mq)	62.500
Superficie attualmente autorizzata a lago (mq)	51.980
Superficie già recuperata all'uso agricolo piano campagna (mq)	10.100
Volume utile estraibile come da progetto autorizzato (mc)	196.405
Volumi materiali necessari per la "variante" al recupero ambientale progettato	
Totale volume necessario per recuperi <sup>50</sup> (mc)	266.820
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	70.415
Volume agrario/copertura provenienza esterna (mc)	-
Volume di materiale di provenienza esterna <sup>51</sup> già computato nella fidejussione rilasciata (mc)	37.087
Volume materiale da riempimento di provenienza esterna necessario al recupero all'uso agricolo delle superfici originariamente previste a lago da computarsi per integrazione alla fidejussione rilasciata (mc)	159.318

Tab. n°36: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo

Si sottolinea che le volumetrie di terreno agrario e di copertura rimosse al fine di consentire lo scavo del banco ghiaioso utile sono tutt'ora all'interno del perimetro della cava; i volumi necessari per recuperare a piano campagna le aree originariamente previste a lago ammontano a circa 159.318 mc.

### • 3.10.2.7. Annualità previste

Il piano di coltivazione della cava risulta già autorizzato della durata di 5 anni; la variante richiesta prevede unicamente il cambio delle modalità di recupero dei luoghi.

La direzione di scavo sarà mantenuta da nord verso sud.

<sup>50</sup> volume totale dello scavo valutato nel Progetto autorizzato

<sup>51</sup> materiali previsti dal progetto per impermeabilizzazione del lago

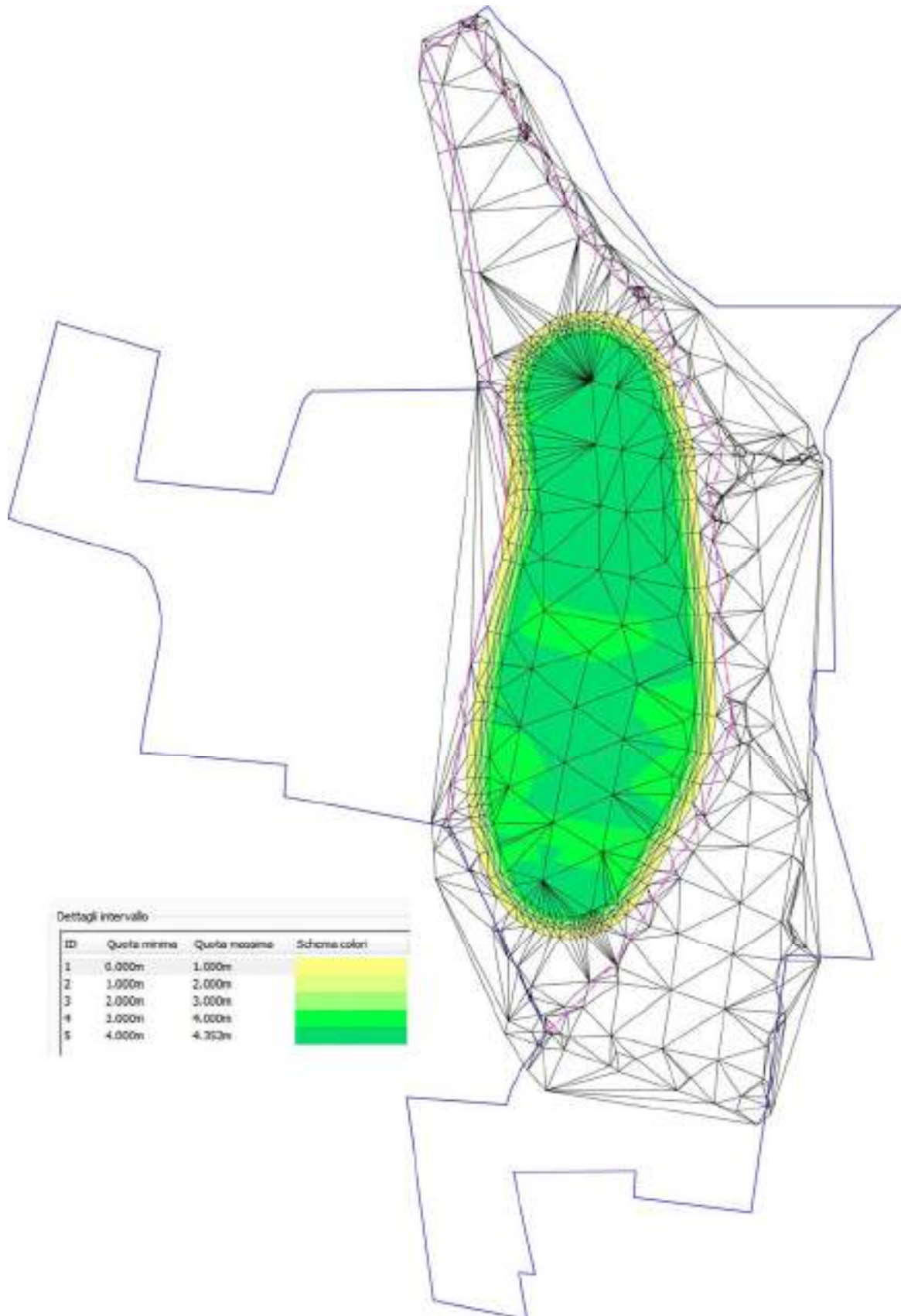


Fig n°81: Modello tridimensionale di calcolo del volume necessario per la restituzione all'uso agricolo della superficie destinata a lago dal progetto autorizzato

#### • 3.10.2.8. Modalità di recupero morfologico dei luoghi

In pratica le modalità di recupero dei luoghi saranno le seguenti:

1. - conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, l'area in escavazione è già dotata di idonea recinzione e munita di appositi cartelli indicatori;
2. i materiali da riempimento verranno scaricati direttamente nella fossa di scavo; è indispensabile che gli autisti, oltre a garantire comportamenti di guida idonei alla situazione dei luoghi evitando brusche accelerazioni, frenate o sterzate, soprattutto durante la salita o la discesa delle rampe di avvicinamento ai fronti di cava, prima di scaricare ispezionino l'area;
3. il carico dovrà essere depositato in aree pianeggianti e successivamente spinto nella depressione di cava a mezzo ruspa o pala.
4. i materiali da riempimento verranno livellati a mezzo trattore cingolato; per strati di limitato spessore;
5. al termine dei lavori di riempimento avverrà la ristesura del terreno agrario precedentemente asportato.

#### Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario

Già la VIA approvata non prevedeva particolari prescrizioni in merito alla realizzazione di barriere anti rumore; ciò premesso trattandosi unicamente di una variante al recupero dei luoghi non si ravvisano condizioni per le quali debba essere modificato quanto già autorizzato. In merito alle aree adibite a stoccaggio degli sterili e del terreno agrario sulla TAV. P5\_1 "Rilievo Quotato" - Scala 1:1.000: viene quindi riproposto quanto già contemplato nel Progetto autorizzato.

#### • 3.10.2.9. Viabilità

L'accesso al comparto estrattivo avverrà nella porzione meridionale del comparto dove verrà realizzata una pista di servizio su terreni privati che consentiranno ai mezzi adibiti al trasporto del materiale estratto di immettersi sulla vicinale Sassoni - Montecchino che verrà percorsa per 50m circa fino a raggiungere il Comparto G (in disponibilità alla ditta Pizzasegola Dioscoride srl di cui i sig.ri Pizzasegola Claudio e Tiziano sono i titolari).

A questo punto i mezzi imbrocheranno la esistente pista già a servizio del Comparto E (anch'esso in disponibilità della medesima azienda) e raggiungeranno così la "camionabile lungo Trebbia". In direzione sud, il PAE vigente ha confermato come unica viabilità percorribile la comunale del Trebbia che consente l'innesto in loc. Casaliggio con la strada provinciale n°7 di Agazzano.

In direzione nord, potrà essere percorsa la camionabile per poco più di 3 km<sup>52</sup> e quindi

---

<sup>52</sup> previo ripristino di alcuni tratti erosi dal Fiume

accedere a detta strada provinciale in loc. La Noce (comune di Rottofreno).



Foto n°22: La pista di servizio su terreni privati

#### • 3.10.2.10 Analisi agrovegetazionale di dettaglio

##### Stazione n. 1

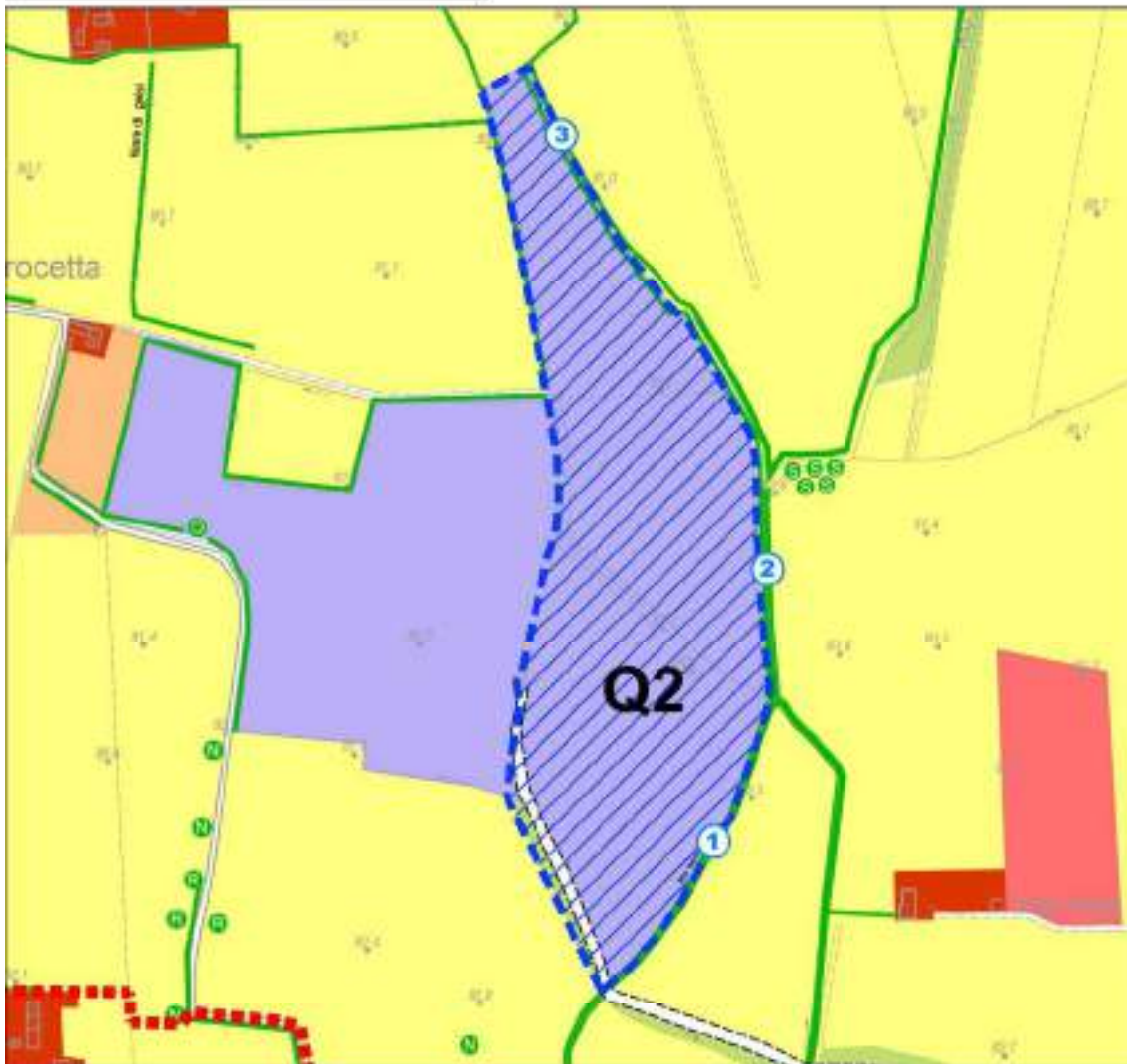
La stazione descrive una porzione di siepe ripariale che accompagna il rio Vescovo.

- Strato arboreo: robinie 85%, querce 5%, pioppi 10%.
- Strato arbustivo: rovi, corniolo, clematide




Foto n°23: Stazione 1

**CARTA AGROVEGETAZIONALE**





 POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"

 Subcomparto estrattivo "Q2"

**Descrizione delle aree omogenee\*:**

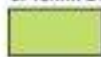
**1. SUPERFICI ARTIFICIALI**

-  1.1.2 tessuto urbano discontinuo
-  1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati

**2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**

-  2.1.2 Seminalivi in aree irrigue
-  2.2.4 Arboricoltura da legno
-  2.3.1 Prati stabili

**3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**

-  3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

**ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO**

-  Formazioni lineari
-  Esempjari arborei isolati:  
O = Olmo (Olmus glabra)  
Q = Farnia (Quercus robur)  
R = Robinia (Robinia pseudoacacia)  
N = Noce (Junglas spp.)  
C = Ciliegio (Prunus avium)  
G = Gesco (Walus alba)  
S = Salice (Salix spp.)  
T = Tiglio (Tilia cordata)
-  Stazioni agrovegetazionali

\* da: legenda del CORNE Land Cover 2000.  
(e successivi dettagli)

### Stazione n. 2

Siepe ripariale a corredo della porzione orientale di rio Vescovo. Presenta una buona struttura ed una buona valenza naturalistica. Solo la porzione centrale della sezione della siepe presenta lo strato arbustivo. Le due siepi laterali sono formate solo da alberi.

- Strato arboreo: robinie 85%, pioppi 10%, noci 5%;
- Strato arbustivo: sanguinello e rovi



Foto n°24: Stazione 2

### Stazione 3

Descrive una siepe ripariale di pertinenza del rio Vescovo, costituito da;

- strato arboreo: formato da robinie prevalenti accompagnato da pioppi e noci
- strato arbustivo: discontinuo a prevalenza di rovi.



Foto n°25: Stazione 3

### • 3.10.2.11. Recupero naturalistico

Il progetto di recupero della cava Crocetta 4 è già conforme a quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE; la Variante al progetto verterà esclusivamente sulle aree precedentemente destinate a bacino idrico che verranno recuperate all'uso agricolo (riempimento della fossa di cavo e ristesa del terreno agrario precedentemente rimosso). Tale variante porta inevitabilmente ad eliminare la realizzazione del filare plurispecifico progettato lungo le sponde del bacino.

### • 3.10.2.12. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare

Detto intervento verrà delocalizzato/monetizzato secondo le modalità che l'Amministrazione comunale vorrà indicare in fase autorizzativa così come consentito dall'art. 23.comma 14 delle NTA del PAE vigente. Per la sua determinazione si è fatto riferimento ai valori previsti dal "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021 (vedi specifico computo metrico allegato in calce alla presente relazione).

Tab. n°37

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	2.378	<b>4.828</b>
Manutenzioni	1.580	
Totale	3.958	

### • 3.10.2.13. Preventivo di spesa recupero ambientale sub comparto Q2

Di seguito si riporta il preventivo di spesa inerente le lavorazioni che differiscono da quanto già previsto nel computo metrico a corredo del progetto autorizzato.

Nella Variante al progetto "cava Crocetta 4" a corredo del presente SIA verranno aggiunti tali costi e sottratti quelli relativi alle lavorazioni che verranno eliminate (impermeabilizzazione bacino, opere di sollevamento acque, finitura sponde lacustri ,eventuali lavorazioni per superfici già recuperate all'uso agricolo ecc...)

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici originariamente previste a lago mc 62.376x € 1,5 . . . . .	€ 93.564=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 159.318 x € 4.0 . . . . .	€ 637.272=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 3.958=
<b>TOTALE</b>	<b>€ 734.794=</b>

### 3.10.3 SUB COMPARTO Q3

#### • 3.10.3.1. Inquadramento territoriale

Il sub comparto è ubicato nella porzione centro meridionale del Polo ad una quota media di circa 83 m s.l.m.; il suo confine orientale è delimitato dal corso del rio Tre Rivi, quello occidentale dal rio Vescovo mentre quello meridionale dalla strada comunale dei Grevisi. L'alveo del F. Trebbia scorre a oltre 500m verso est. Il nucleo abitato di Molino Frati è di proprietà dei concedenti il diritto di scavo.

Dal punto di vista cartografico l'area di futura attività estrattiva è individuabile nella Tavoletta I.G.M. Scala 1:25.000 "PIACENZA OVEST" (F. 60 III° QUADRANTE S.E.) e nella Sezione C.T.R. Scala 1:10.000 161160 "GOSSOLENGO".

Le coordinate baricentriche U.T.M. del Comparto sono state di seguito calcolate:

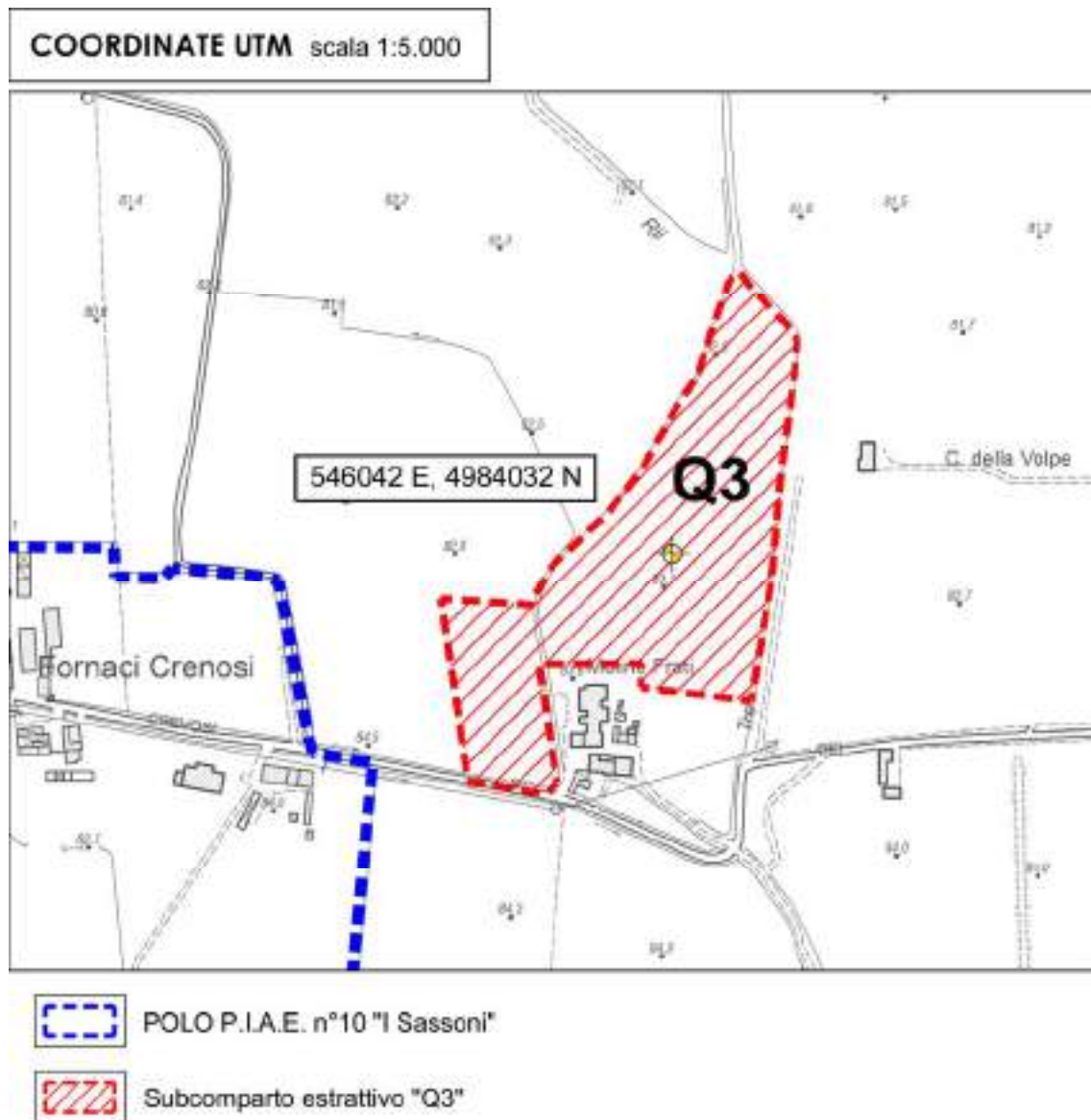


Fig. n°82: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM



### • 3.10.3.2. Inquadramento catastale

I terreni oggetto di intervento estrattivo risultano iscritti al Catasto del Comune di Gragnano Trebbiense al Foglio N°16 mappali N°68, 69 e 70 (parte) e la superficie complessiva perimetrata è pari a mq. 34.7 ha (vedi stralcio "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:5.000). Il presente schema riassuntivo illustra la situazione relativa alla disponibilità dei terreni nel sub comparto oggetto del presente SIA.

Tab. 38 Le particelle perimetrare nel sub comparto estrattivo Q3

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
16	68	6.580	Ballotta C.	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
	69	530	Ballotta C.	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
	70 p	27.650	Ballotta C.	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
Totale		34.760		



Foto n°26: Ortofoto da volo SAPR

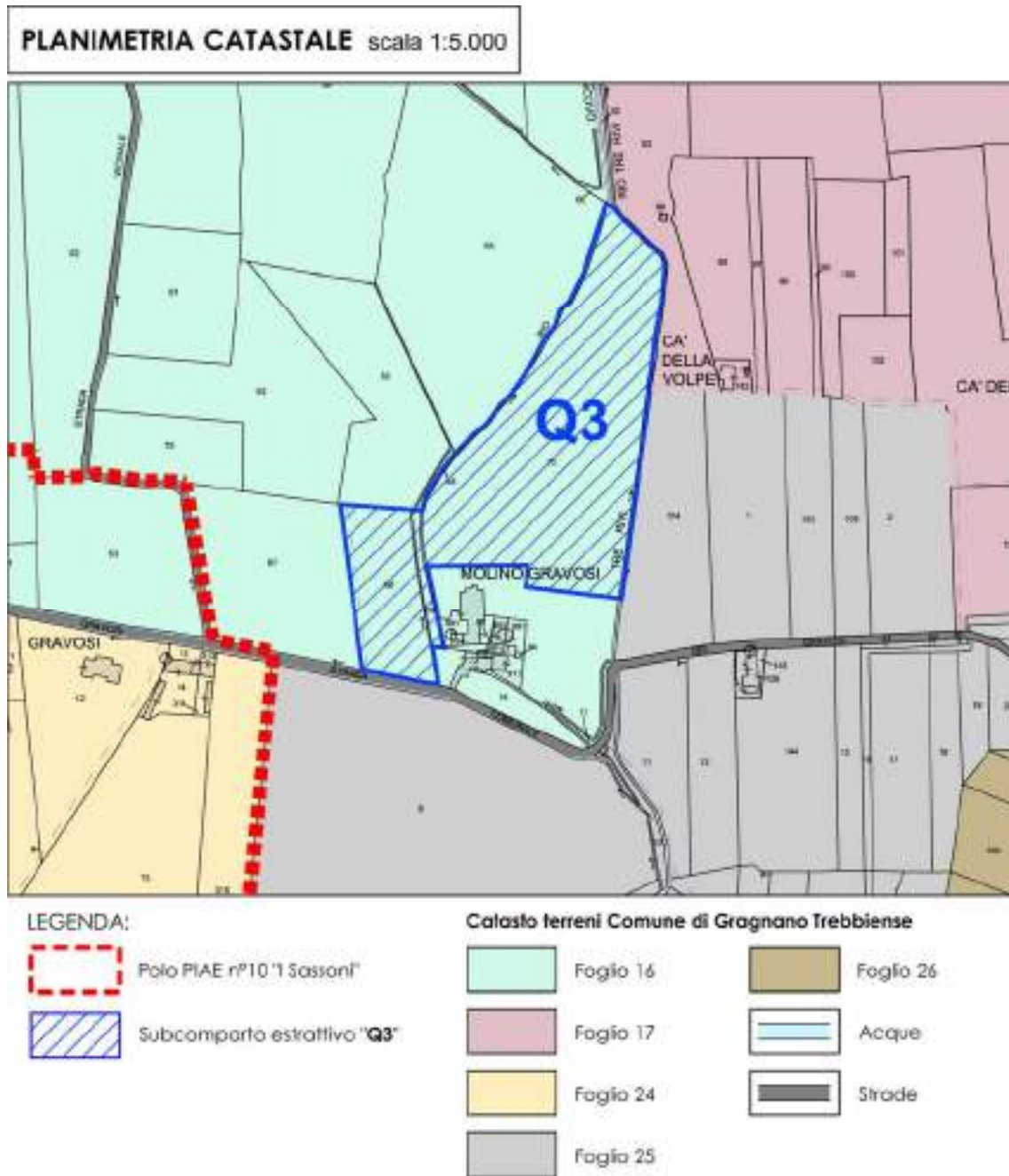


Fig. n°83: Stralcio Planimetria Catastale

• **3.10.3.3. Pianificazione Territoriale e vincoli ambientali**

PTCP

Il sub comparto risulta soggetto alle limitazioni dei sotto elencati articoli non ostativi all'attività estrattiva (vedi stralcio P.T.C.P. 2007 – TAV. A1.2 di seguito allegato):

- art. n° 26 – "AREE INTERESSATE DA BONIFICHE STORICHE DI PIANURA".
- art. n° 36 bis – "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI".
- art. 51 "PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL F. TREBBIA"
- art. n° 53 – "PROGETTI DI TUTELA, RECUPERO, VALORIZZAZIONE" (solo per la porzione orientale).

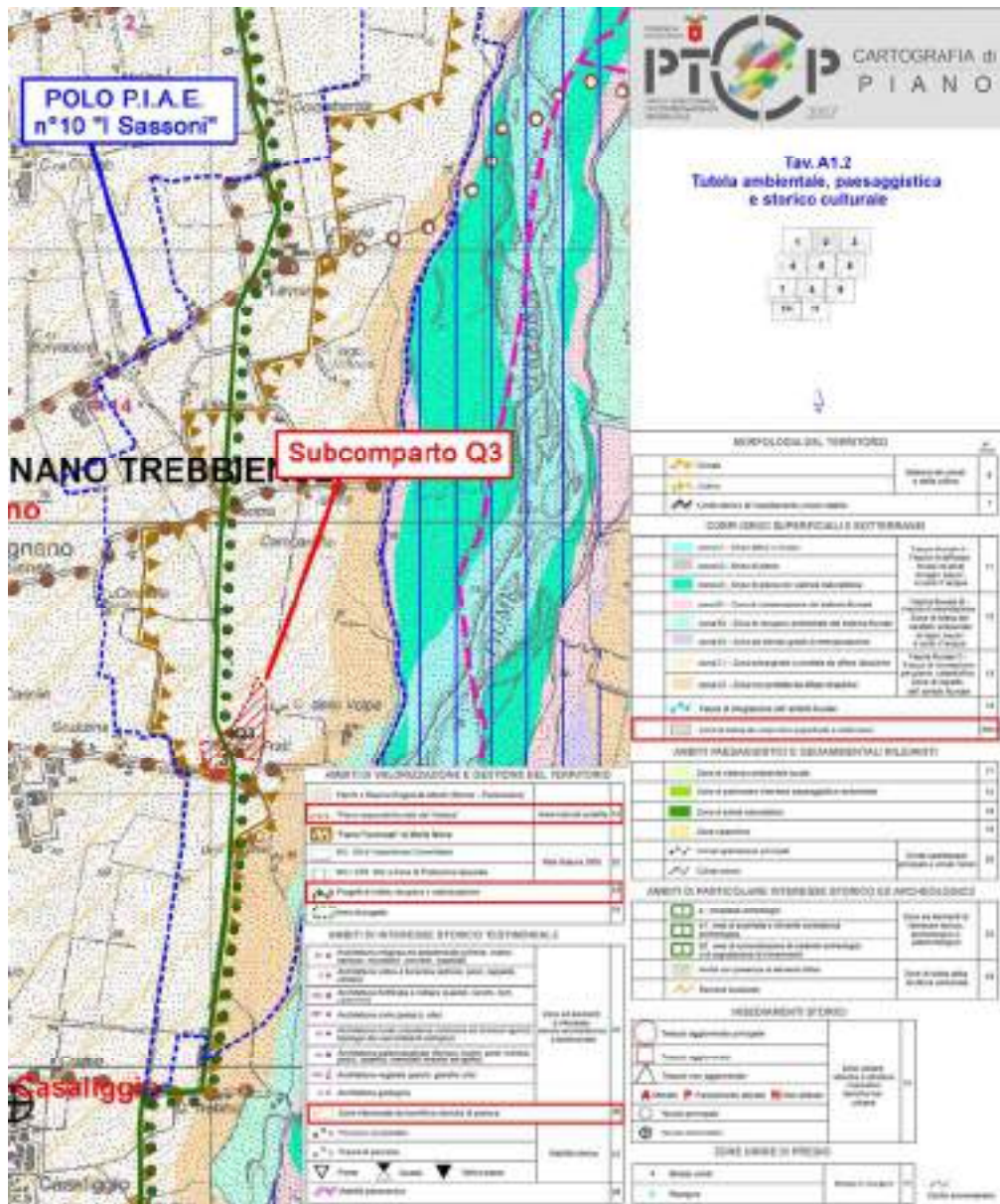


Fig. n°84: Stralcio TAV. A1.2 a corredo del PTCP vigente

PAI

Le aree perimetrare dal sub comparto estrattivo risultano esterne alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiense allegato) e quindi l'intervento proposto può ritenersi pienamente compatibile con lo strumento territoriale in oggetto.

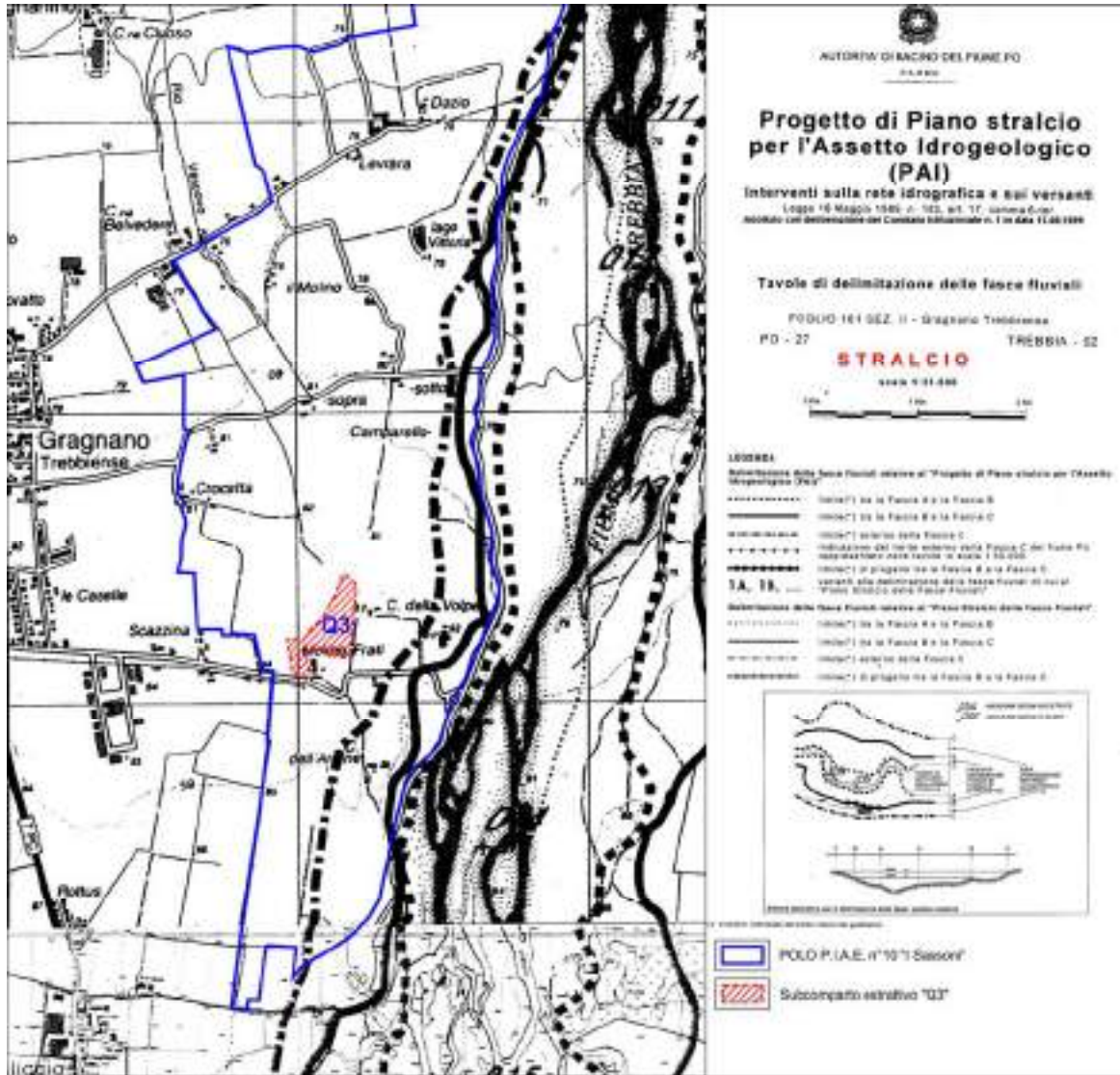


Fig. n°85: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiense

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal sub comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

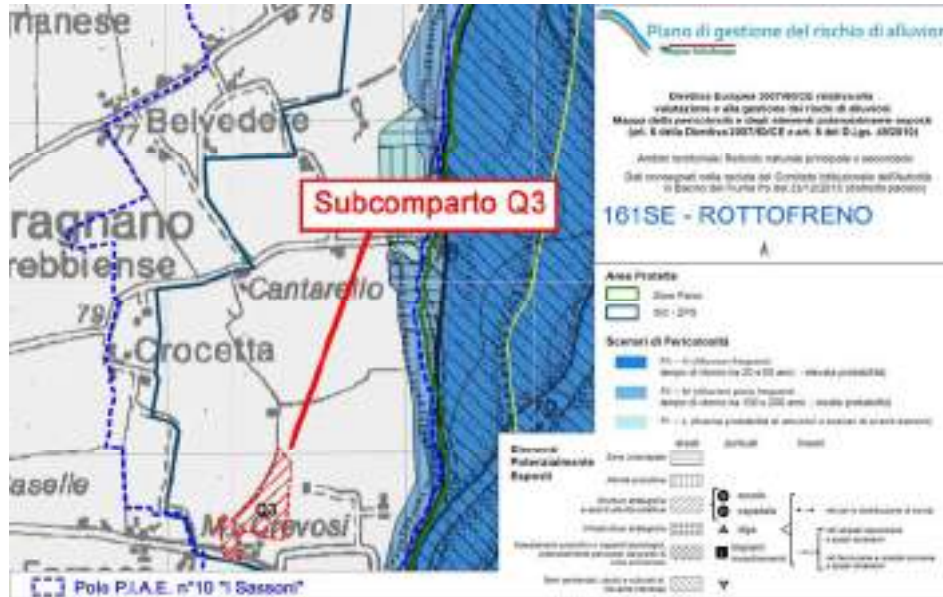


Fig. n°86: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il sub comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

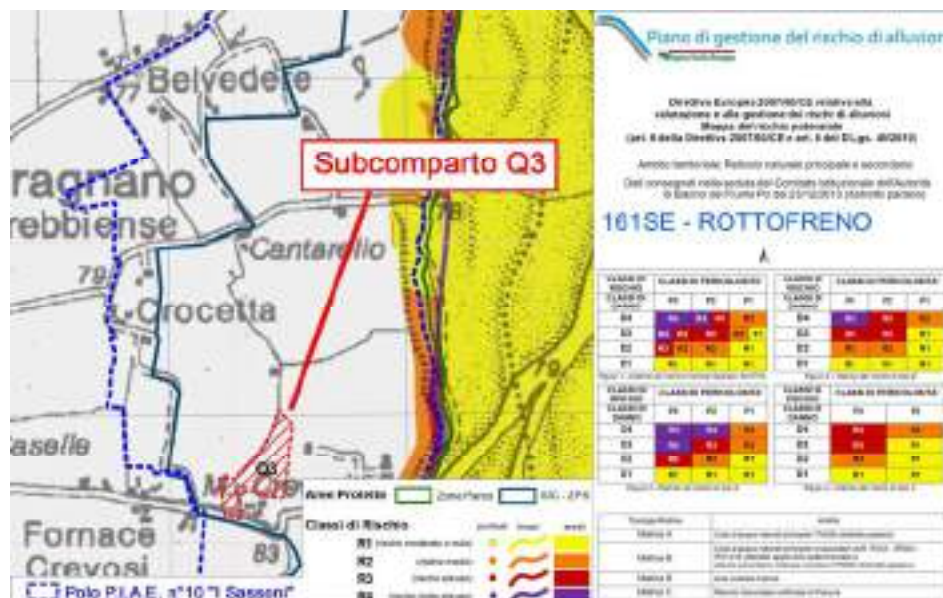


Fig. n°87: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il sub comparto non è interessato da alcuna classe di rischio.

Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il sub comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

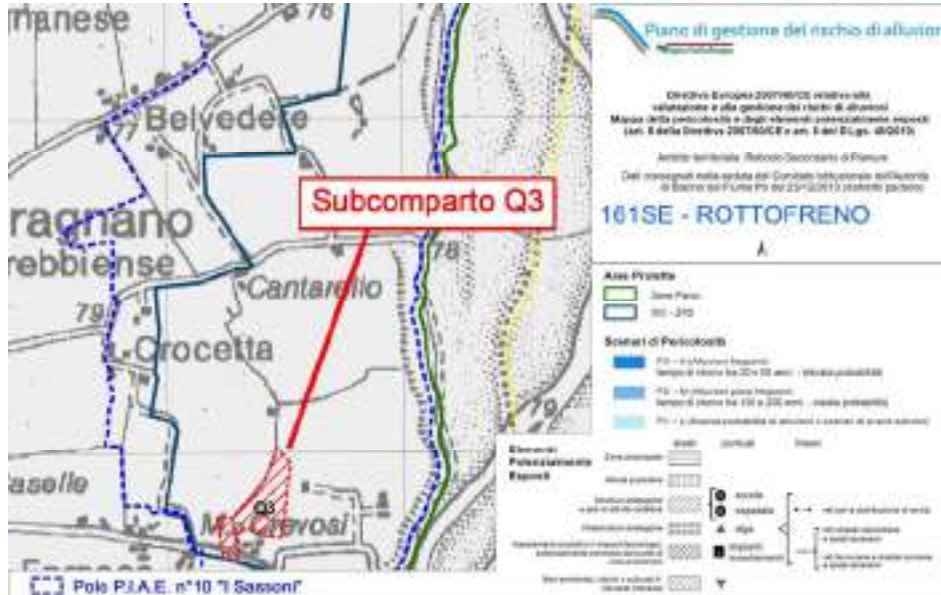


Fig. n°88: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il sub comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

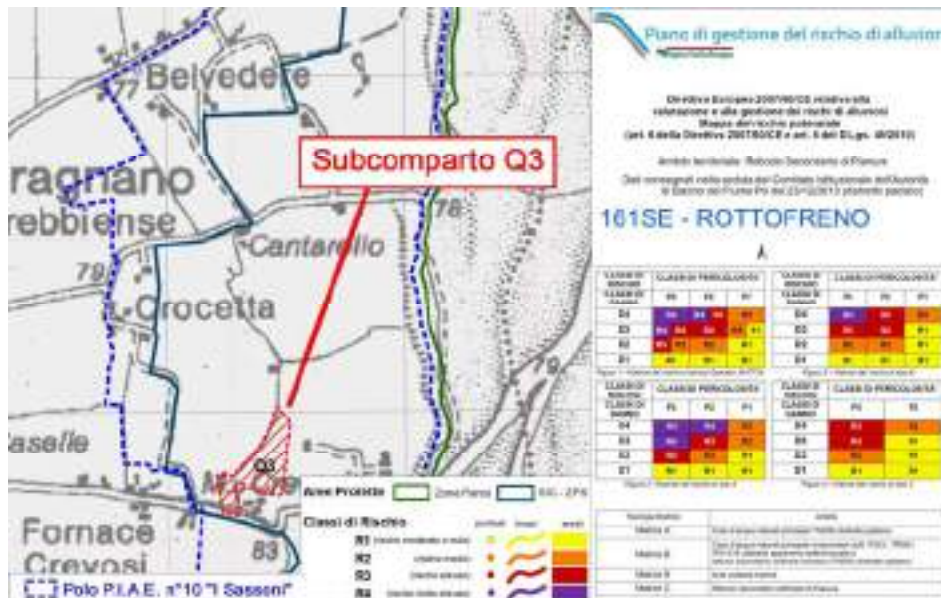


Fig. n°89: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il sub comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

## ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

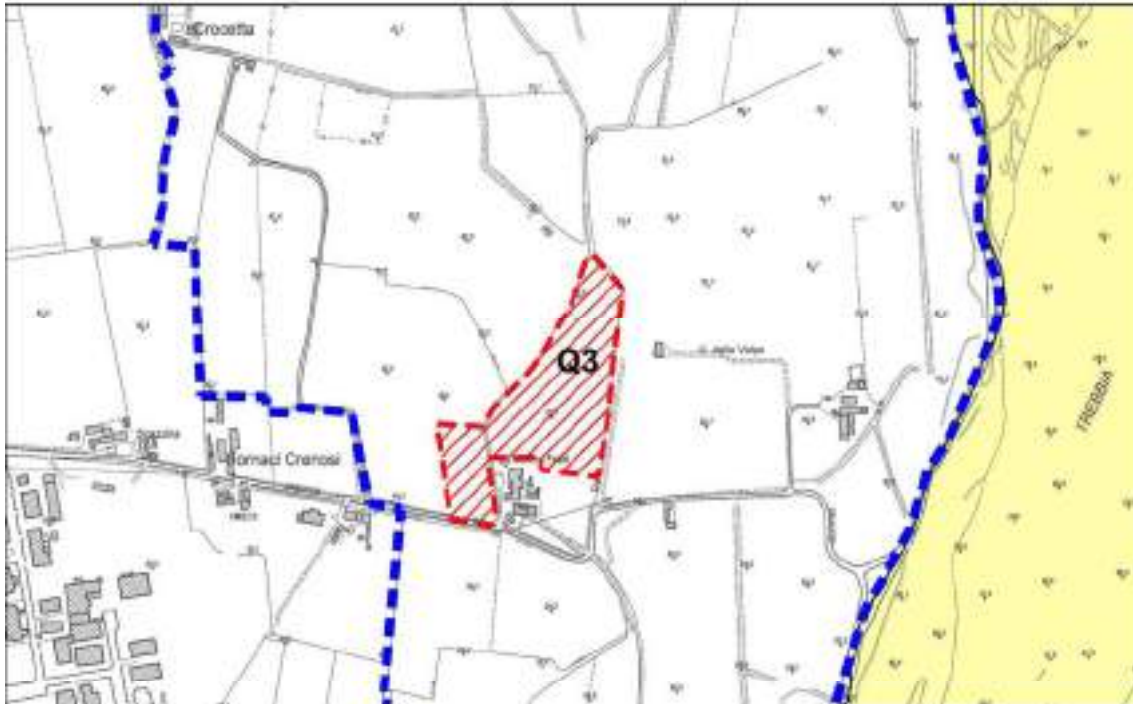
Il sub comparto estrattivo, nel suo punto più prossimo, dista oltre 380 metri dal ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); la ditta futura esercente la cava è aderente al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>53</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia il comparto ricade in area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "*Disposizioni generali del Parco*" della legge istitutiva del parco, l'intervento estrattivo previsto **necessita** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.

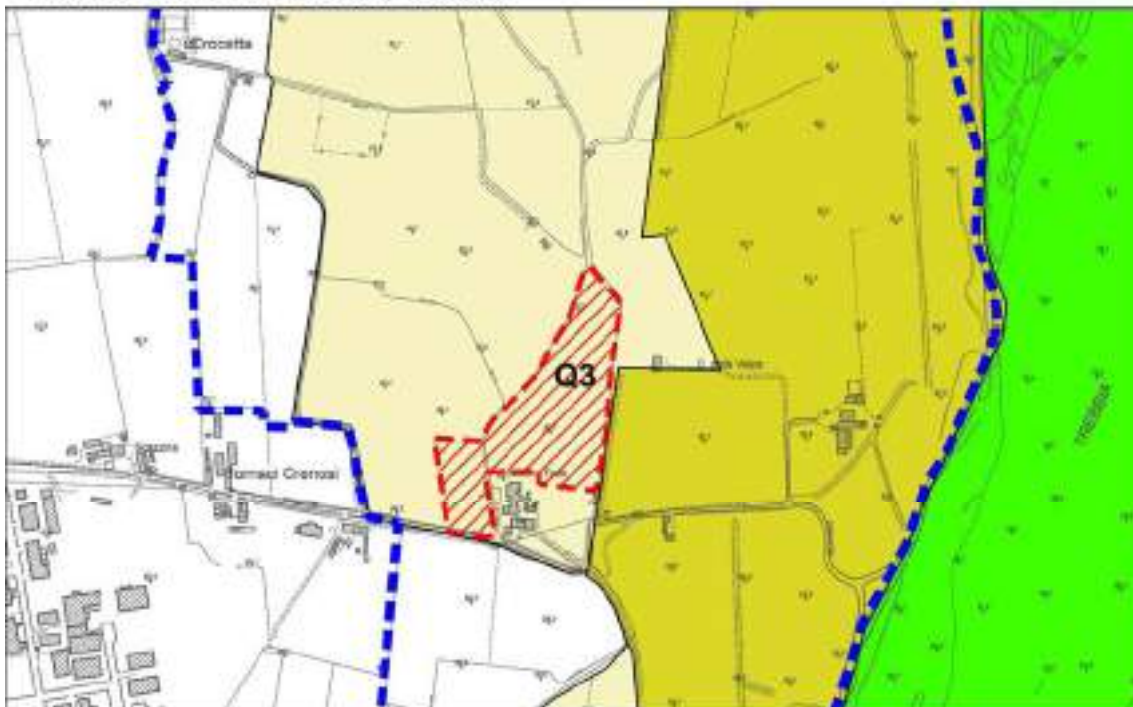
---

<sup>53</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" scala 1:10.000**



**PARCO DEL TREBBIA scala 1:10.000**





D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del sub comparto; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), il comparto risulta esterno alle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 (fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia).

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

A seguito di autorizzazione da parte Ministero per i beni e le attività culturali - Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per le province di Parma e Piacenza (prot. 34.43.04/3182/2022 del 22 aprile 2022) in data 28 aprile 2022 è stata eseguita dalla ditta Malena snc una preventiva indagine volta a verificare l'esistenza di reperti archeologici all'interno dell'area di intervento. Le operazioni sono consistite nella realizzazione di saggi stratigrafici (in numero di 47) a profondità variabile fino al raggiungimento e dal tetto del substrato ghiaioso sterile presente. L'esecuzione dei saggi effettuati, anche nelle porzioni dove lo spessore della copertura dei limi e delle argille si presentava maggiore, non ha dato segnali di rischio archeologico.

Le risultanze dell'approfondimento scientifico eseguito sono state inoltrate alla Soprintendenza dei beni archeologici dell'Emilia Romagna (PR) e si è in attesa del rilascio del relativo nulla osta all'intervento. (vedi Quadro di Riferimento Ambientale capitolo "Rischio Archeologico").

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali";

Parchi e Riserve nazionali e regionali

L'area perimetrata ricade all'interno del Parco Fluviale regionale del Trebbia istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f "parchi e riserve nazionali e regionali")

Tutto ciò premesso l'intervento in oggetto **necessita** l'ottenimento della Autorizzazione paesaggistica da parte dell'autorità competente (comune di Gragnano Trebbiese).

Il presente SIA è corredato da apposita Relazione Paesaggistica.

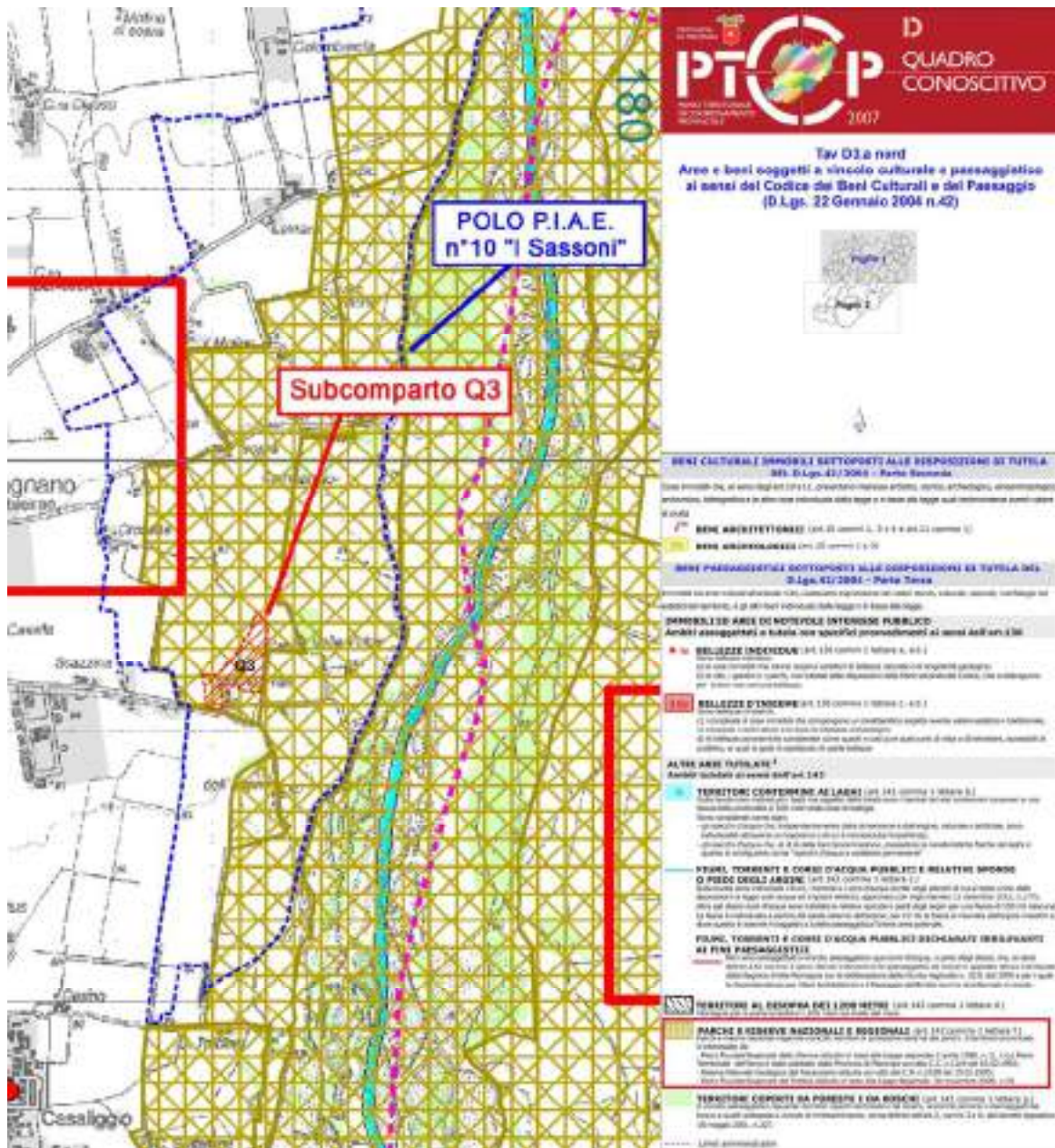


Fig. n°90: Stralcio TAV D3.A Nord a corredo del PTCP 2007





### • 3.10.3.4. Pianificazione Urbanistica

#### VARIANTE P.A.E. 2021

Trattasi di previsione pianificata nella Variante PAE 2021 assunta, ai sensi della LR 24/2017, con delibera C.C. n°18 del 19/05/22.

Detto strumento ha destinato al sub comparto una potenzialità estrattiva pari a 83.595 mc di ghiaie alluvionali; le modalità di coltivazione previste sono scavo a fossa con profondità massima pari a 5m.

#### Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Il sub comparto ricade nell'area di Parco regionale fluviale del Trebbia (area contigua) ma risulta esterna alla "*Fascia tampone*" del fiume Trebbia prevista dal PIAE; ai sensi dell'Art. 23 "*Disposizioni generali per la sistemazione finale*", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio.

In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva.

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo, è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "*qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa*". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale<sup>54</sup>. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

---

<sup>54</sup> *Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.*

### • 3.10.3.5. Caratteristiche litostratigrafiche

Al fine di accertare con una sufficiente attendibilità lo spessore dei materiali non utilizzabili a fini industriali, e che saranno riutilizzati nelle fasi di restauro ambientale, si è fatto riferimento a n° 46 trincee esplorative a mezzo escavatore idraulico eseguite dal ns Studio nell'aprile 2022 nell'ambito degli approfondimenti archeologici concordati con la Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per le province di Parma e Piacenza. L'esame della "CARTA DEL TETTO DELLE GHIAIE" scala 1:4.000 di seguito riportata mostra come lo spessore massimo di copertura sia stato rilevato nella porzione centro orientale del sub comparto dove ha raggiunto 2 m (vedi trincea Q31). L'elaborazione computerizzata tridimensionale dell'andamento della coltre di copertura ha permesso di stimare una copertura media su tutta il cava pari a 1,3m.



Foto n°26: Le fasi della campagna geognostica effettuata ai fini del rischio archeologico

**TRINCEE**  
**Indagine Archeologica - 28/04/2022**

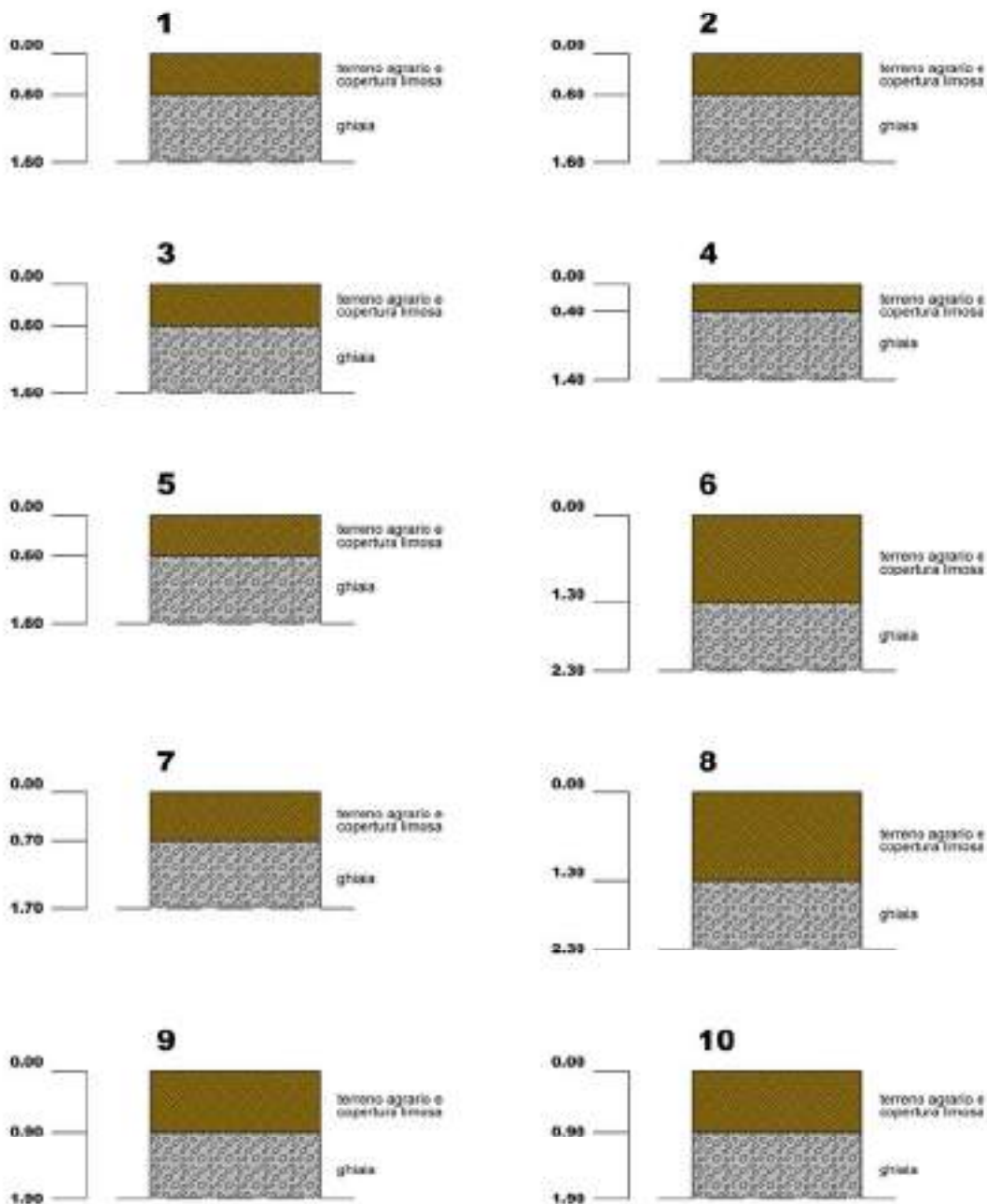


Figura n°93: Stratigrafie trincee geognostiche

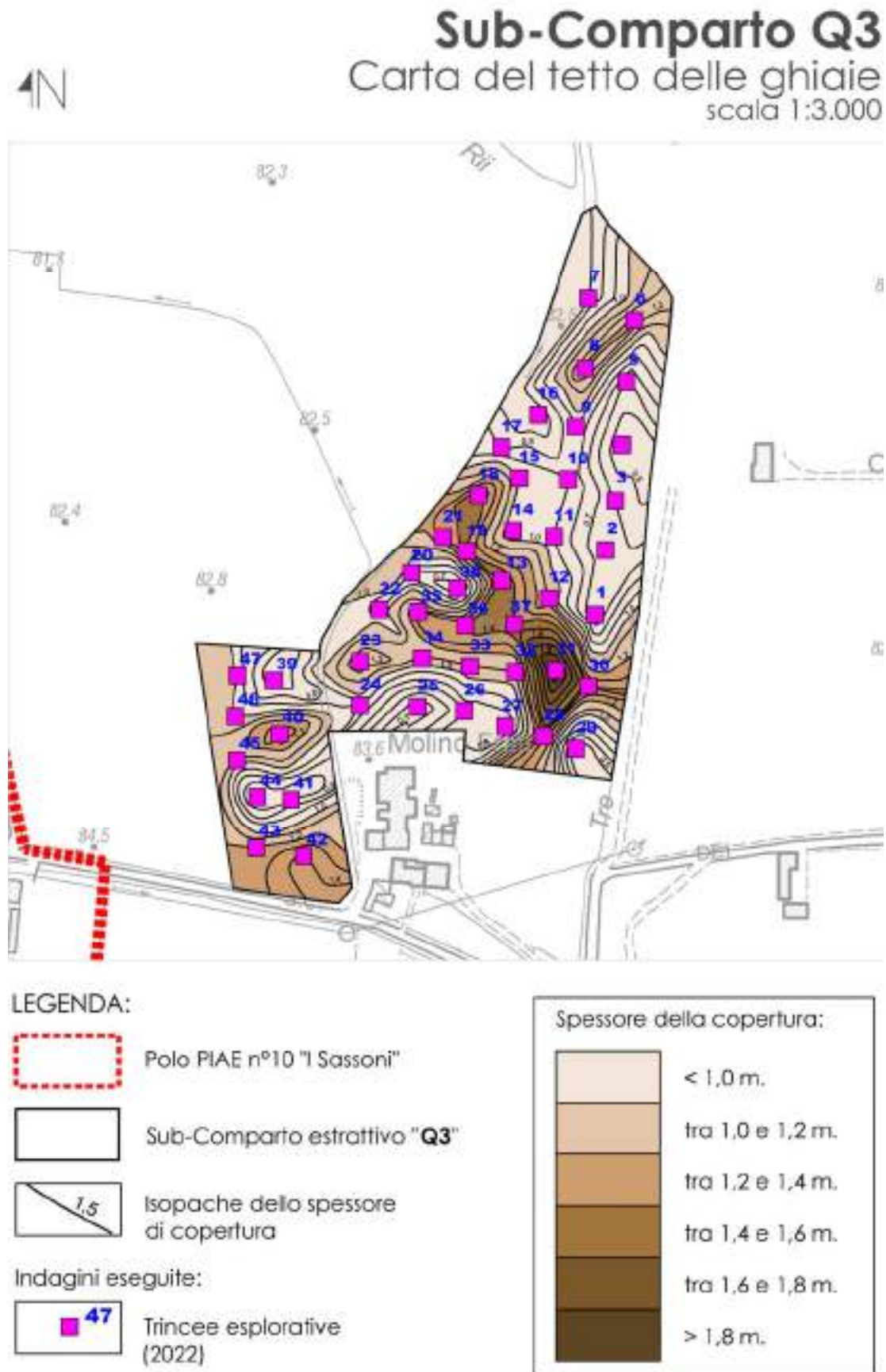


Fig. n°94: Carta della copertura



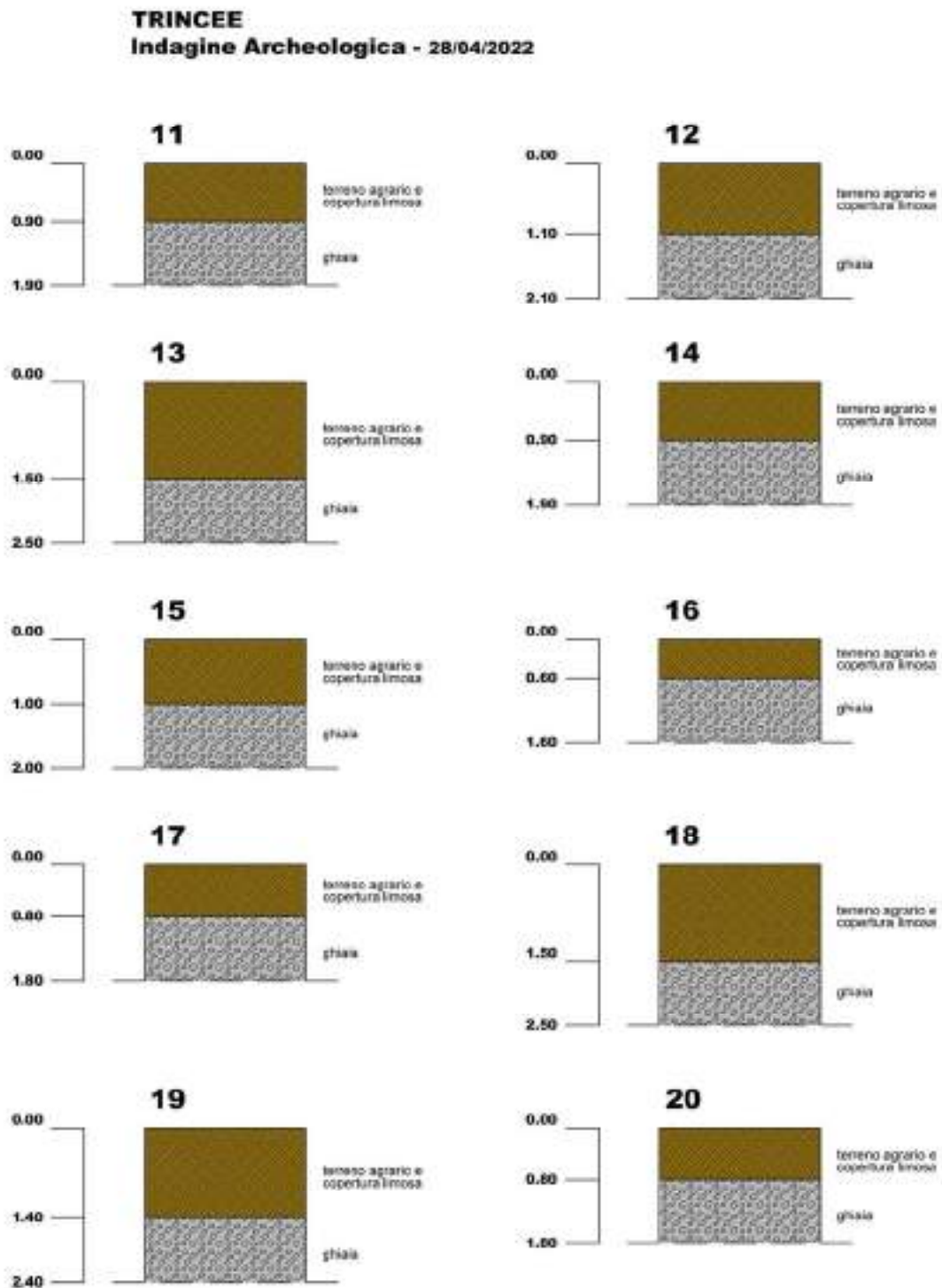


Figura n°95: Stratigrafie trincee geognostiche

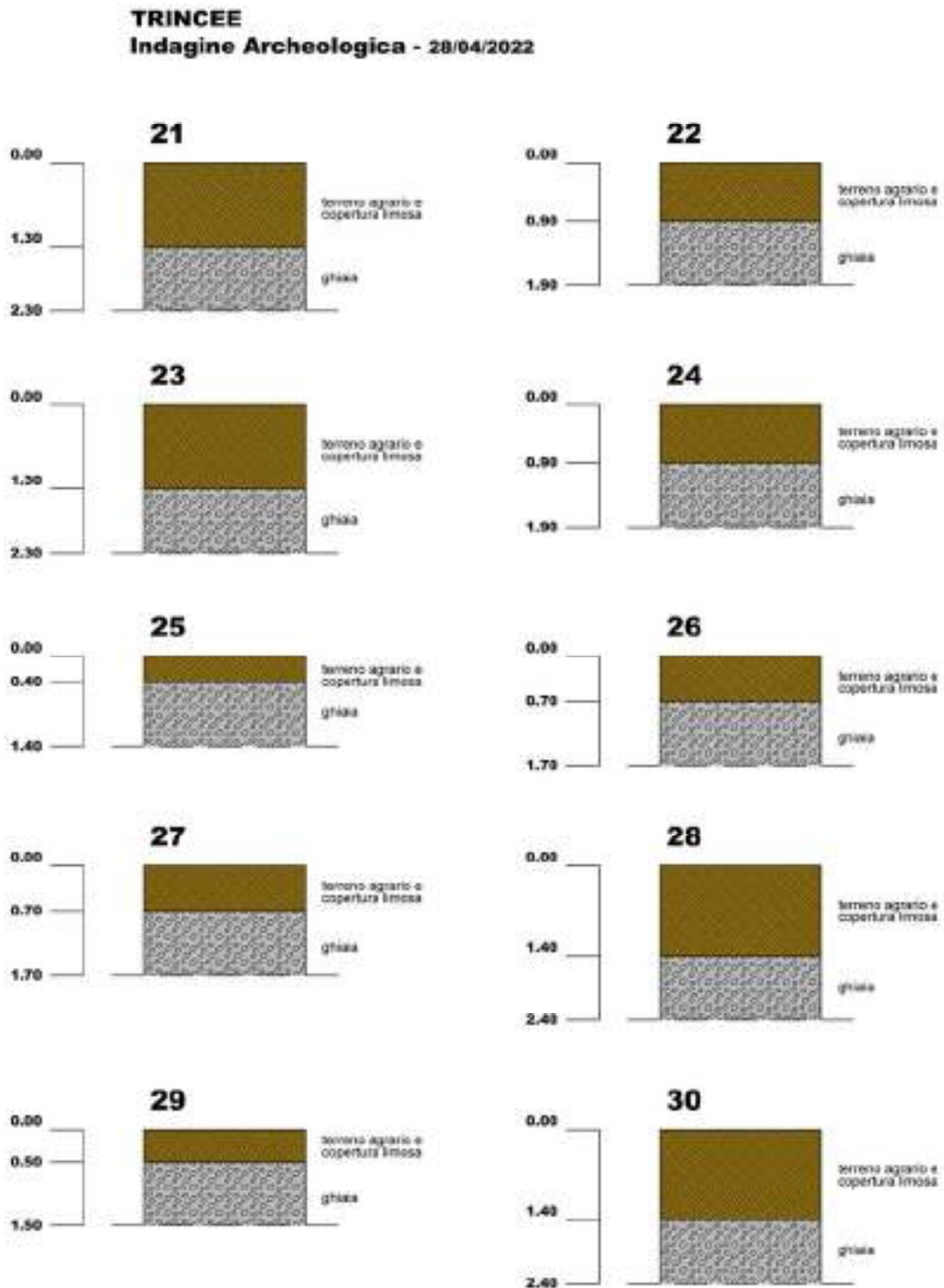


Figura n°96: Stratigrafie trincee geognostiche

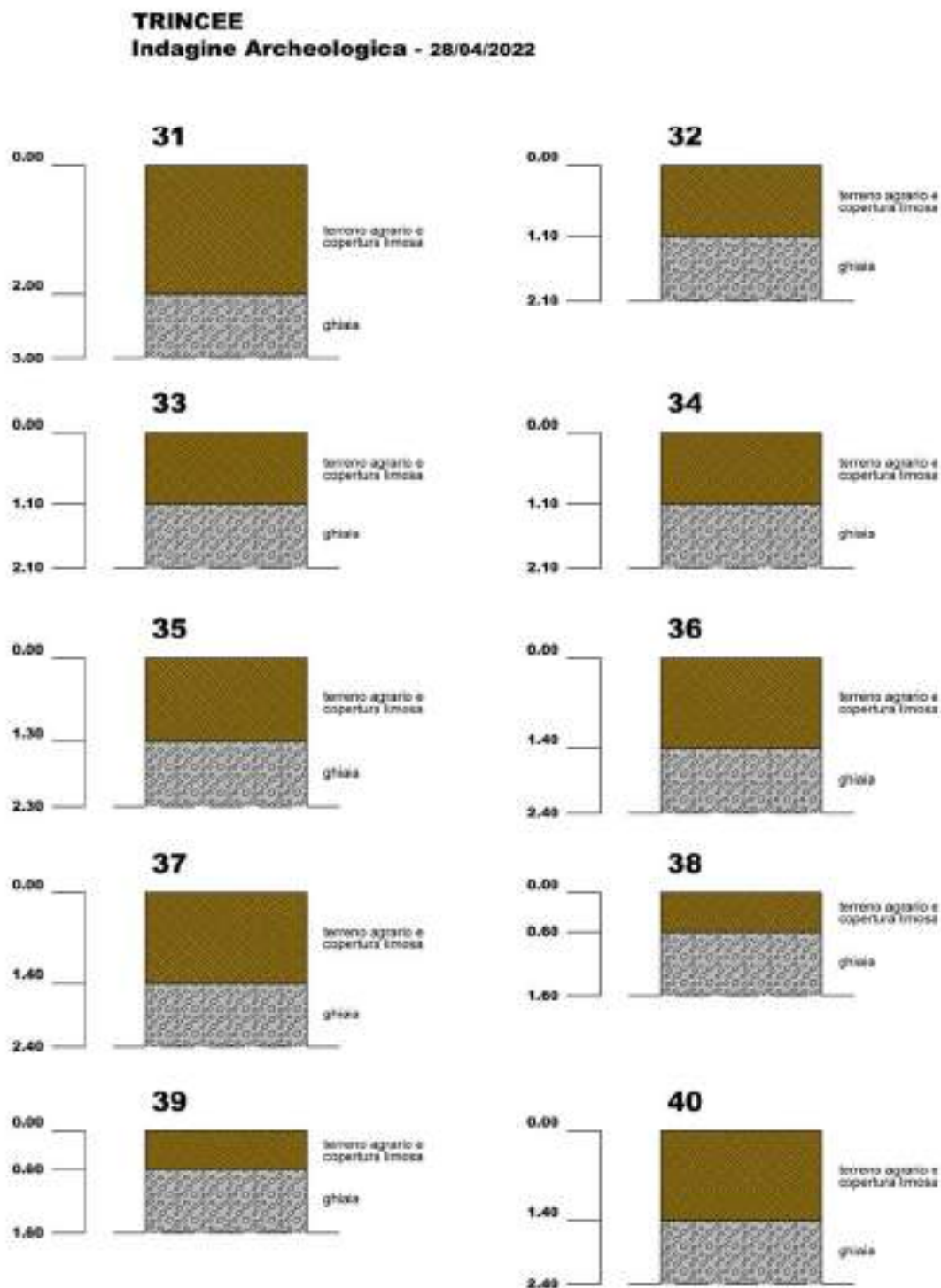


Figura n°97: Stratigrafie trincee geognostiche

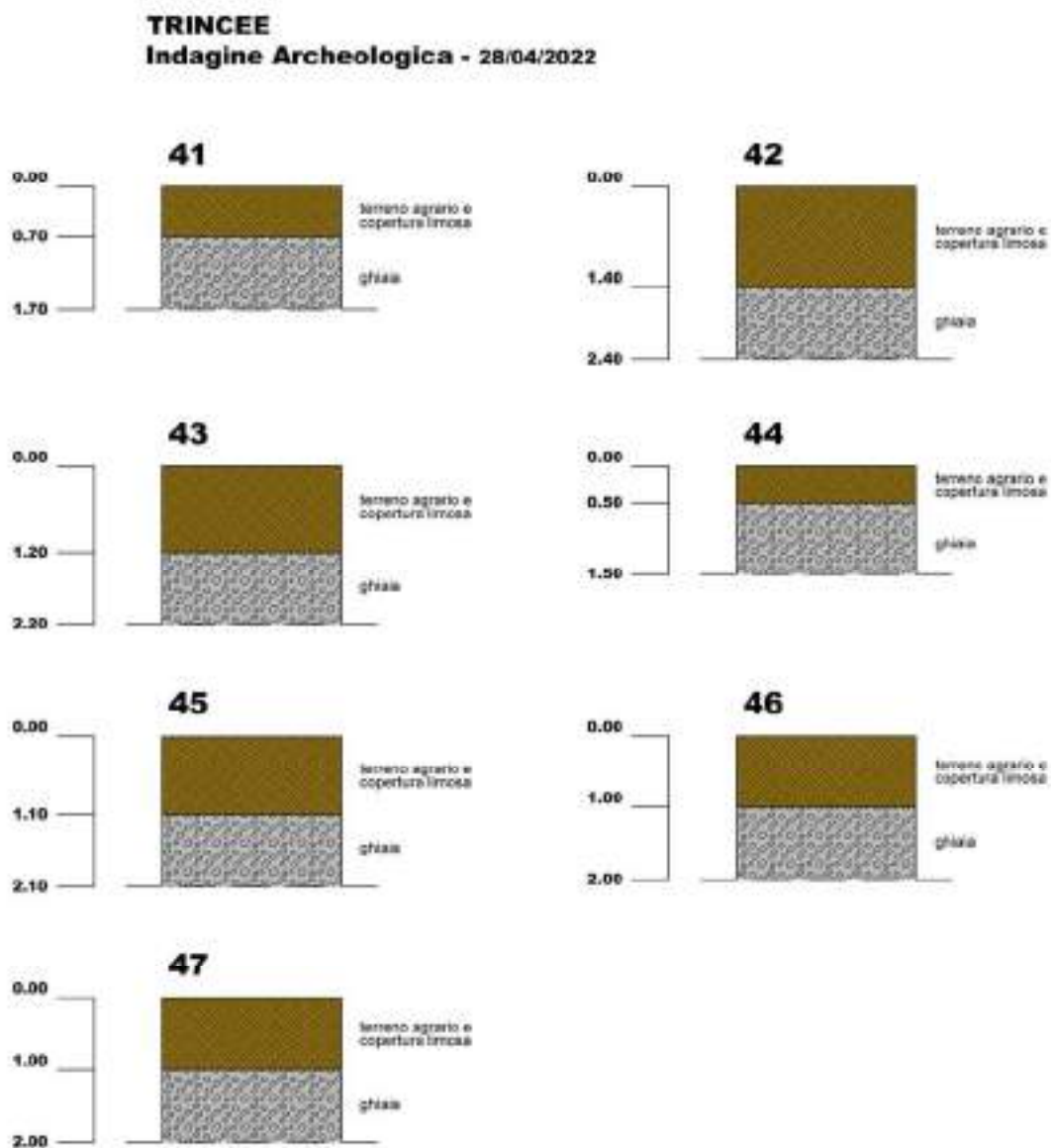


Figura n°98: Stratigrafie trincee geognostiche

### • 3.10.3.6. Calcolo cubaggio

Tab. n°39: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo - Subcomparto Q3

Superficie totale sub comparto (mq)	34.760
Superficie d'intervento prevista dal SIA (mq)	34.760
Aree di rispetto totali (mq)	15.917
Aree di rispetto non derogabili (mq)	4.202
Aree di rispetto da escavare in deroga all'art. 104 DPR 128/59 (mq)	11.715
Superficie di scavo utile (mq)	30.558
Profondità max scavo dal p.c. (m)	5
Spessore medio terreno agrario/copertura (m)	1.3
Spessore utile di scavo (m)	3.7
Volume totale dello scavo (mc)	131.040
Volume agrario/copertura da movimentare (mc)	39.990
Volume utile da asportare (mc)	91.050
Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato	
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	39.990
Volume di materiale di provenienza esterna per il recupero (mc)	91.050
Totale volume necessario per recuperi	131.040

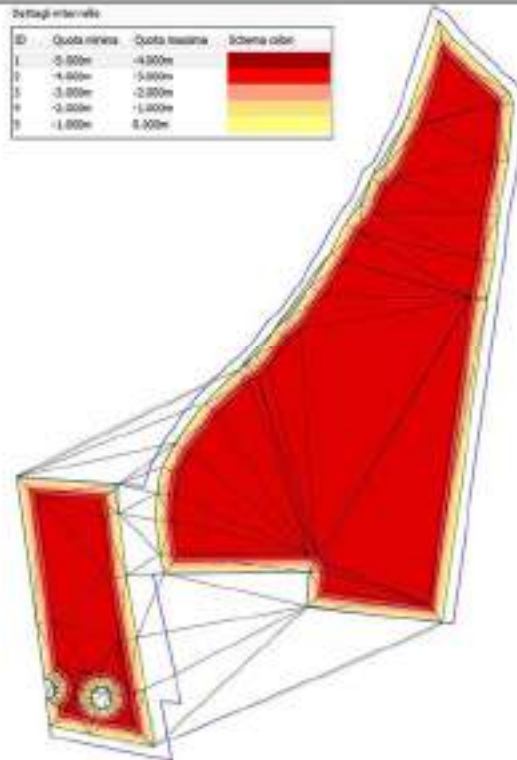
### • 3.10.3.7. Annualità previste

Il piano di coltivazione della cava sarà distribuito su cinque lotti annuali di intervento.

Il volume medio annuo estratto è stimabile in 18.200 mc anno.

La direzione di scavo per la porzione a sud della pista privata di allontanamento del materiale estratto sarà da sud verso nord mentre per quella a nord da nord verso sud .

**Schema di calcolo volume totale dello scavo**



**Schema di calcolo volume utile estraibile**

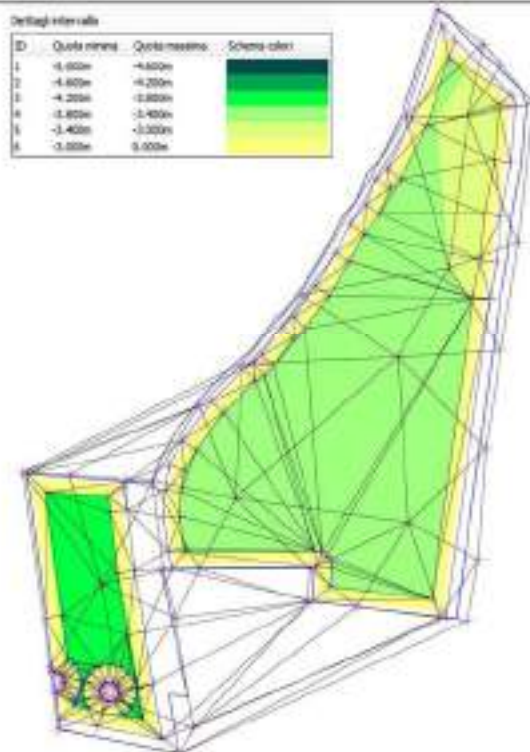


Fig. n°99: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie utili estraibili

### • 3.10.3.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo

La profondità massima di scavo progettuale per la cava è fissata in 5 mt dall'attuale piano di campagna per la quale è assolta la prescrizione di cui all'art. n. 18 delle NTA della Variante P.A.E. 2021 vigente.

In pratica le modalità di coltivazione saranno le seguenti:

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori; sarebbe opportuno che per tali operazioni venisse scartata la possibilità di utilizzo di reti in PVC colorate, che, oltre a male inserirsi nel contesto paesaggistico dei luoghi, risultano poco permeabili alla fauna selvatica. E' da preferirsi l'utilizzo di fili di acciaio con sostegni in legno/metallo.
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario con utilizzo prioritario del materiale di risulta per la realizzazione delle barriere antirumore e polveri, lungo il confine meridionale del comparto, ed il rimanente sarà accumulato in altre aree disponibili, separatamente da materiali sterili, al fine di un'idonea conservazione<sup>55</sup>;
3. l'escavazione procederà fino alla profondità dal p.c. prevista dal presente progetto (5,0 m dall'attuale p.c) prevedendo splateamenti di circa 2,5m di altezza;
4. la coltivazione della superficie destinata al 3° anno non sarà iniziata senza aver ultimato il recupero di quella escavata durante il 1° anno ed iniziato il recupero di quella relativa al 2° anno;
5. nel corso dell'escavazione al fronte attivo di avanzamento potrà essere conferita una pendenza massima di 50°; tale pendenza è da considerarsi di sicurezza per solo detto fronte in attività.
6. nel corso dell'escavazione ai fronti temporaneamente abbandonati o perimetrali all'area di intervento dovrà essere conferita una pendenza non superiore a 32°.
7. prima dell'inizio dell'asportazione del terreno agrario di ogni singolo lotto d'intervento, dovrà essere realizzato lungo il confine di "monte" dell'area di scavo un fosso di guardia (di dimensioni pari a circa 60 cm x 60 cm) al fine di evitare che acque di origine agricola possano, riversandosi nelle aree di effettivo scavo, infiltrarsi facilmente nel sottosuolo e raggiungere la falda freatica.

---

<sup>55</sup> Per quanto concerne la conservazione e ristesa del terreno agrario si fa riferimento all'art. Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" delle NTA della Variante PAE 2021

Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario

La distanza a cui saranno spinti gli scavi dai fabbricati di Molino dei Frati, per altro dei concedenti il diritto di scavo, rende necessario prima dell'inizio dell'intervento vero e proprio, che venga realizzato lo stoccaggio degli sterili e del terreno agrario lungo il confine meridionale del comparto estrattivo. Tale barriera consentirà di limitare la diffusione di polveri e rumore verso tale nucleo abitato. L'ubicazione di dette opere è individuato sulla TAV. P6\_1 "Rilievo Quotato" - Scala 1:1.000. Vista la natura del materiale costituente tali accumuli è presumibile che in brevissimo tempo le loro superfici risulteranno inerbite anche senza l'ausilio di particolari tecniche di rinverdimento, minimizzando quindi anche la propagazione delle polveri e dei rumori.

**• 3.10.3.9. Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59**

Il sub comparto Q3 è delimitato lungo il suo confine meridionale dalla strada comunale dei Grevisi dal cui ciglio è stata prevista una distanza di 20m derogabile, ai sensi del DPR 128/59, a 5m; sempre nella porzione meridionale, a poche decine di metri dalla summenzionata strada comunale, è presente il tracciato, aereo, di linea telefonica dai cui sostegni (in legno) dovrà essere mantenuta un'area di rispetto pari a 20m anch'essa derogabile a 5.

Lungo il confine orientale ed occidentale l'area è delimitata rispettivamente dai tracciati del Rio Tre Rivi e Vescovo, corsi d'acqua appartenenti alla rete primaria di distribuzione del Consorzio di Piacenza; da dette opere idrauliche è stata prevista un'area di rispetto pari a 20 metri derogabile a 5m.

Il PAE, riprendendo il tracciato dalla cartografia a corredo del PSC, ha individuato una linea acquedottistica che interferirebbe con l'area di intervento immediatamente a nord di Molino Frati; a seguito di notizie avute dall'ufficio tecnico comunale detta condotta è stata recentemente spostata lungo la strada comunale dei Grevisi.

**• 3.10.3.10. Viabilità**

I mezzi adibiti al trasporto del materiale estratto, come già attualmente per le cave attive Crocetta 3 e 4, utilizzeranno l'esistente pista di servizio<sup>56</sup> che consente l'immissione sulla comunale dei Crevisi (percorsa per circa 250 metri) fino ad immettersi sulla "pista lungo Trebbia"<sup>57</sup>; gli automezzi procedendo verso sud, dopo circa 3,3 km raggiungeranno il cantiere di selezione inerti Edilstrade-Frantumati s.n.c. ubicato in Loc. Molino Nuovo (Comune di Gazzola).

---

<sup>56</sup> realizzata su proprietà privata

<sup>57</sup> si rammenta che le ditte estrattrici dovranno essere munite di concessione rilasciata dalla RER per l'utilizzo di detta pista camionale lungo Trebbia



• **3.10.3.11 . Analisi agrovegetazionale di dettaglio**

Stazione n. 1

La stazione descrive una porzione di siepe ripariale che borda il corso del rio Vescovo che risulta così costituita:

- Strato arboreo: robinie 85%, querce 5%, pioppi 10%.
- Strato arbustivo: rovi, corniolo, clematide



Foto n°27: Stazione 1

Stazione 2

La siepe, che borda il corso del rio Tre Rivi, risulta costituita prevalentemente da robinie; lo strato arbustivo è assente.

Il valore botanico della siepe è basso.



Foto n°28 Stazione 2





 POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"

 Subcomparto estrattivo "Q3"

**Descrizione delle aree omogenee\*:**


**1. SUPERFICI ARTIFICIALI**

-  1.1.2 Tessuto urbano discontinuo
-  1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati

**2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**

-  2.1.2 Seminativi in aree irrigue
-  2.2.4 Arboricoltura da legno
-  2.3.1 Prati stabili

**3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**

-  3.1 Zone boscate
-  3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

**ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO**

-  Formazioni lineari
-  Esempjari arborei isolati:  
 O = Olivo (Olivus glabra)  
 Q = Farnia (Quercus robur)  
 R = Robinia (Robinia pseudoacacia)  
 N = Noce (Juglans spp.)  
 C = Ciliegio (Prunus avium)  
 G = Gelso (Morus alba)  
 S = Salice (Salix spp.)  
 T = Tiglio (Tilia cordata)
-  Stazioni agrovegetazionali

\* da: Legenda del CORINE Land Cover 2000 (e successivi dettagli)

### Stazione 3

Descrive la porzione di rio Tre Rivi situato a ovest di cascina "Della Volpe". Le sponde presentano una siepe ripariale arboreo-arbustiva ben strutturata. Il tratto meridionale è formato da robinie e da rovi.



*Foto n°29: Stazione 3 porzione meridionale*

La vegetazione del tratto settentrionale è così composta:

- strato arboreo: robinie 90%, querce e noci 10%
- strato arbustivo: quasi assente, composto, ove presente, da robinie arbustive



*Foto n°30: Stazione 3 porzione settentrionale*

**Stazione 4**

La vegetazione del tratto di siepe che borda il rio Vescovo, immediatamente a nord di Molino Frati è così composta:

- strato arboreo a prevalente robinie con presenza di sporadici alberi di noce e pioppo;
- strato arbustivo: rovi, clematide e corniolo



Foto n°31: Stazione 4

### • 3.10.3.12. Recupero naturalistico

La destinazione finale dell'area sarà agricola con implementazione delle "Siepi in ambito agricolo"; il comparto risulta esterno alla "Fascia tampone" del F. Trebbia ma interno al Parco Regionale Fluviale del Trebbia e conseguentemente seguirà quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE. In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare a mq 7.639 di cui il 6% (1.833 mq) sono necessariamente da realizzarsi entro il perimetro della cava. La restante parte (19%) potrebbe essere delocalizzata seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

Tab. n°40: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico (25%)	Recuperi minimi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (19%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Sub comparto Q3	30.558	7.639	1.833	5.806

Il progettato recupero naturalistico (siepi arboreo arbustive + un piccolo boschetto mesofilo nella porzione settentrionale del comparto) prevede il 6% degli interventi (mq 1.833) all'interno del perimetro del comparto mentre la restante parte (19% = 5.806 mq) da delocalizzare/monetizzare.

La siepe borderà il confine sud orientale del comparto e il tratto in fregio alla comunale dei Crevosi per una lunghezza complessiva di 225 ml. Il modulo che verrà utilizzato è rispondente ai dettami dell'Allegato 6.10 fig. n°10 del PIAE 2011.

- Modulo: 1 fila arbusti, 1 fila di alberi, 1 fila di arbusti
- Ampiezza trasversale: 6 m
- Sesto di impianto: arbusti distanti sulla fila m 2 e alberi distanti sulla fila m 5.
- Densità di investimento: ogni 10 metri di siepe 2 alberi e 10 arbusti

L'ingombro laterale della siepe così progettata sarà mediamente di m 6 per una superficie totale di 1350 mq; la sua altezza, una volta che le piante avranno raggiunto la fase di maturità, sarà di circa m 12 -15.

Tab. n°41 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	17
	Acer ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	17
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	17
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	19
Totale			70

Tab. n°42 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Arbusti</b>	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	25%	84
	Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )	25%	84
	Viburno ( <i>Viburnum lantana</i> )	25%	84
	Frangola ( <i>Frangula alnus</i> )	25%	84
Totale			336

Al fine di raggiungere la superficie minima prevista dal PAE è stato progettato l'impianto di un piccolo nucleo boscato mesofilo di 483 mq nella porzione settentrionale del comparto. Per la costituzione di tali impianti saranno messe a dimora specie che garantiscano fioriture e fruttificazioni in periodi diversi dell'anno al fine di assicurare una prolungata disponibilità di cibo ad insetti, uccelli e mammiferi. Tipologia di impianto naturalistico: cenosi arboreo arbustiva mesofila

Dimensione della maglia: m 12 X 12

Sesto di impianto: Esemplari arbustivi distanziati 1 metro fra loro distribuiti a gruppi di tre ed esemplari arborei distanziati fra loro di 4 metri

N. di piante per modulo: n. di alberi 9 n. arbusti 22

Densità di investimento per ettaro: n. 630 alberi e 1540 arbusti (da cui densità complessiva circa 2.170/ha)

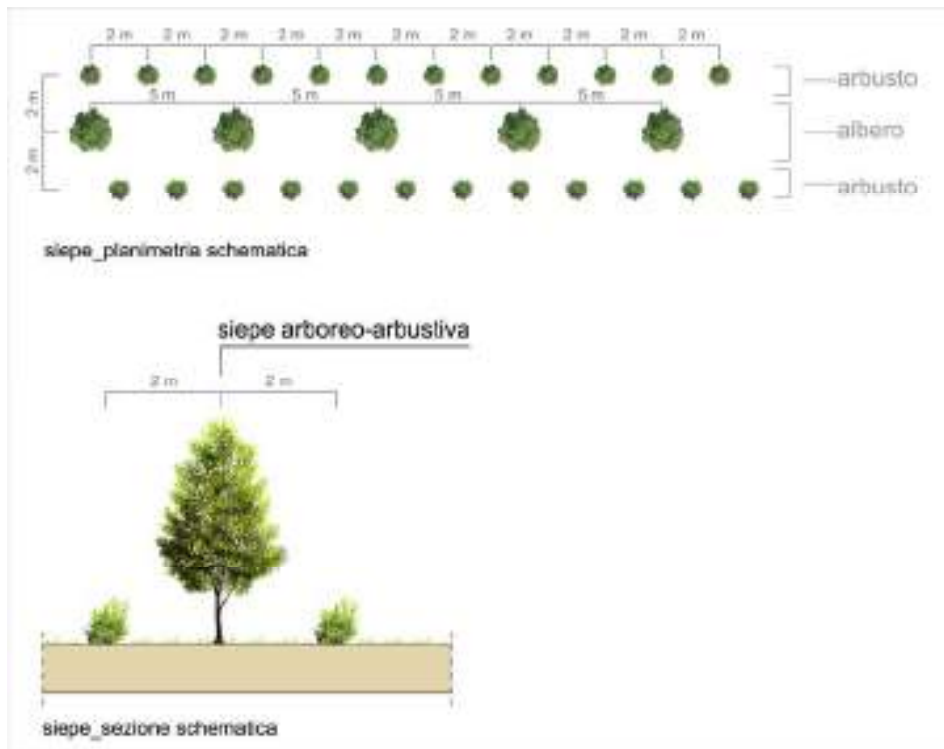


Fig. n°100: Schema di progetto della siepe

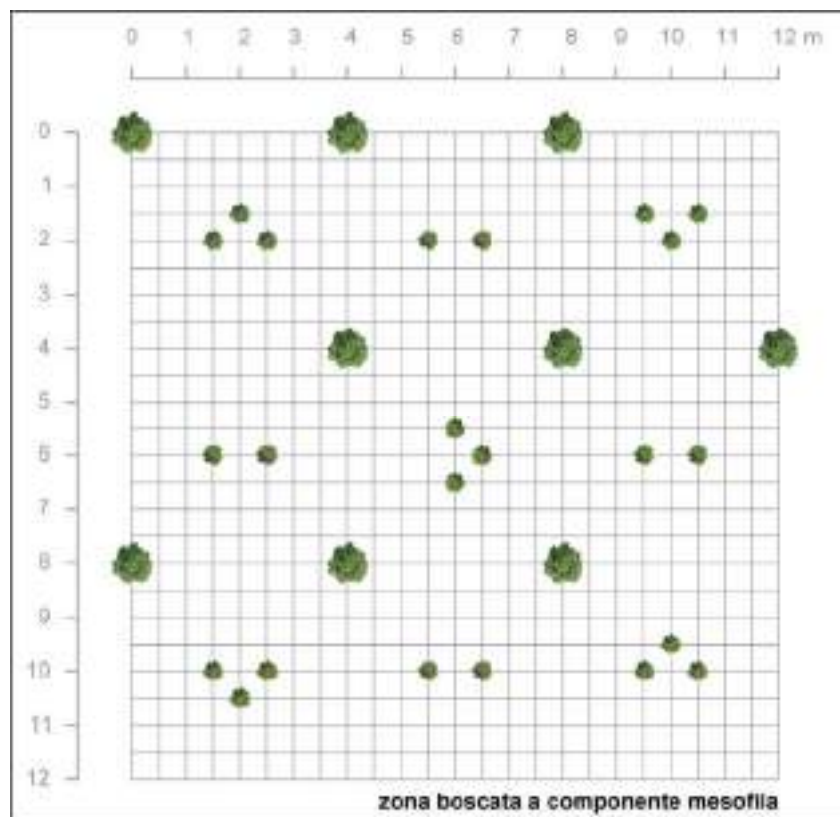


Fig. n°101: Schema di progetto del bosco mesofilo

Tab. n°43 – specie arboree da impiegare per la realizzazione dei nuclei boscati mesofili in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

		Frequenza	Numero Esemplari
Alberi	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	5
	Acerò ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	5
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	5
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	5
Totale			20

Tab. n°44 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione dei nuclei boscati mesofili in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.4 del PIAE 2011

		Frequenza	Numero Esemplari
Arbusti	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	25%	24
	Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )	25%	24
	Viburno ( <i>Viburnum opalus</i> )	25%	24
	Fusaggine ( <i>Euonymus europaeus</i> )	25%	24
Totale			96

I nuovi impianti eseguiti all'interno del comparto saranno in totale 522.

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .

### • 3.10.3.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro del sub comparto Q3

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. P6\_2 Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in calce lo specifico computo metrico<sup>58</sup> redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017; si sottolinea che i valori sono stati aggiornati con quanto riportato nel "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021.

Tab. n°45

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	5.381	<b>10.954</b>
Manutenzioni	3.598	
Totale	8.979	

<sup>58</sup> comprensivo sia dei costi per la realizzazione e la manutenzione della siepe che del boschetto

• **3.10.3.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare**

E' opportuno premettere che l'area oggetto di intervento è stata storicamente utilizzata a scopi agricoli e la pianura in cui si inserisce è ritenuta fra le più fertili della provincia di Piacenza. A tale riguardo al fine di limitare la eccessiva riduzione della superficie utilizzabile a fini agricoli il Progetto ha previsto, così come consentito dall'art. 23.comma 14 delle NTA del PAE vigente, la delocalizzazione/monetizzazione di parte dei recuperi naturalistici secondo le modalità che l'Amministrazione comunale vorrà indicare in fase autorizzativa (vedi specifico computo metrico allegato in calce alla presente relazione).

Tab. n°46

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	10.297	<b>22.240</b>
Manutenzioni	7933	
Totale	18.230	

• **3.10.3.15. Preventivo di spesa recupero ambientale sub comparto Q3**

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 39.990 x € 1,5 .....	€ 59.850=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 91.050 x € 4.0 .....	€ 364.200=
- Interventi a Verde .....	€ 7.711=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 18.230=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 5 anni x € 2.500. ....	€ 12.500=
	<b>€ 462.491=</b>



### 3.11. COMPARTO R

#### • 3.11.1. Inquadramento territoriale

Il comparto è ubicato nella porzione centro occidentale del Polo ad una quota media di circa 79.5 m s.l.m.; il suo confine orientale è delimitato dal corso del rio Marazzino, quello occidentale dal rio Gragnano (canale recentemente impermeabilizzato) mentre quello meridionale dalla strada comunale Guerralunga. L'alveo del F. Trebbia scorre a circa 1 km verso est.

Dal punto di vista cartografico l'area di futura attività estrattiva è individuabile nella Tavoleta I.G.M. Scala 1:25.000 "Piacenza Ovest" (F. 60 III° Quadrante S.E.) e nella Sezione C.T.R. Scala 1:10.000 161150 "Gragnano Trebbiense". Le coordinate baricentriche U.T.M. del Comparto sono state di seguito calcolate:

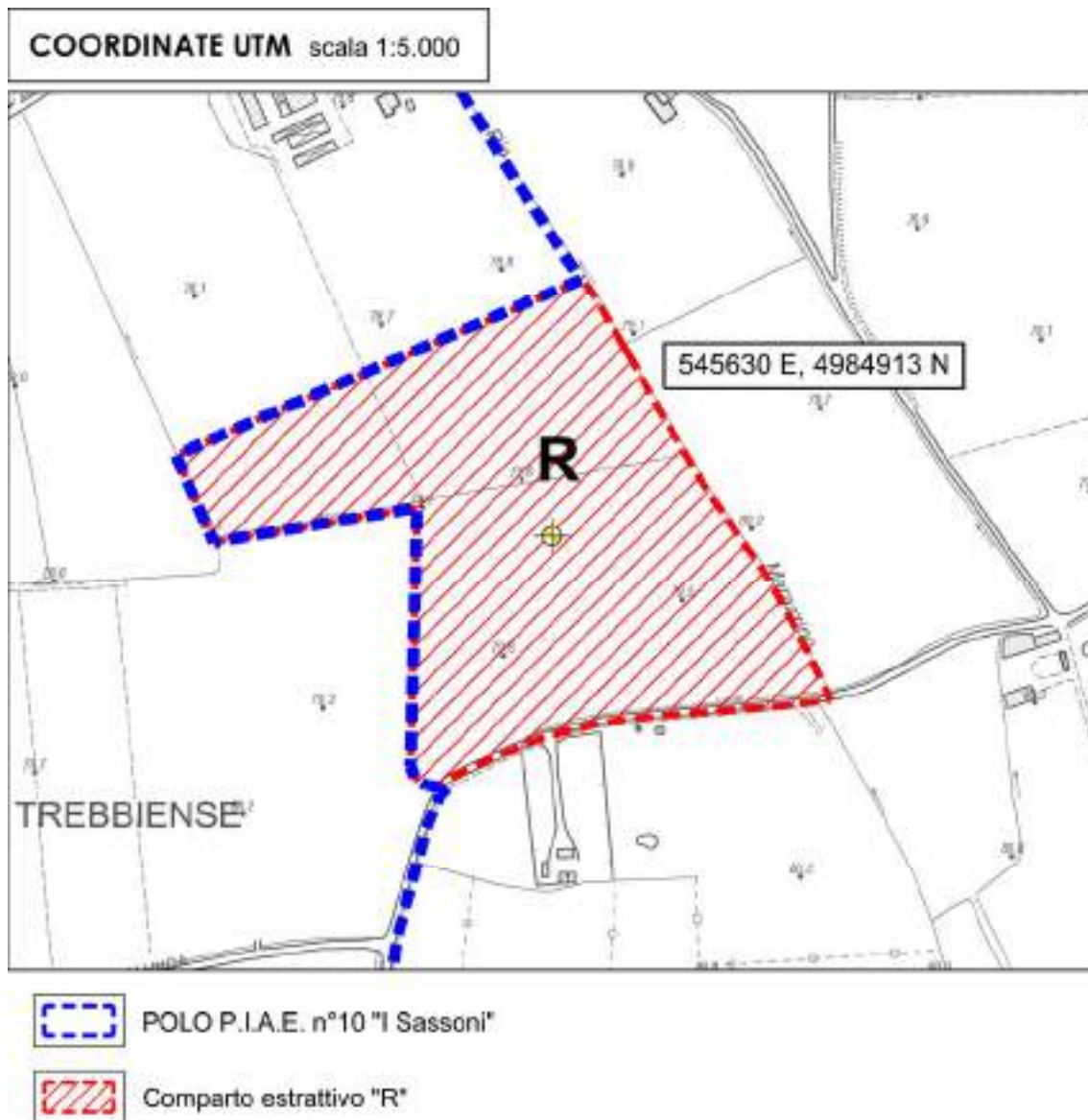


Fig. n°102: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

### • 3.11.2. Inquadramento catastale

I terreni oggetto di intervento estrattivo risultano iscritti al Catasto del Comune di Gragnano Trebbiense al Foglio N°16 mappali N°1015, 162, 163 e 164; la superficie complessiva perimetrata è pari a mq. 7.41 ha (vedi stralcio "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:5.000). Il presente schema riassuntivo illustra la situazione relativa alla disponibilità dei terreni nel comparto oggetto del presente SIA.

Tab. 47 Le particelle perimetrare nel comparto estrattivo R

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
16	1015	47.210	Dieci-Segalini	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
	162	330	Dieci-Segalini	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
	163	24.160	Dieci-Segalini	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
	164	2.440	Dieci-Segalini	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
Totale		74.140		

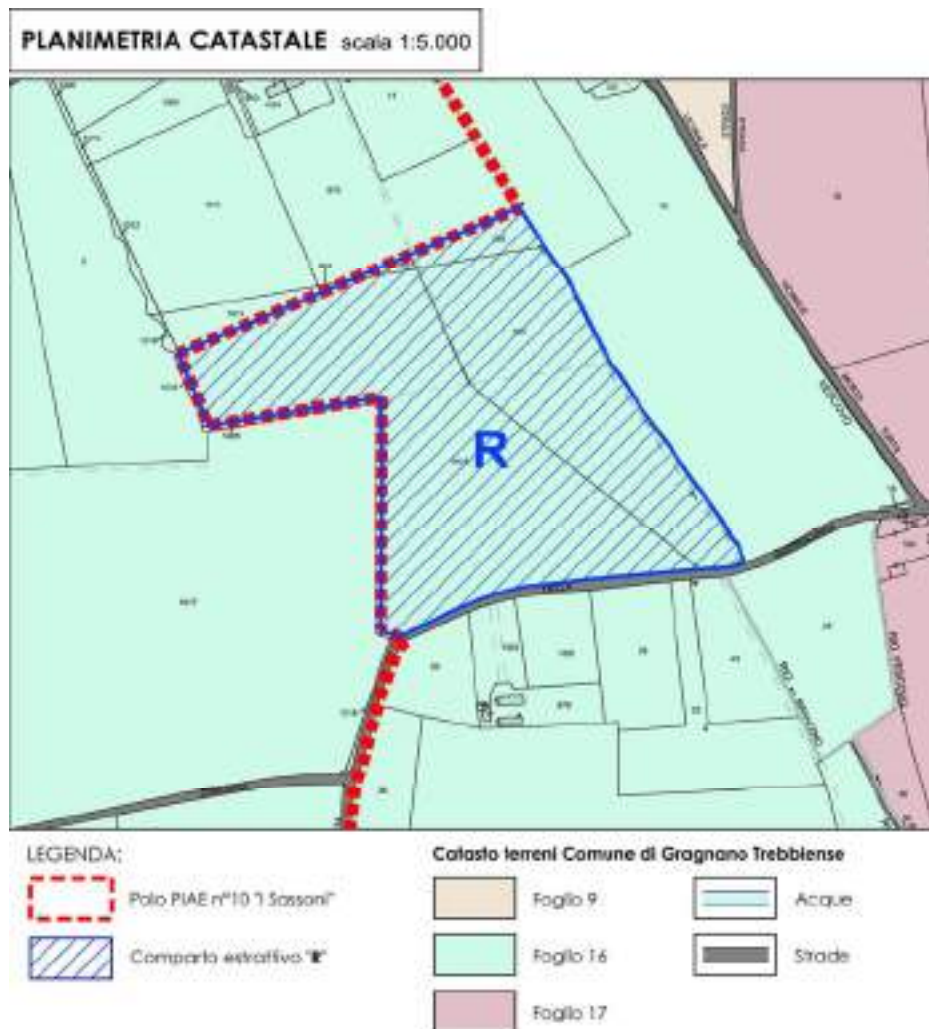


Fig. n°99: Stralcio Planimetria Catastale



PAI

Le aree perimetrare dal comparto estrattivo risultano esterne alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiense allegato) e quindi l'intervento può ritenersi pienamente compatibile con lo strumento territoriale in oggetto.

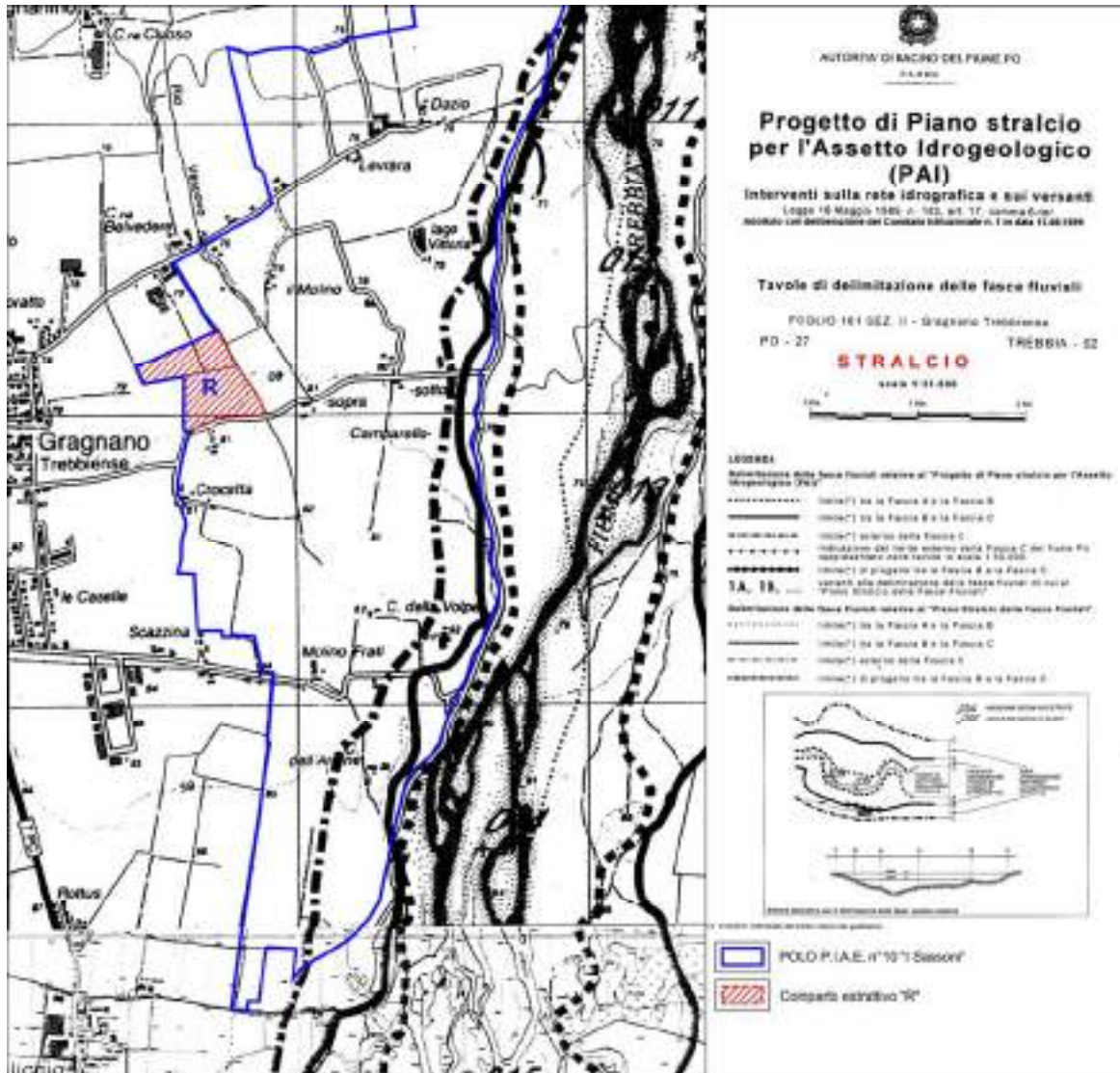


Fig. n°104: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiense

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

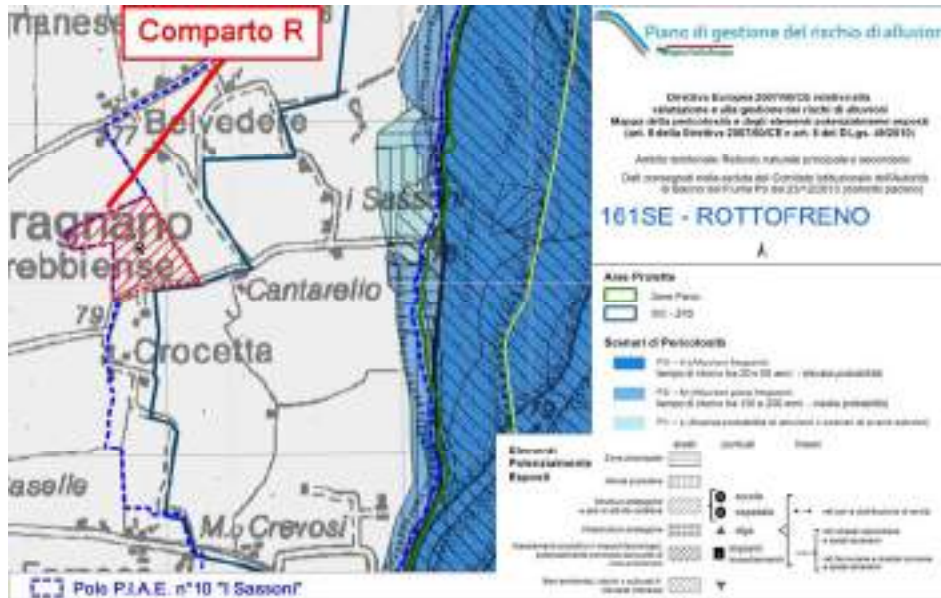


Fig. n°105: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

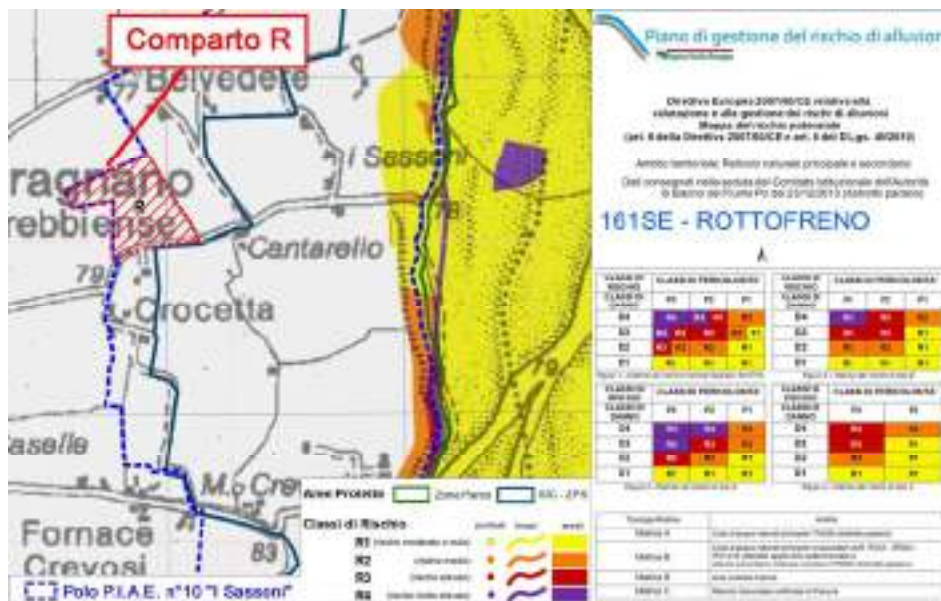


Fig. n°106: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto non è interessato da alcuna classe di rischio.

Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

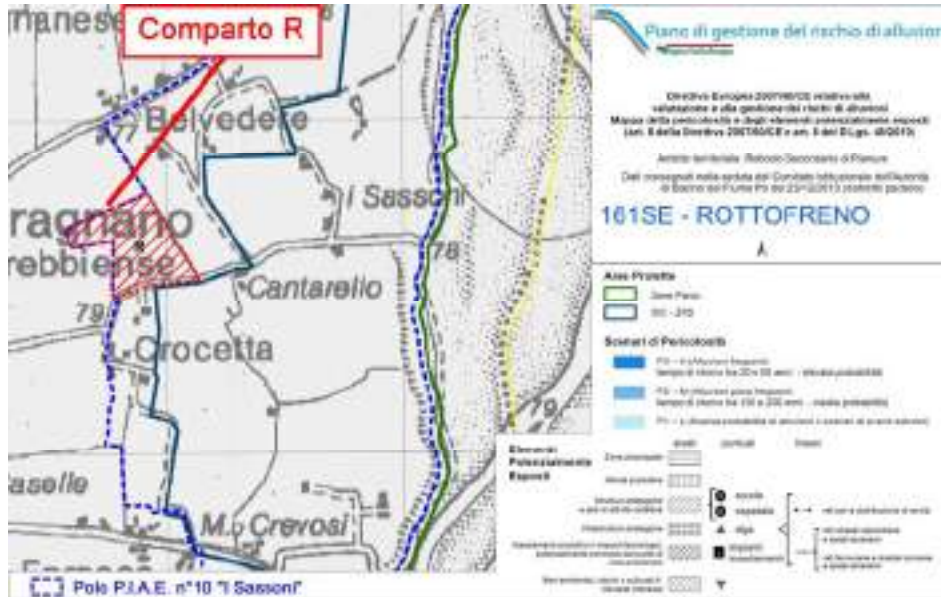


Fig. n°107: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

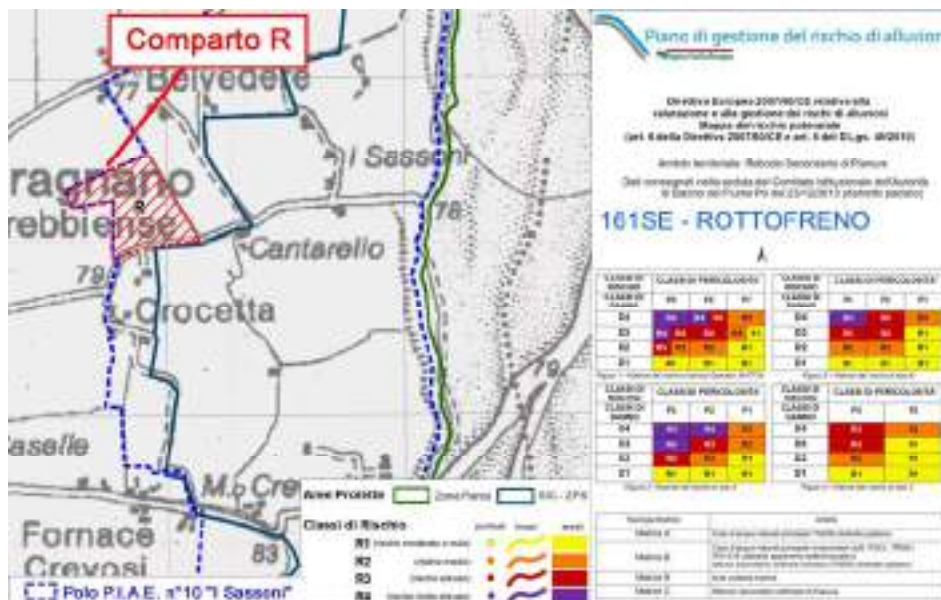


Fig. n°108: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

### ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

Il comparto estrattivo, nel suo punto più prossimo, dista circa 800 metri dal ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); la ditta futura esercente la cava è aderente al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>59</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia il comparto, pur risultandone esterno, confina lungo il suo perimetro meridionale con l'area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "Disposizioni generali del Parco" della legge istitutiva del parco, l'intervento estrattivo previsto **necessita** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.

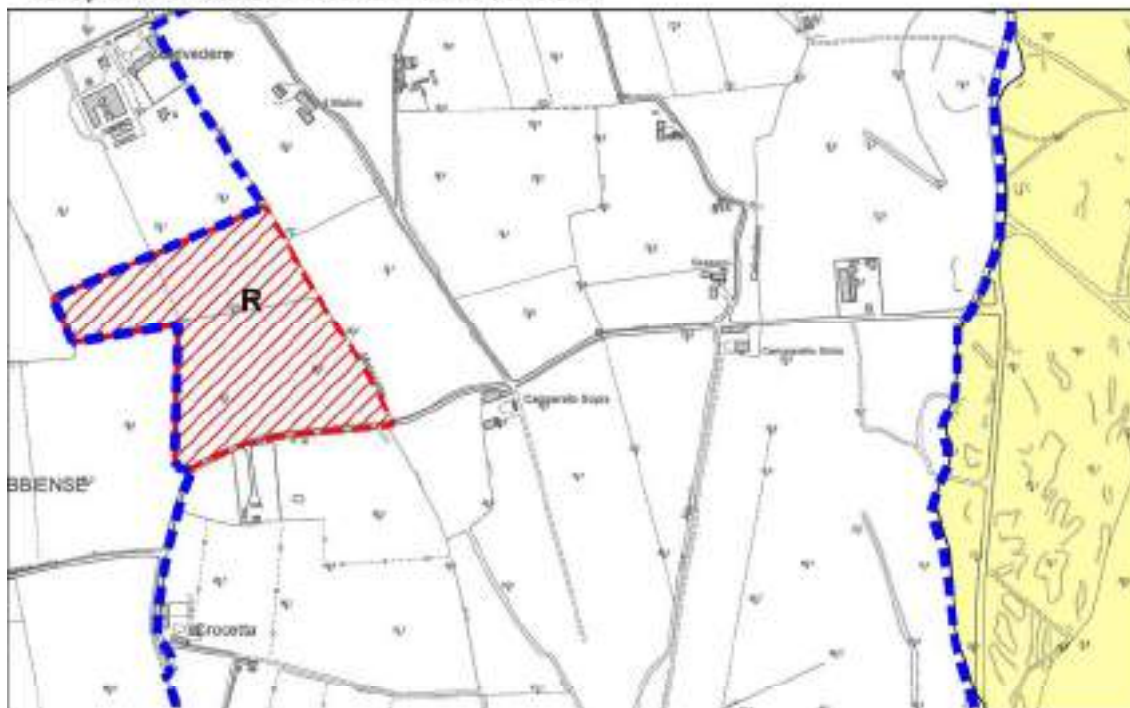


Foto n°32: Particolare del tratto di rio Gragnano, che delimita il comparto verso ovest, recentemente impermeabilizzato

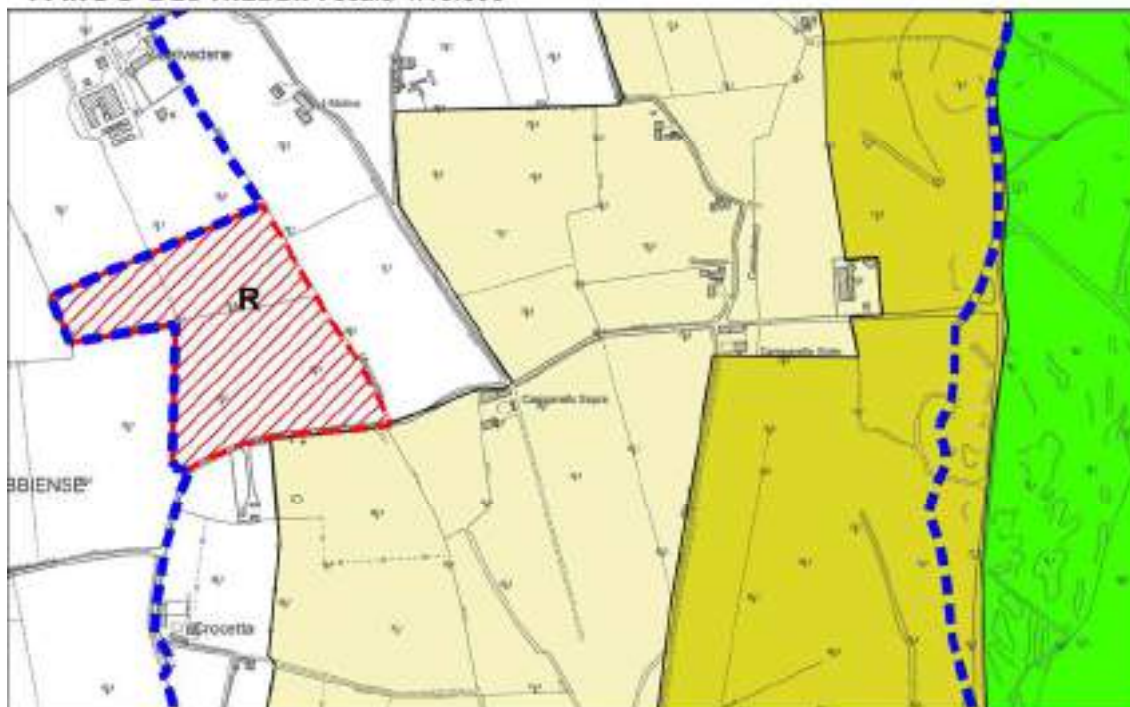
---

<sup>59</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" scala 1:10.000**



**PARCO DEL TREBBIA scala 1:10.000**





D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del comparto in studio; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Il comparto risulta esterno alla fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia corso d'acqua iscritto all'elenco di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n° 1775/33.

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

La superficie perimetrata non ricade in zone di interesse archeologico previste dal PTCP; preliminarmente al rilascio dell'autorizzazione all'escavazione<sup>60</sup> (di cui all'art. 13 della LR 17/91) dovranno essere eseguite, alla presenza di archeologi di comprovata professionalità che opereranno sotto la direzione scientifica della Soprintendenza, trincee esplorative tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori. La data di inizio delle verifiche archeologiche e il nominativo della ditta archeologica incaricata di effettuarle saranno comunicate alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Parma e Piacenza con congruo anticipo (10 gg), in modo da poter consentire i necessari sopralluoghi.

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali";

Parchi e Riserve nazionali e regionali

L'area perimetrata risulta esterna del Parco Fluviale regionale del Trebbia istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f "parchi e riserve nazionali e regionali")

---

<sup>60</sup> per altro non è contemplato nel presente procedimento



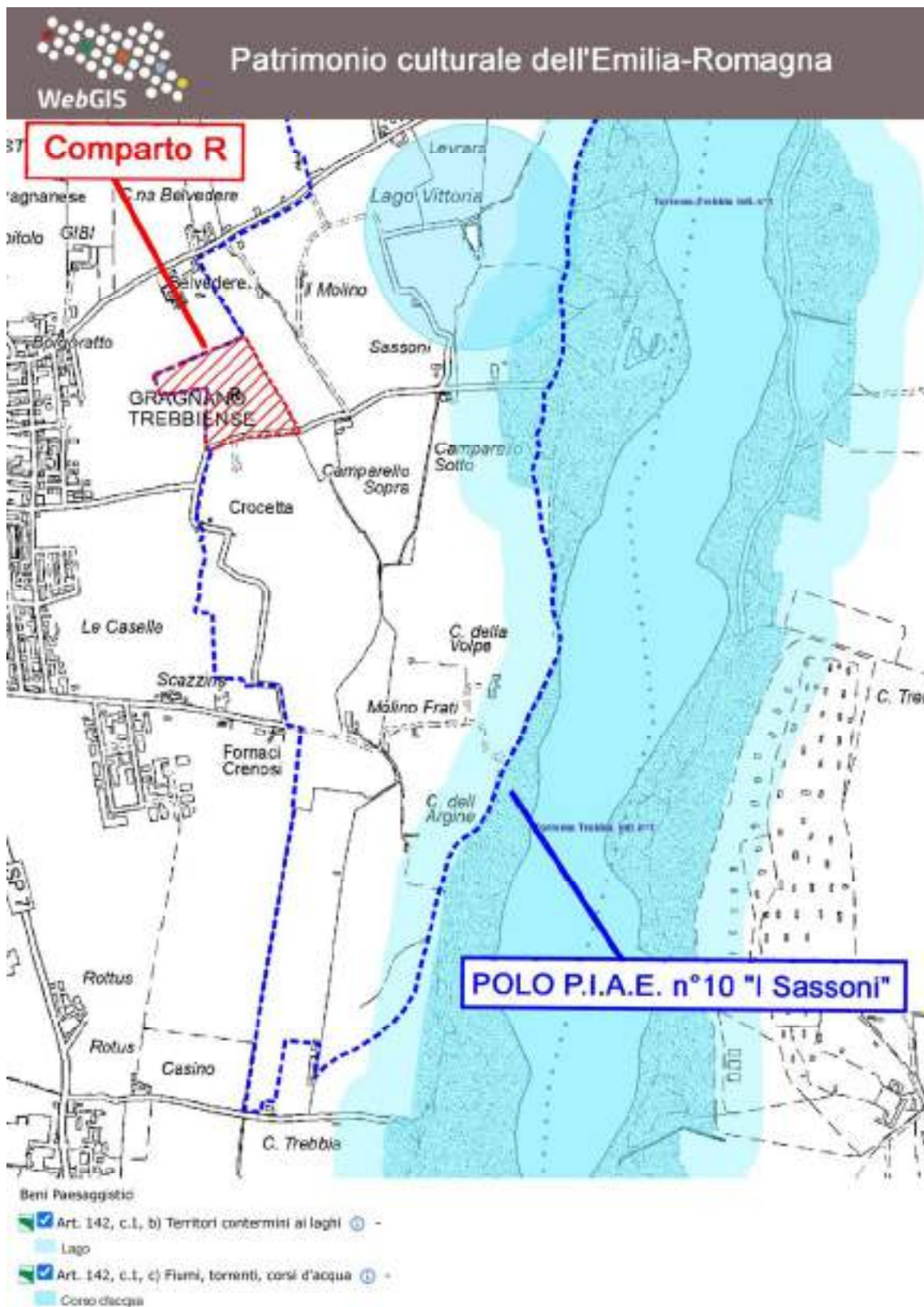


Fig. n°110: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

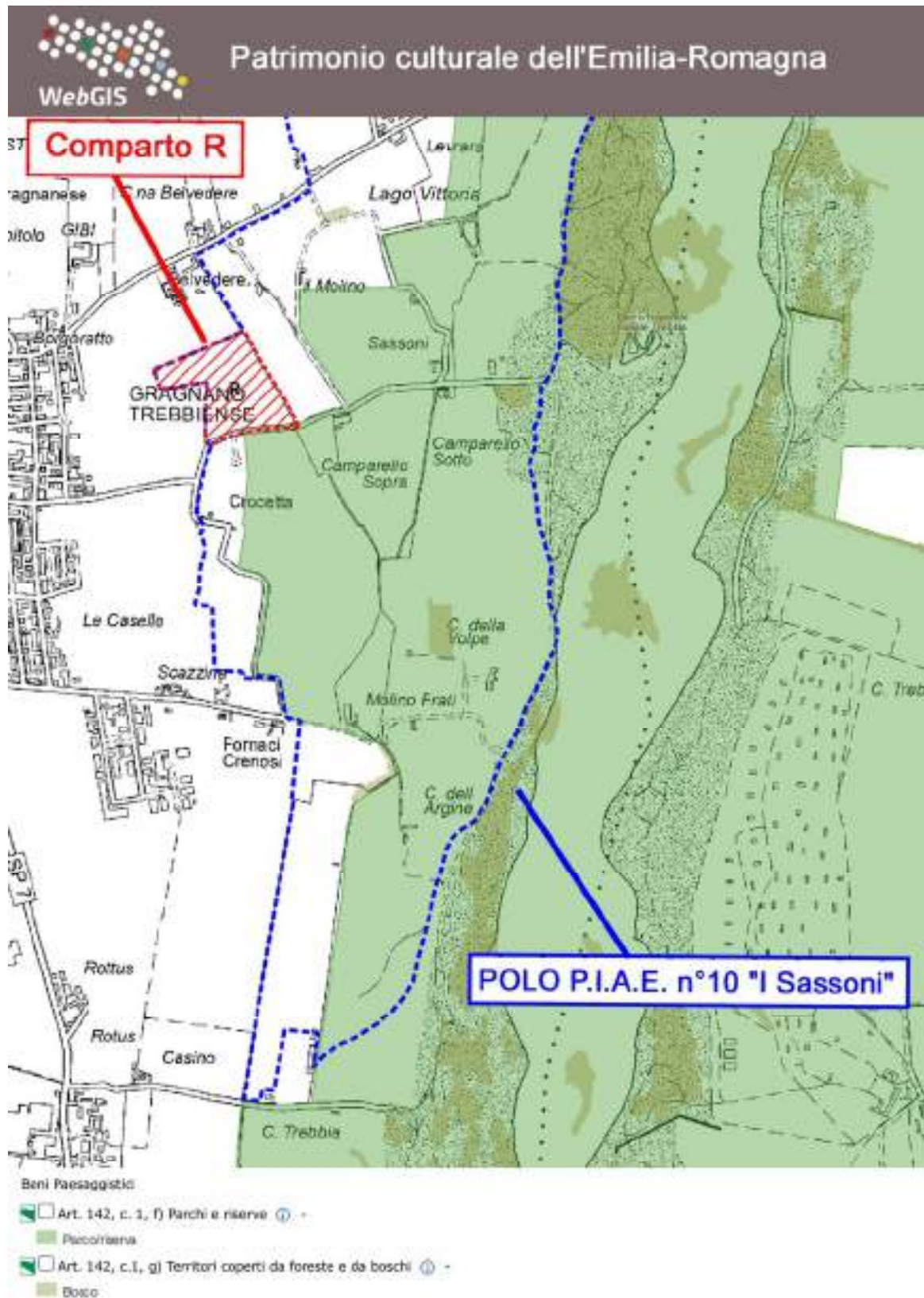


Fig. n°111: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

**• 3.11.4 Pianificazione Urbanistica**VARIANTE P.A.E. 2021

Trattasi di previsione pianificata nella Variante PAE 2021 ha assunta, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera C.C. n°18 del 9/05/22. Detto strumento ha destinato al comparto una potenzialità estrattiva pari a 220.000 mc di ghiaie alluvionali; le modalità di coltivazione previste sono scavo a fossa con profondità massima pari a 5m.

Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Il sub comparto ricade nell'area di Parco regionale fluviale del Trebbia (area contigua) ma risulta esterna alla "Fascia tampono" del fiume Trebbia prevista dal PIAE; ai sensi dell'Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio.

In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva.

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo, è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale<sup>61</sup>. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

---

<sup>61</sup> Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.

### • 3.11.5. Caratteristiche litostratigrafiche

Al fine di accertare con una sufficiente attendibilità lo spessore dei materiali non utilizzabili a fini industriali, e che saranno riutilizzati nelle fasi di restauro ambientale, si è fatto riferimento a n° 7 prove penetrometriche eseguite dal ns Studio nel 2004.

L'esame della "CARTA DEL TETTO DELLE GHIAIE" scala 1:4.000 di seguito riportata mostra come lo spessore massimo di copertura sia stato rilevato nella porzione nord occidentale del comparto dove ha raggiunto 1.7 m (vedi sondaggio R4). L'elaborazione computerizzata tridimensionale dell'andamento della coltre di copertura ha permesso di stimare una copertura media su tutta il cava pari a 1,4 m.

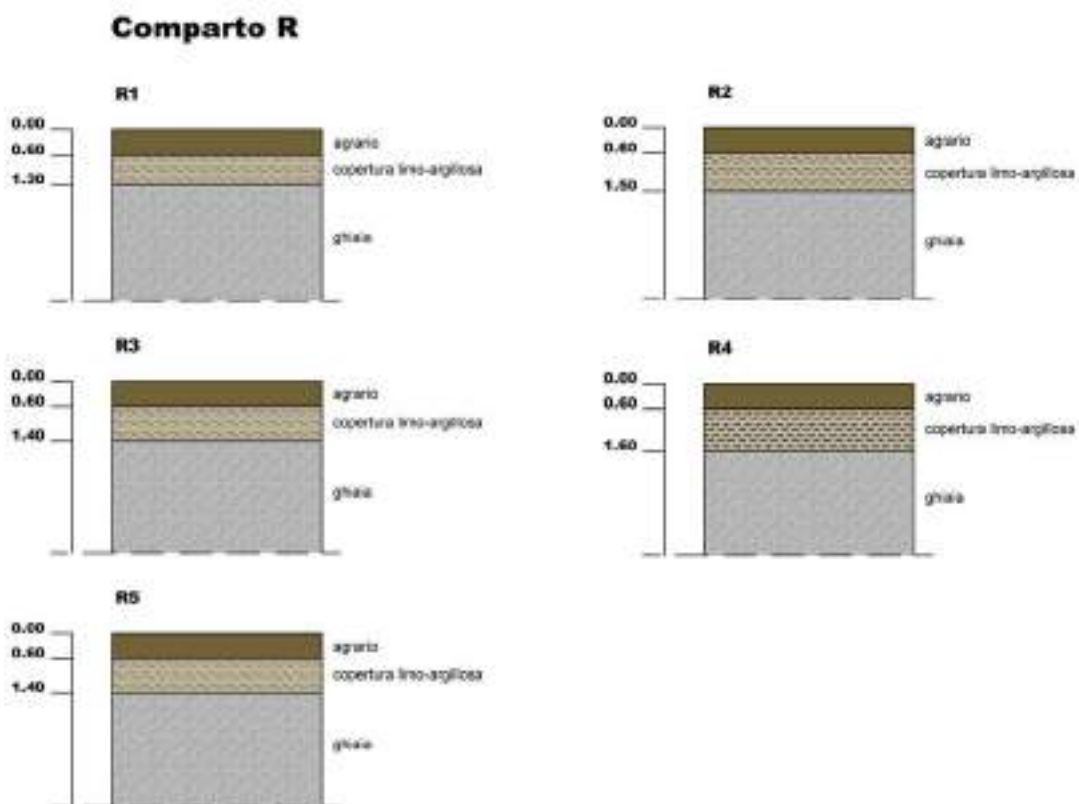



Foto n°112: Stratigrafie prove penetrometriche




**LEGENDA:**

 Polo PIAE n°10 "I Sassoni"

 Comparto estrattivo "R"

 Isopache dello spessore di copertura

Indagini eseguite:

 Penetrometrie (2004)

**Spessore della copertura:**

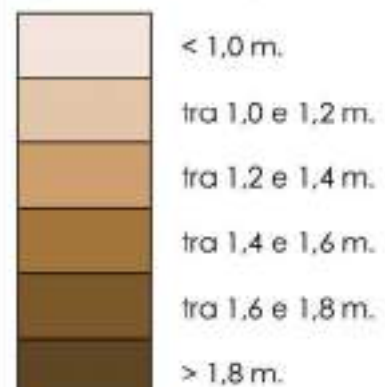


Foto n°113: Carta della copertura

### • 3.11.6. Calcolo cubaggio

Tab. n°48: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo - Comparto R

Superficie totale del comparto (mq)	74.140
Superficie d'intervento prevista dal SIA (mq)	74.140
Aree di rispetto totali (mq)	27.644
Aree di rispetto non derogabili (mq)	6.673
Aree di rispetto da escavare in deroga all'art. 104 DPR 128/59	20.971
Superficie di scavo utile (mq)	67.467
Profondità max scavo dal p.c. (m)	5
Spessore medio terreno agrario/copertura (m)	1.4
Spessore utile di scavo (m)	3.6
Volume totale dello scavo (mc)	311.100
Volume agrario/copertura da movimentare (mc)	96.030
Volume utile da asportare (mc)	215.070
Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato	
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	96.030
Volume di materiale di provenienza esterna per il recupero (mc)	215.070
Totale volume necessario per recuperi	311.100

### • 3.11.7. Annualità previste

Il piano di coltivazione della cava sarà distribuito su cinque lotti annuali di intervento.

Il volume medio annuo estratto è stimabile in 43.000 mc anno.

La direzione di scavo sarà da nord verso sud.



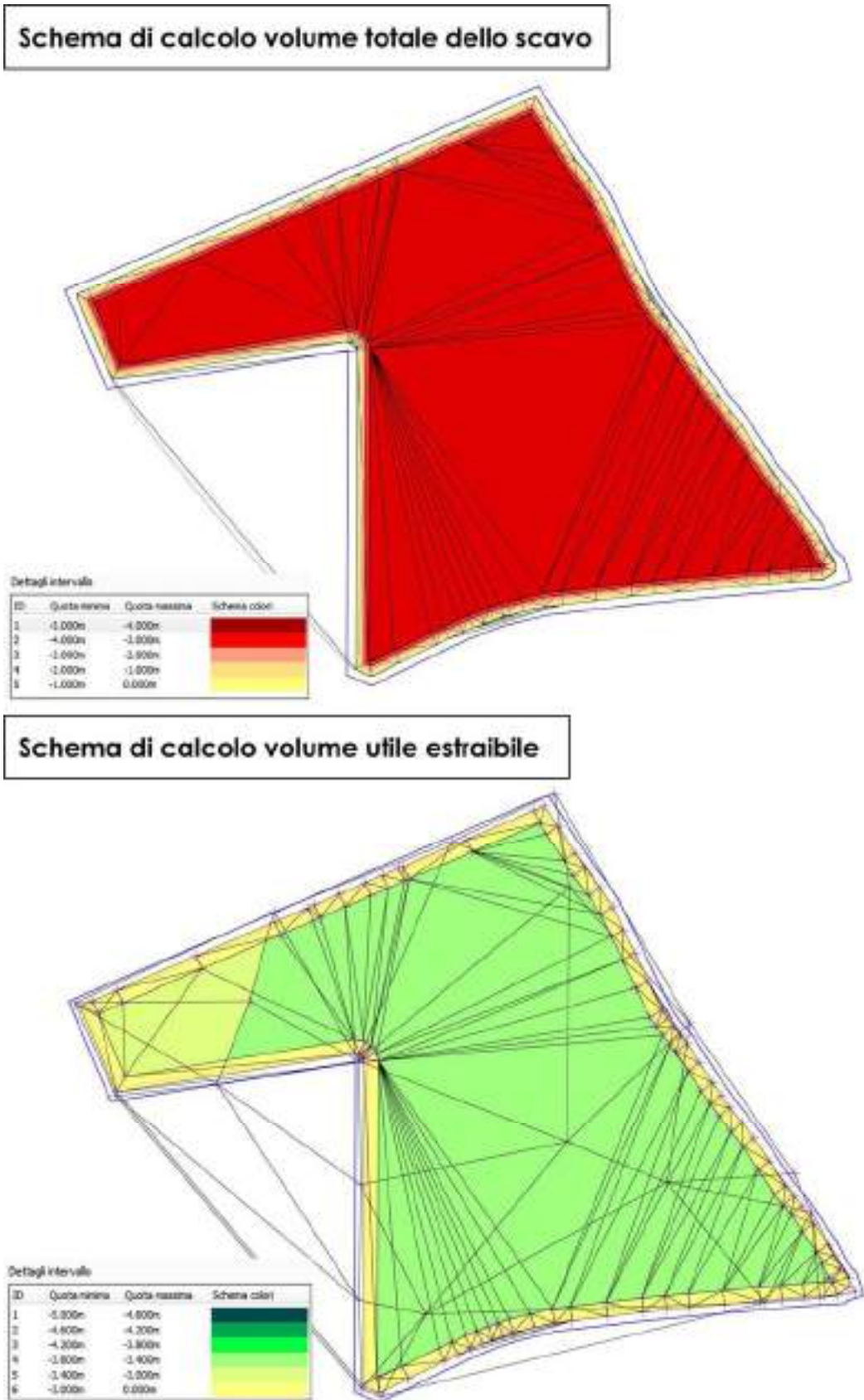


Fig. n°114: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie utili estraibili

### • 3.11.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo

La profondità massima di scavo progettuale per la cava è fissata in 5 mt dall'attuale piano di campagna per la quale è assolta la prescrizione di cui all'art. n. 18 delle NTA della Variante P.A.E.2021 vigente.

In pratica le modalità di coltivazione saranno le seguenti:

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori; sarebbe opportuno che per tali operazioni venisse scartata la possibilità di utilizzo di reti in PVC colorate, che, oltre a male inserirsi nel contesto paesaggistico dei luoghi, risultano poco permeabili alla fauna selvatica. E' da preferirsi l'utilizzo di fili di acciaio con sostegni in legno/metallo.
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario con utilizzo prioritario del materiale di risulta per la realizzazione delle barriere antirumore e polveri, lungo il confine settentrionale, meridionale e occidentale del comparto, ed il rimanente sarà accumulato in altre aree disponibili, separatamente da materiali sterili, al fine di un'idonea conservazione<sup>62</sup>;
3. l'escavazione procederà fino alla profondità dal p.c. prevista dal presente progetto (5,0 m dall'attuale p.c) prevedendo splateamenti di circa 2,5m di altezza;
4. la coltivazione della superficie destinata al 3° anno non sarà iniziata senza aver ultimato il recupero di quella escavata durante il 1° anno ed iniziato il recupero di quella relativa al 2° anno;
5. nel corso dell'escavazione al fronte attivo di avanzamento potrà essere conferita una pendenza massima di 50°; tale pendenza è da considerarsi di sicurezza per solo detto fronte in attività.
6. nel corso dell'escavazione ai fronti temporaneamente abbandonati o perimetrali all'area di intervento dovrà essere conferita una pendenza non superiore a 32°.
7. prima dell'inizio dell'asportazione del terreno agrario di ogni singolo lotto d'intervento, dovrà essere realizzato lungo il confine settentrionale dell'area di scavo un fosso di guardia (di dimensioni pari a circa 60 cm x 60 cm) al fine di evitare che acque di origine agricola possano, riversandosi nelle aree di effettivo scavo, infiltrarsi facilmente nel sottosuolo e raggiungere la falda freatica.

---

<sup>62</sup> Per quanto concerne la conservazione e ristesa del terreno agrario si fa riferimento all'art. Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" delle NTA della Variante PAE 2021

Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario

In merito alla realizzazione delle barriere acustico visive dovranno essere privilegiati i confini meridionale (a schermatura dell'edificio a sud della comunale della Guerralunga) e occidentale (schermatura prevalentemente visiva al capoluogo); la TAV. P7\_1 "Rilievo Quotato" - Scala 1:1.000 meglio individua l'ubicazione di dette opere a carattere mitigativo. Vista la natura del materiale costituente tali accumuli è presumibile che in brevissimo tempo le loro superfici risulteranno inerbita anche senza l'ausilio di particolari tecniche di rinverdimento, minimizzando quindi anche la propagazione delle polveri e dei rumori.

**• 3.11.9. Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59**

Il comparto è delimitato lungo il suo confine meridionale dalla strada comunale Guerralunga, al cui ciglio meridionale svolge il tracciato una linea telefonica aerea (sostegni in legno) e quello interrato dell'acquedotto comunale.

Dal ciglio della comunale è stata prevista una distanza di rispetto pari 20m che, di fatto, ingloberebbe anche i rispetti di legge dalle altre infrastrutture presenti. Si evidenzia fin da ora che l'"istanza di deroga" a tali distanze<sup>63</sup>, ai sensi del DPR 128/59, dovrà essere richiesta ad ogni singolo Ente competente.

Lungo il confine orientale ed occidentale l'area è delimitata rispettivamente dai tracciati del Rio Gragnano (canale recentemente impermeabilizzato) e Marazzino, corsi d'acqua appartenenti alla rete primaria di distribuzione del Consorzio di Piacenza; da dette opere idrauliche è stata prevista un'area di rispetto pari a 20 metri derogabile a 5m.

**• 3.11.10. Viabilità**

La favorevole ubicazione del comparto consentirà ai mezzi adibiti al trasporto del materiale estratto di immettersi sulla comunale della Guerralunga (che sarà percorsa per circa 600 metri) fino a raggiungere la "pista lungo Trebbia"<sup>64</sup> e da qui raggiungere il cantiere fisso di selezione inerti Edilstrade-Frantumati s.n.c. (codice PIAE n°3) ubicato<sup>65</sup> in Loc. Molino Nuovo (Comune di Gazzola).

Ai sensi dell'art. Art. 39 "Limiti di carattere viabilistico" (comma 8) la cava dovrà essere allacciata a tale viabilità pubblica mediante accessi segnalati, indicativamente largo almeno 6 m ed asfaltato per almeno 50 m dal punto di immissione.

---

<sup>63</sup> considerata dal presente studio a 5m ai fini del calcolo della volumetria utile estraibile

<sup>64</sup> si rammenta che le ditte estrattive dovranno essere munite di concessione rilasciata dalla RER per l'utilizzo di detta pista camionale lungo Trebbia

<sup>65</sup> a circa 3,3 km

### • 3.11.11. Analisi agrovegetazionale di dettaglio

#### Stazione 1

Trattasi di siepe ripariale presente lungo il "rio Marazzino" che individua di fatto il confine orientale del comparto estrattivo. Tale siepe discontinua ha le seguenti caratteristiche:

- strato arboreo: prevalenza di *Robinia pseudoacacia*
- strato arbustivo: prevalenza di *Cornus sanguinea* e *Prunus* spp.



Foto n°33: stazione 1

#### Stazione 2

Trattasi di siepe ubicata sul ciglio settentrionale della strada comunale della Guerralunga; la porzione occidentale è a prevalenza di olmi mentre quella orientale prevalenza di robinie.



Foto n°34: stazione 2 porzione occidentale

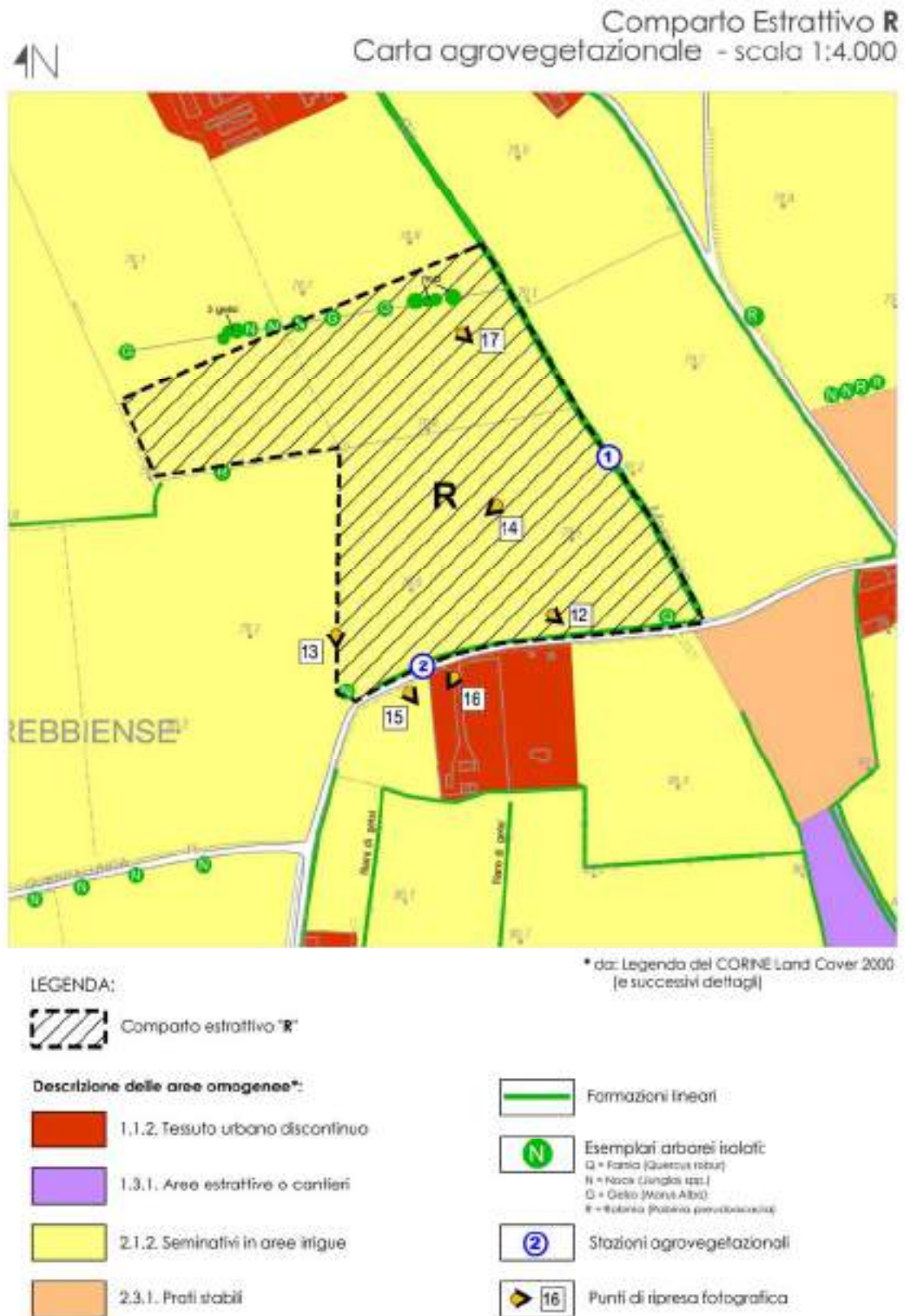


Fig. n°115: carta agrovegetazionale di dettaglio



Foto n°35 stazione 2 porzione orientale

### • 3.11.12. Recupero naturalistico

La destinazione finale dell'area sarà agricola con implementazione delle "Siepi in ambito agricolo"; il comparto risulta esterno sia alla "Fascia tampone" del F. Trebbia che al Parco regionale Fluviale del Trebbia e conseguentemente seguirà quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE. In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare a mq 7.639 (20 % dell'area oggetto di scavo effettivo) di cui il 6% (4.048 mq) sono necessariamente da realizzarsi entro il perimetro della cava. La restante parte (14%) potrebbe essere delocalizzata seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

Tab. n°49: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico (20%)	Recuperi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (14%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Comparto R	67.467	13.493	4.048	9.445

Il progettato recupero naturalistico (siepi arboreo arbustive pari a mq 3540 + un piccolo nucleo boscato mesofilo di superficie pari a 508 mq) prevede il 6% degli interventi all'interno del perimetro del comparto mentre la restante parte (19% = 9.445 mq) da delocalizzare/monetizzare.

La siepe borderà il confine sud orientale del comparto e il tratto in fregio alla comunale dei Crevosi per una lunghezza complessiva di 590 ml. Il modulo che verrà utilizzato è rispondente ai dettami dell'Allegato 6.10 fig. n°10 del PIAE 2011.

- Modulo: 1 fila arbusti, 1 fila di alberi, 1 fila di arbusti
- Ampiezza trasversale: 6 m
- Sesto di impianto: arbusti distanti sulla fila m 2 e alberi distanti sulla fila m 5.
- Densità di investimento: ogni 10 metri di siepe 2 alberi e 10 arbusti

L'ingombro laterale della siepe così progettata sarà mediamente di m 6; la sua altezza, una volta che le piante avranno raggiunto la fase di maturità, sarà di circa m 12 -15.

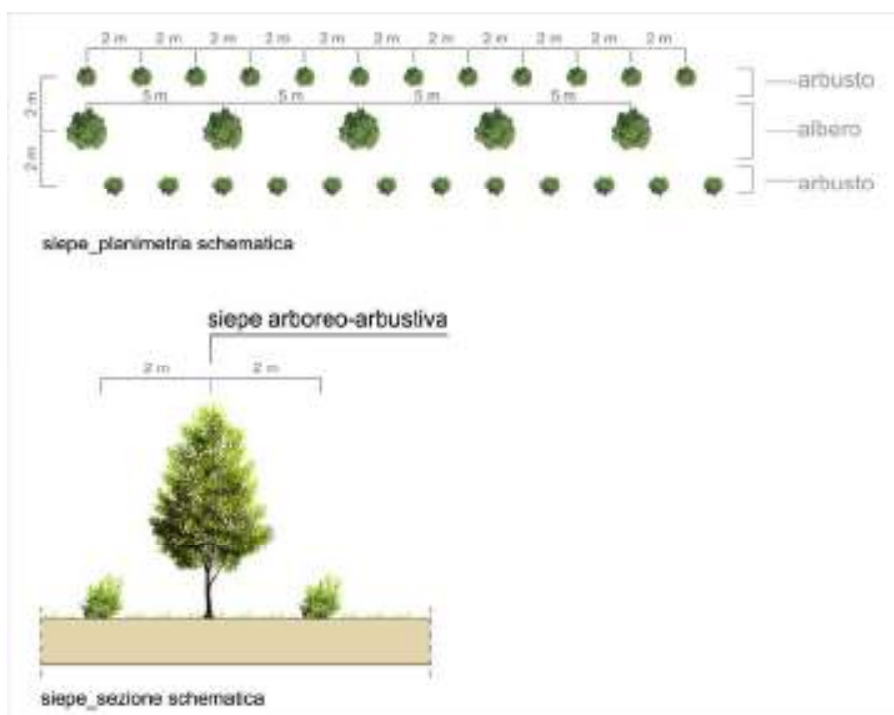


Fig. n°116: Schema di progetto della siepe

Tab. n°50 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	33
	Acero ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	34
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	34
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	34
Totale			135

Tab. n°51 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Arbusti</b>	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	25%	162
	Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )	25%	162
	Viburno ( <i>Viburnum lantana</i> )	25%	162
	Frangola ( <i>Frangula alnus</i> )	25%	162
Totale			648

Al fine di raggiungere la superficie minima prevista dal PAE è stato progettato l'impianto di un piccolo nucleo boscato mesofilo di 508 mq nella porzione sud occidentale del comparto. Per la costituzione di tali impianti saranno messe a dimora specie che garantiscano fioriture e fruttificazioni in periodi diversi dell'anno al fine di assicurare una prolungata disponibilità di cibo ad insetti, uccelli e mammiferi. Tipologia di impianto naturalistico: cenosi arboreo arbustiva mesofila

Dimensione della maglia: m 12 X 12

Sesto di impianto: Esempolari arbustivi distanziati 1 metro fra loro distribuiti a gruppi di tre ed esemplari arborei distanziati fra loro di 4 metri

N. di piante per modulo: n. di alberi 9 n. arbusti 22

Densità di investimento per ettaro: n. 630 alberi e 1540 arbusti (da cui densità complessiva circa 2.170/ha)

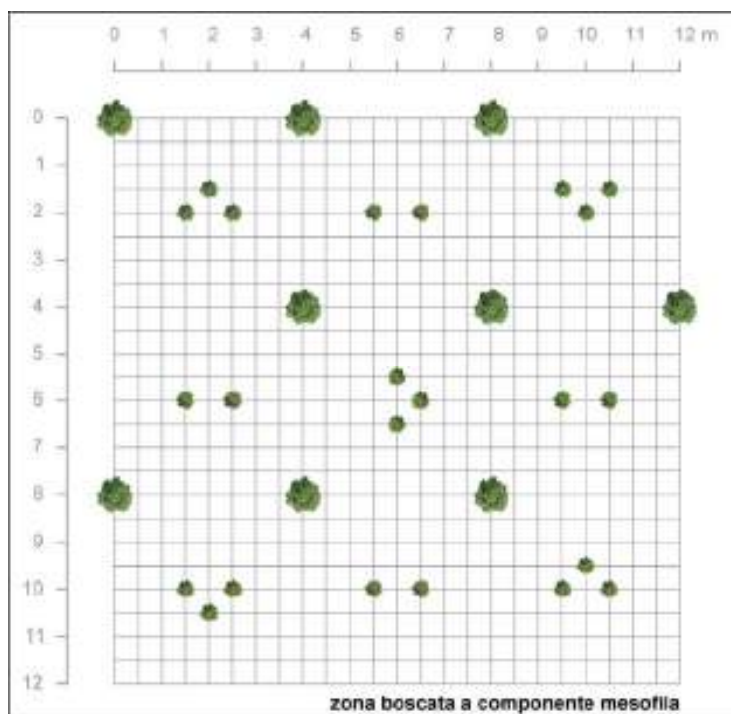


Fig. n°117: Schema di progetto del bosco mesofilo

Tab. n°52 – specie arboree da impiegare per la realizzazione dei nuclei boscati mesofili in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

		Frequenza	Numero Esempolari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	9
	Acerò ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	9
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	9
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	9
		<b>Totale</b>	<b>36</b>



Tab. n°53 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione dei nuclei boscati mesofili in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.4 del PIAE 2011

		Frequenza	Numero Esempolari
Arbusti	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	25%	23
	Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )	25%	23
	Viburno ( <i>Viburnum lantana</i> )	25%	23
	Frangola ( <i>Frangula alnus</i> )	25%	23
	Totale		92

I nuovi impianti eseguiti all'interno del comparto saranno in totale 911.

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .

#### • 3.11.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro del comparto R

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. 7.2 Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in calce lo specifico computo metrico redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017; si sottolinea che i valori sono stati aggiornati con quanto riportato nel "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021.

Tab. n°54

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	9.228	<b>18.962</b>
Manutenzioni	6.315	
Totale	15.543	

#### • 3.11.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare

E' opportuno premettere che l'area oggetto di intervento è stata storicamente utilizzata a scopi agricoli e la pianura in cui si inserisce è ritenuta fra le più fertili della provincia di Piacenza. A tale riguardo al fine di limitare la eccessiva riduzione della superficie utilizzabile a fini agricoli il Progetto ha previsto, così come consentito dall'art. 23.comma 14 delle NTA del PAE vigente, la delocalizzazione/monetizzazione di parte dei recuperi naturalistici secondo le modalità che l'Amministrazione comunale vorrà indicare in fase autorizzativa (vedi specifico computo metrico allegato in calce alla presente relazione).

Tab. n°55

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	20.524	<b>42.718</b>
Manutenzioni	14.491	
Totale	35.015	

### • 3.11.15. Preventivo di spesa recupero ambientale comparto R

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 96.030 x € 1,5 .....	€ 144.045=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 215.070 x € 4.0 .....	€ 860.280=
- Interventi a Verde .....	€ 15.543=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 35.015=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 5 anni x € 2.500. ....	€ <u>12.500=</u>
<b>TOTALE</b>	<b>€ 1.067.393=</b>

### 3.12. COMPARTO S

#### • 3.12.1. Inquadramento territoriale

Il comparto è ubicato nella porzione centro occidentale del Polo ad una quota media di circa 78.3 m s.l.m.; il confine nord occidentale del comparto è delimitato dalla strada comunale Mortale; nella sua porzione orientale è tagliato dalla vicinale Montechino - I Sassoni lungo il cui ciglio svolge il corso del rio Calendasco. L'alveo del F. Trebbia scorre a circa 800 m verso est.

Dal punto di vista cartografico l'area di futura attività estrattiva è individuabile nella Tavoletta I.G.M. Scala 1:25.000 "PIACENZA OVEST" (F. 60 III° QUADRANTE S.E.) e a cavaliere fra le Sezioni C.T.R. Scala 1:10.000 161160 "GOSSOLENGO" e 161150 "GRAGNANO TREBBIENSE".

Le coordinate baricentriche U.T.M. del Comparto sono state di seguito calcolate:

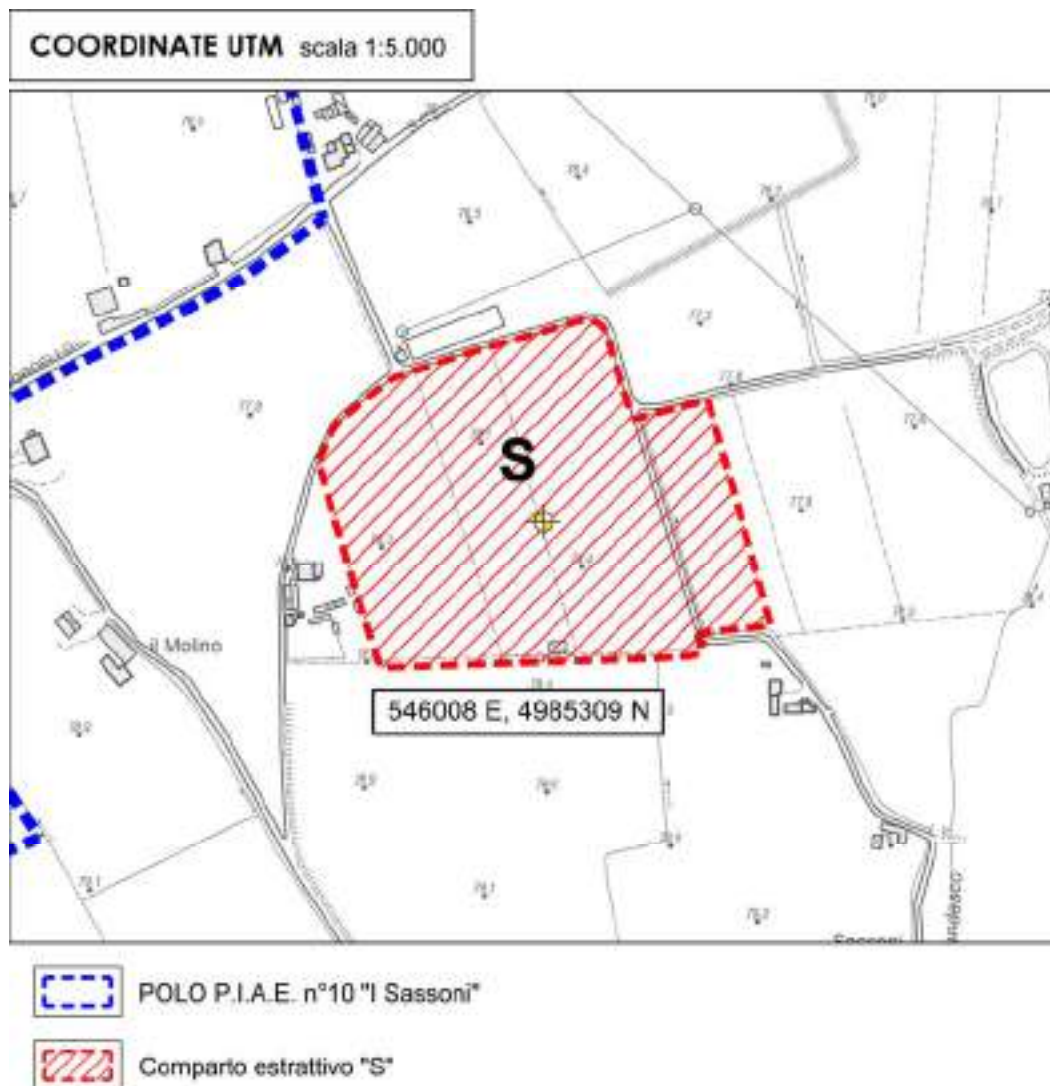


Fig. n°118 Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

### • 3.12.2. Inquadramento catastale

La superficie complessiva del comparto così come perimetrato dalla Variante PAE vigente è pari a mq. 5.65 ha (vedi stralcio "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:5.000 di seguito allegata) di cui 640 mq corrispondenti al sedime della vicinale Montechino - I Sassoni.

Tab. 56: Le particelle perimetrato nel comparto estrattivo S

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
17	14	3.950	Conti - Viani	NON DISPONIBILE
	117	3.940	Conti - Quadrelli	NON DISPONIBILE
9	81	16.120	Pizzasegola C. e T.	PIZZASEGOLA DIOSCORIDE SRL
	82	7.150	Dieci M.	NON DISPONIBILE
	83	5.120	Mariano D. e E.	NON DISPONIBILE
	84	4.850	Pizzasegola C. e T.	Pizzasegola C. e T.
	85	4.540	Pizzasegola C. e T.	Pizzasegola C. e T.
	86	6.310	Bensi - Cappellini	NON DISPONIBILE
	109	3.900	Bensi - Cappellini	NON DISPONIBILE
Totale		55.880		

Alcune particelle, per una superficie complessiva pari a mq 30.370, non sono, come già in passato, rese disponibili dalle rispettive proprietà.

Le aree oggetto di intervento estrattivo risultano pari a 25.510 mq ed in particolare si riferiscono alle particelle n° 81, 84 e 85 del Foglio n°9 del comune censuario di Gragnano Trebbiense.

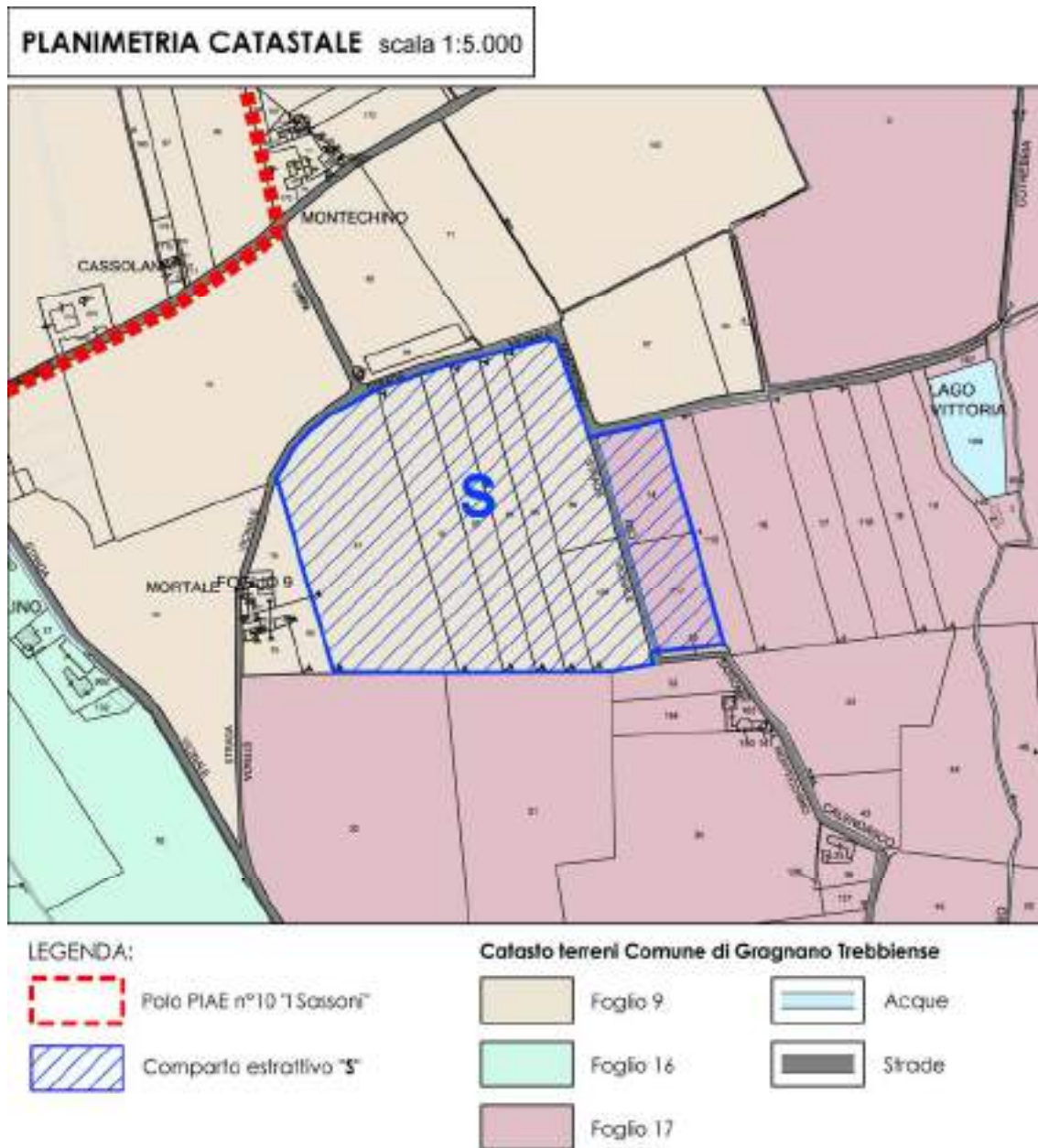


Fig. n°119: Stralcio Planimetria Catastale

• 3.12.3 Pianificazione Territoriale e vincoli ambientali

PTCP

Il comparto risulta soggetto alle limitazioni dei sotto elencati articoli non ostanti all'attività estrattiva (vedi stralcio P.T.C.P. 2007 – TAV. A1.2 di seguito allegato):

- art. n° 26 – "AREE INTERESSATE DA BONIFICHE STORICHE DI PIANURA".
- art. n° 36 bis – "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI".
- art. 51 "PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL F. TREBBIA"
- art. n° 53 – "PROGETTI DI TUTELA, RECUPERO, VALORIZZAZIONE" (solo per la porzione centro orientale).

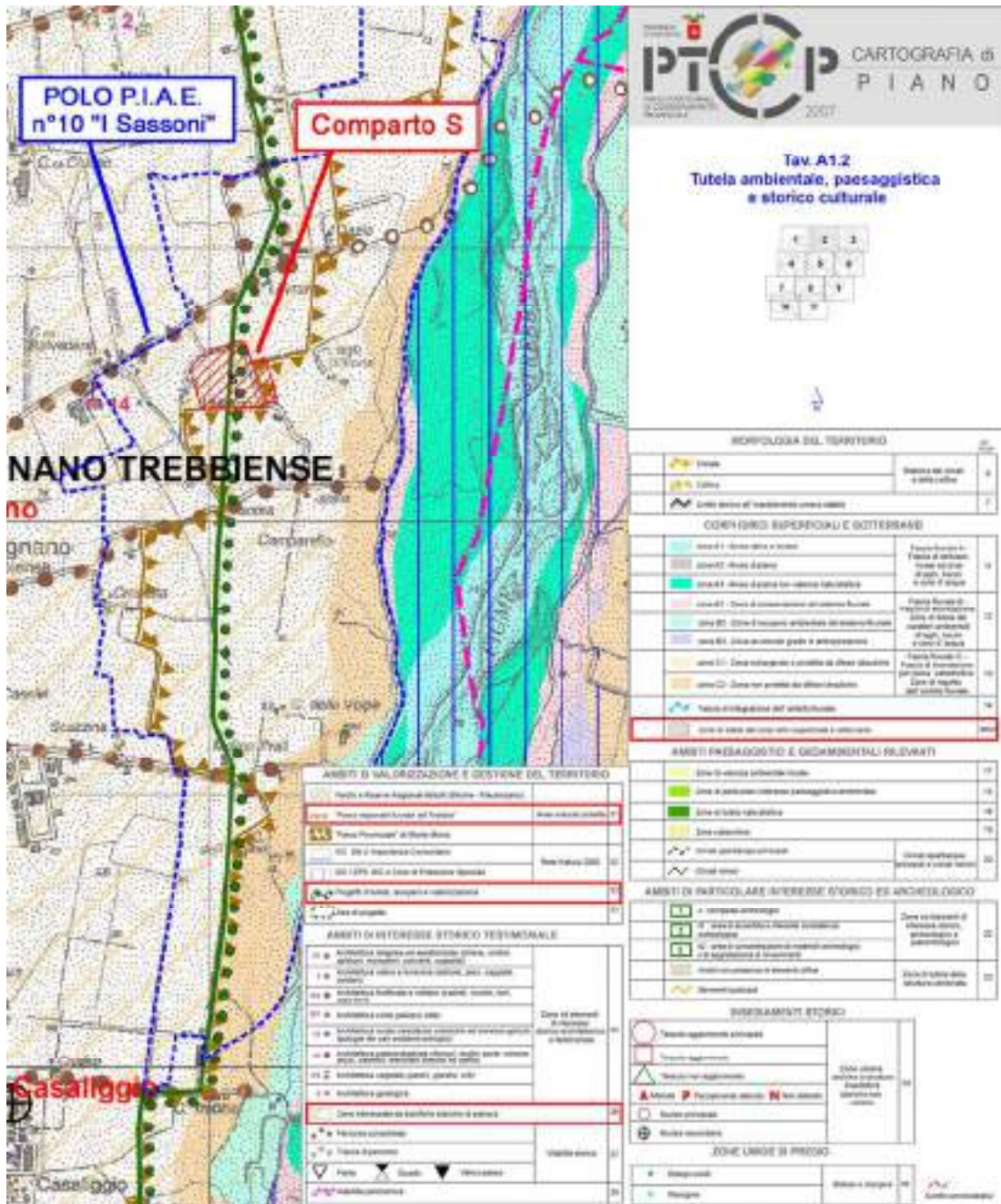


Fig. n°120: Stralcio TAV. A1.2 a corredo del PTCP vigente

PAI

Le aree perimetrare dal comparto estrattivo risultano esterne alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiense allegato) e quindi pienamente compatibili con lo strumento territoriale in oggetto.

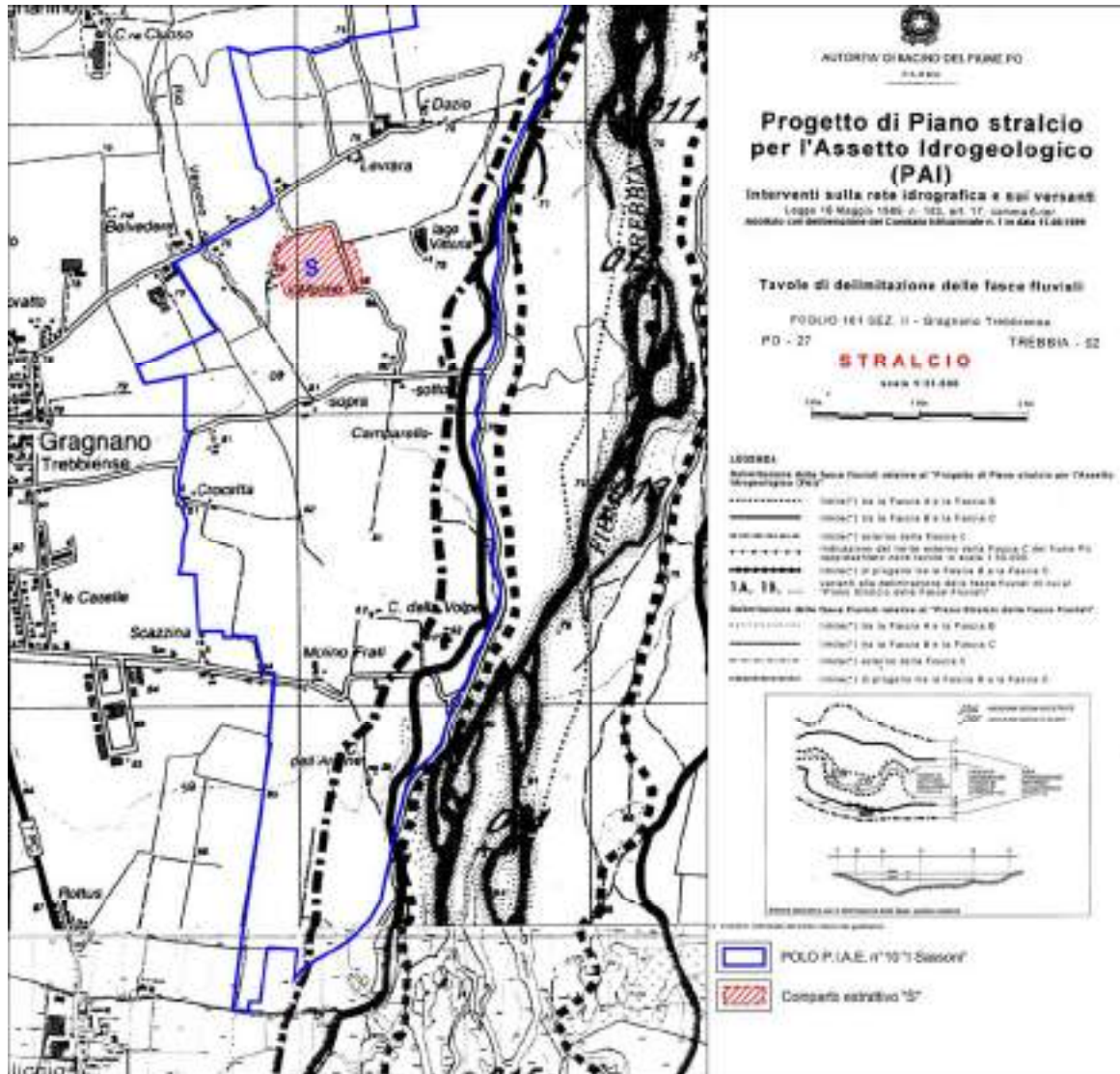


Fig. n°121: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiense

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

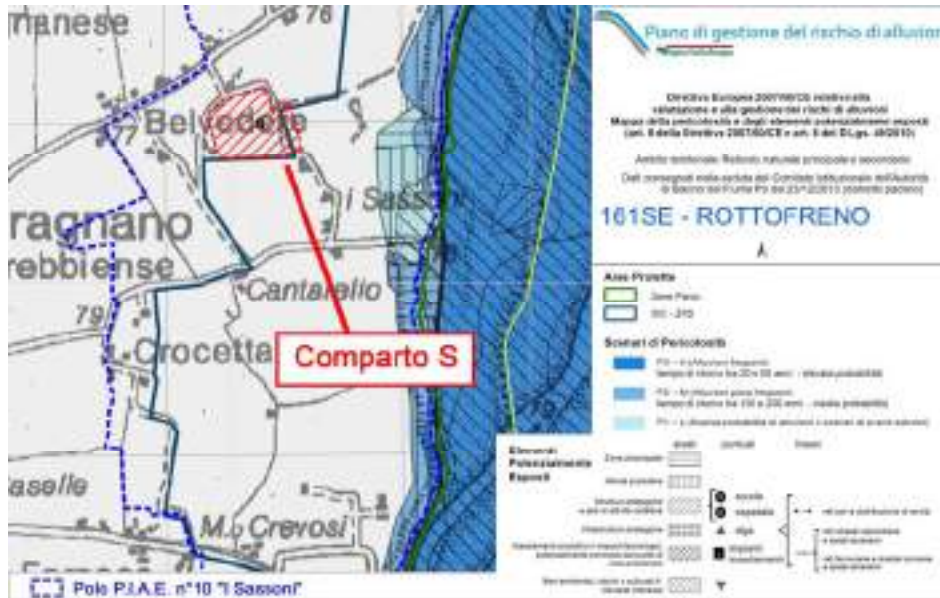


Fig. n°122: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

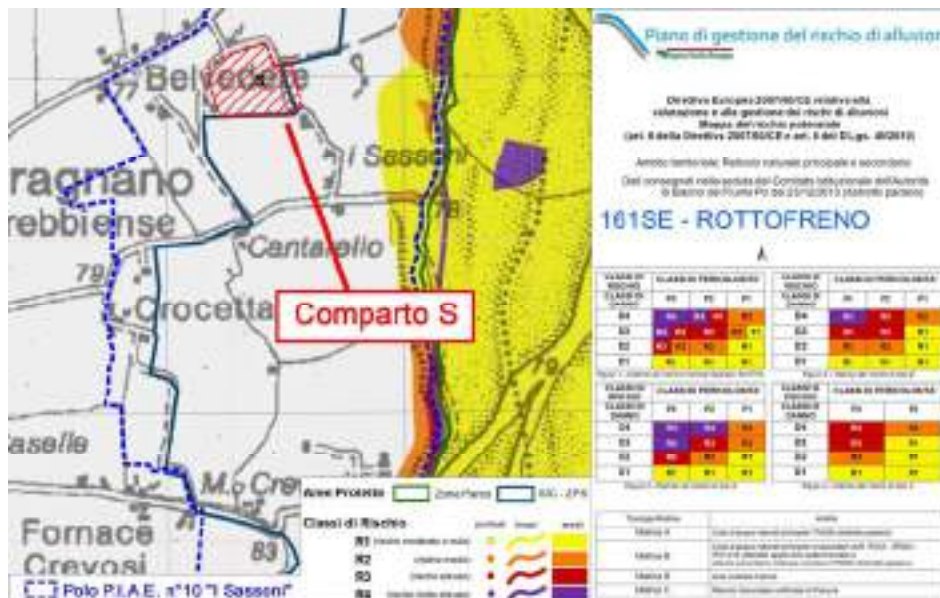


Fig. n°123: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto non è interessato da alcuna classe di rischio.



Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

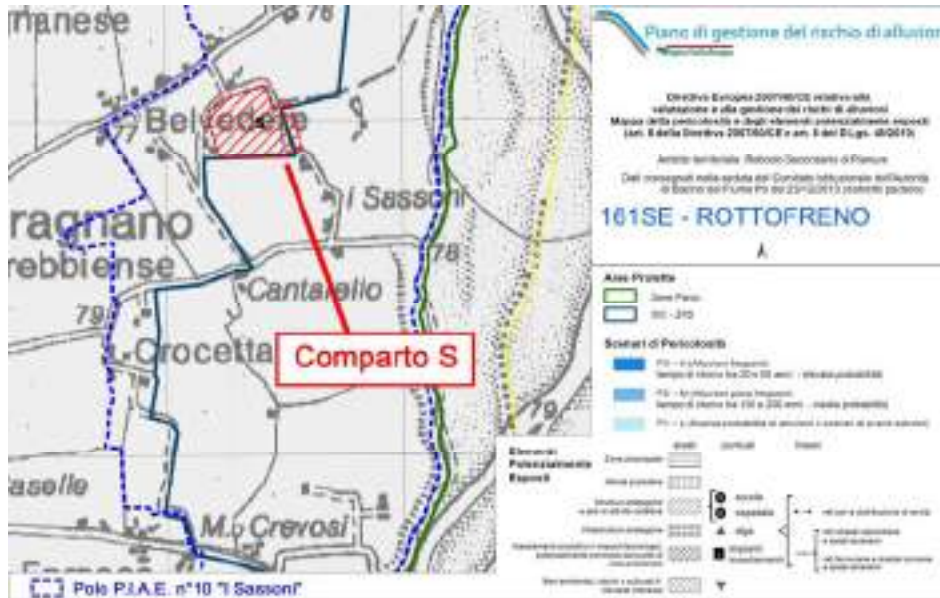


Fig. n°124: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

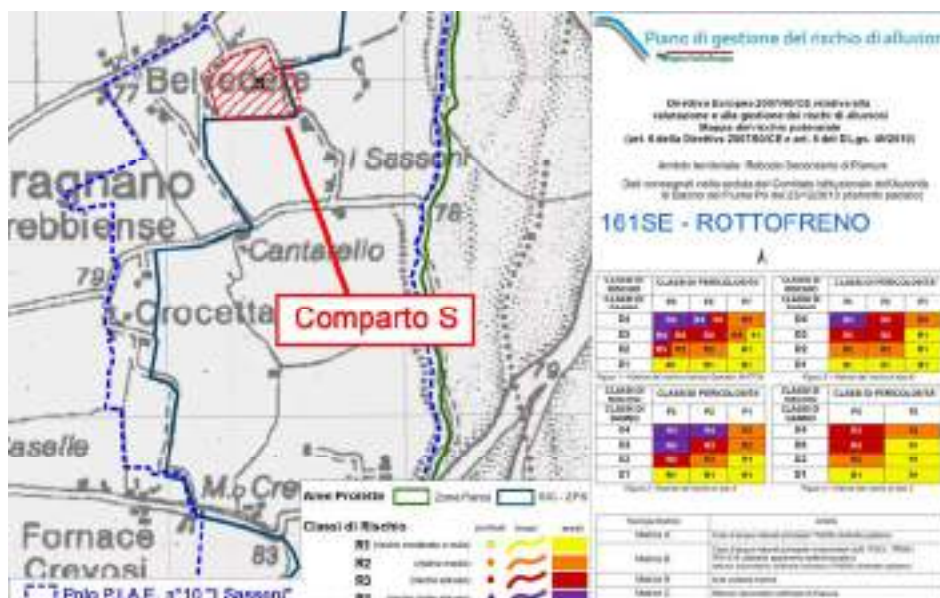


Fig. n°125: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

## ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

Il comparto estrattivo dista , nel suo punto più prossimo, a circa 450 metri dal ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); la ditta futura esercente la cava è aderente al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>66</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia il comparto ricade in area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "*Disposizioni generali del Parco*" della legge istitutiva del parco, l'intervento estrattivo previsto **necessita** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.

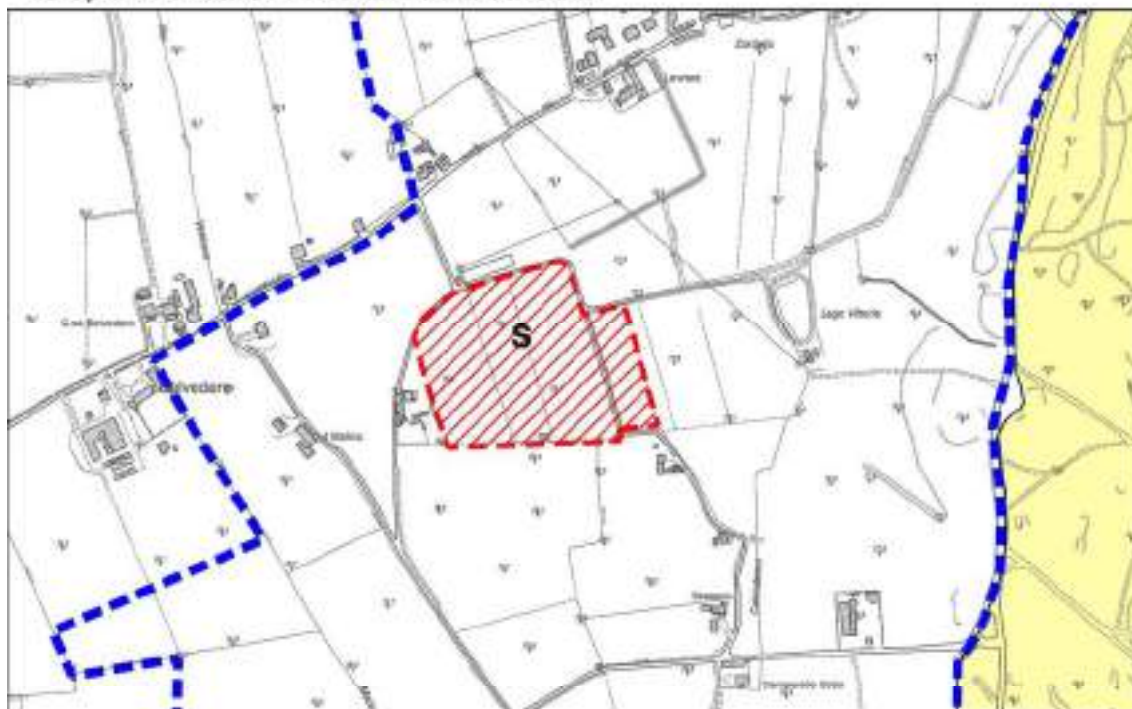


Foto n°36: Ortofoto da volo SAPR

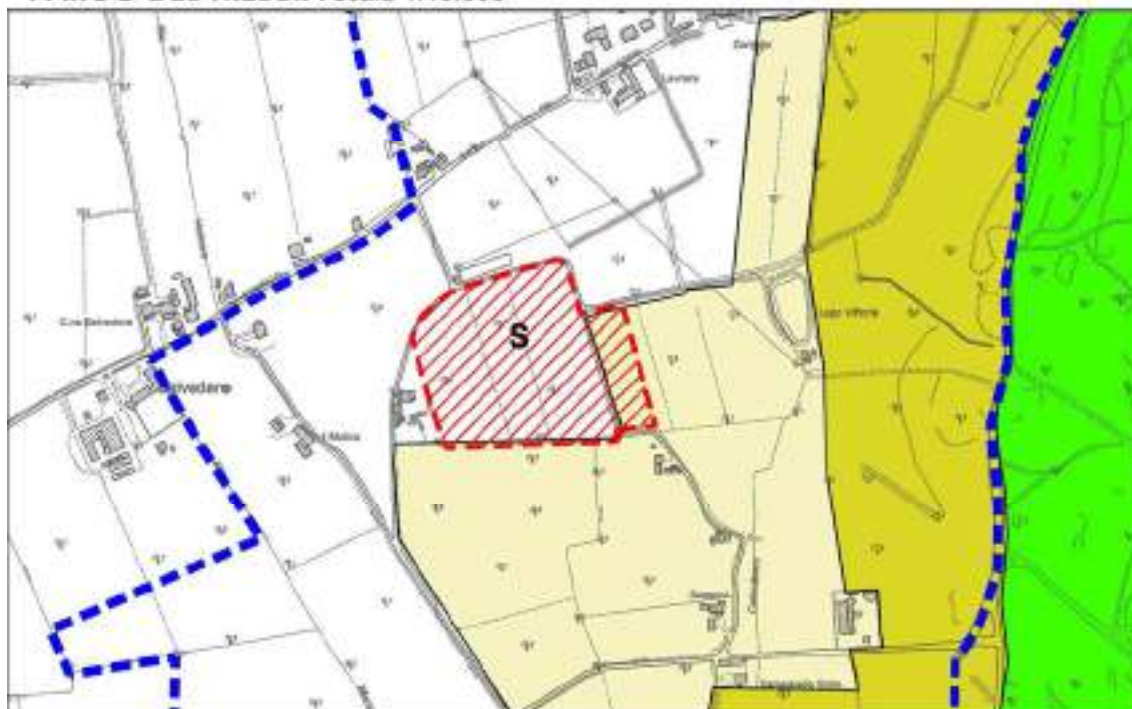
---

<sup>66</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" scala 1:10.000**



**PARCO DEL TREBBIA scala 1:10.000**



D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del comparto; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), il comparto risulta esterno alle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 (fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia) ma ricade parzialmente entro i "territori contermini ai laghi" di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera b), del D.Lgs. 42/2004 (lago Vittoria).

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

La superficie perimetrata non ricade in zone di interesse archeologico previste dal PTCP; preliminarmente al rilascio dell'autorizzazione all'escavazione<sup>67</sup> (di cui all'art. 13 della LR 17/91) dovranno essere eseguite, alla presenza di archeologi di comprovata professionalità che opereranno sotto la direzione scientifica della Soprintendenza, trincee esplorative tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori. La data di inizio delle verifiche archeologiche e il nominativo della ditta archeologica incaricata di effettuarle saranno comunicate alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Parma e Piacenza con congruo anticipo (10 gg), in modo da poter consentire i necessari sopralluoghi.

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali";

---

<sup>67</sup> per altro non contemplato nel presente procedimento

Parchi e Riserve nazionali e regionali

L'area perimetrata ricade esternamente al Parco Fluviale regionale del Trebbia istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f "parchi e riserve nazionali e regionali")

Tutto ciò premesso l'intervento in oggetto **necessita** l'ottenimento della Autorizzazione paesaggistica da parte dell'autorità competente (comune di Gragnano Trebbiese).

Il presente SIA è corredato da apposita Relazione Paesaggistica.

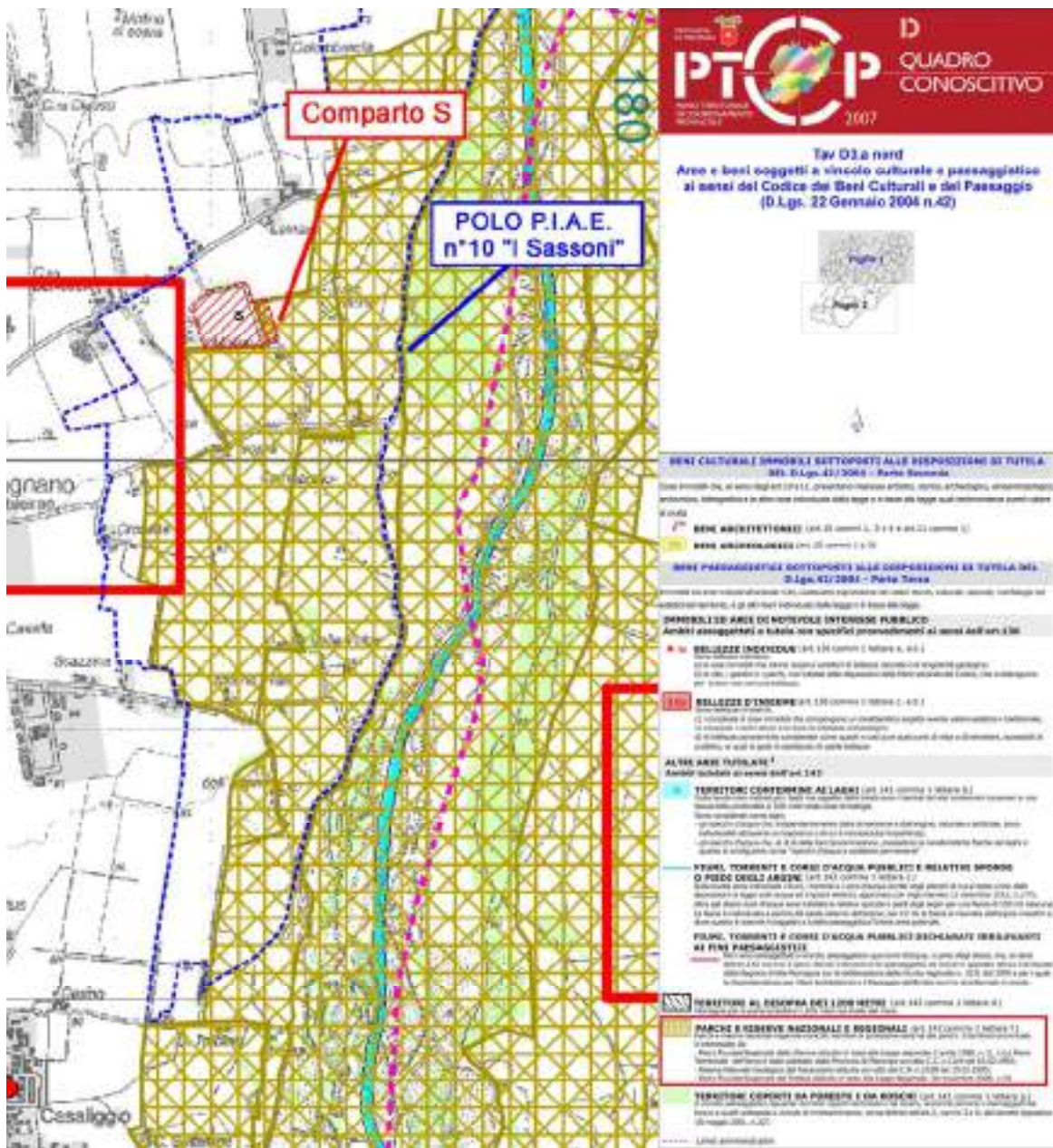


Fig. n°126: Stralcio TAV D3.A Nord a corredo del PTCP 2007

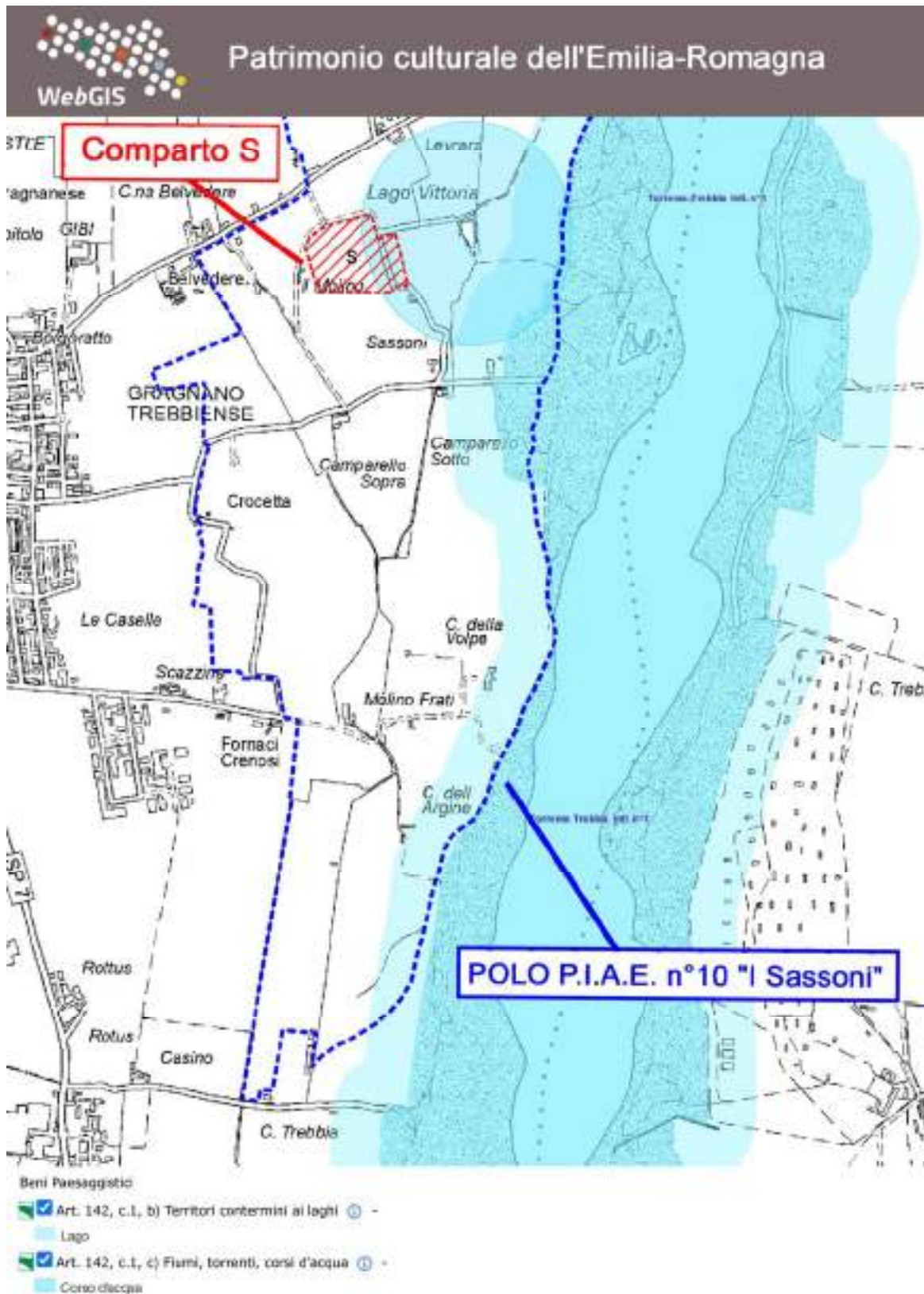


Fig. n°127: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

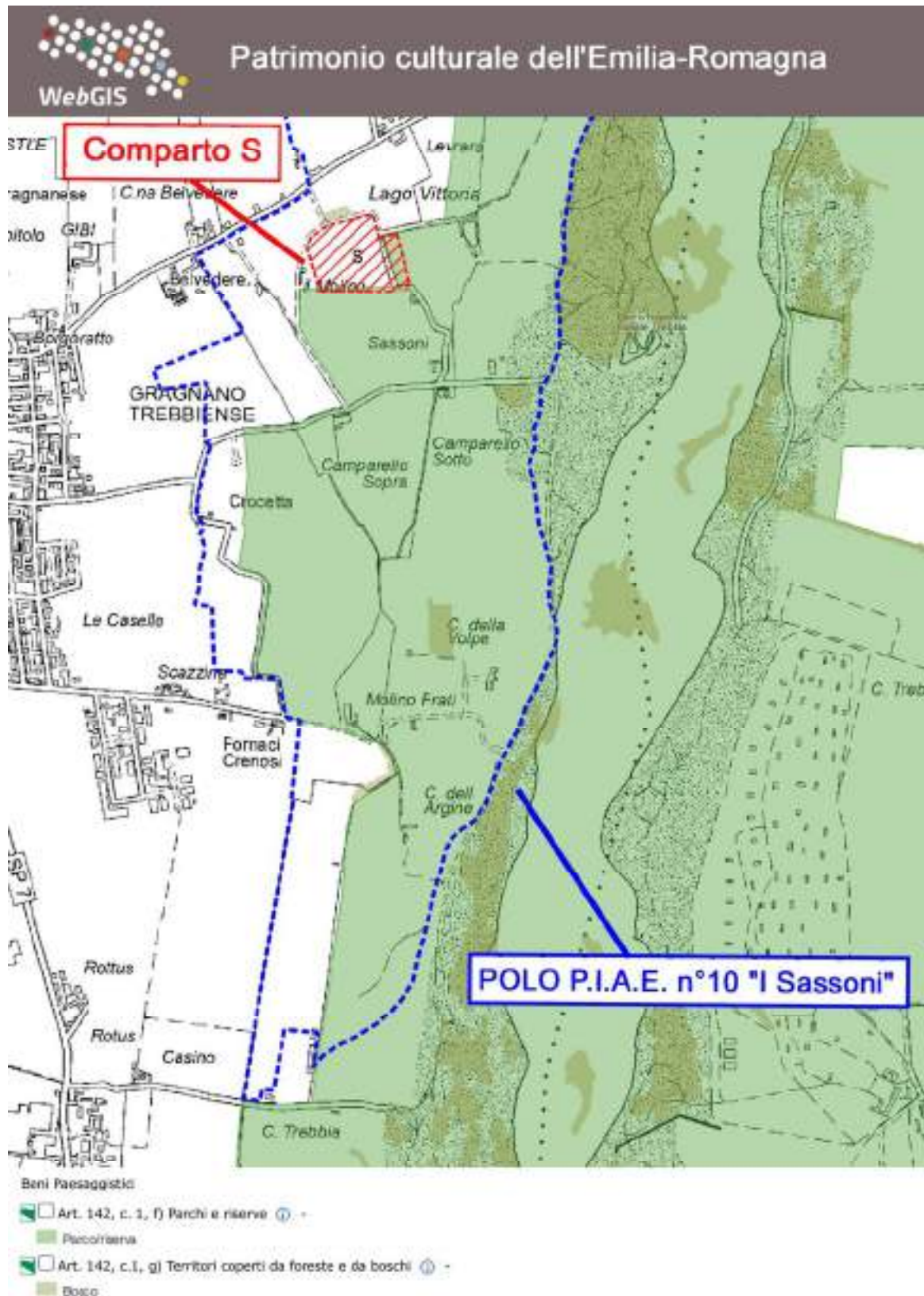


Fig. n°128: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

### • 3.12.4 Pianificazione Urbanistica

#### VARIANTE P.A.E. 2021

Trattasi di previsione ante PIAE 2011 (PAE\_2003) già assoggettata a VIA approvata con delibera C.C. n°72 del 17/11/2005.

A seguito dell'approvazione della Variante PIAE 2017 (delibera N° C.P. n° 39 del 30/11/2020) il Comune di GRAGNANO TREBBIENSE in adeguamento alle previsioni ed ai contenuti di tale strumento sovra comunale ha assunto, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera C.C. n°18 del 9/05/22.

Detto strumento ha riconfermato la potenzialità estrattiva residua del comparto (161.781 mc) rispetto a quanto precedentemente pianificato dal PAE 2011 (224.495 mc); nel 2007 all'interno del comparto venne infatti attivata la cava "Lago Vittoria 2" con scavo di 62.714 mc.

Le modalità di coltivazione previste sono scavo a fossa con profondità massima pari a 5m.

#### Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Il comparto G ricade nell'area di Parco regionale fluviale del Trebbia (area contigua) ma risulta esterna alla "Fascia tampone" del fiume Trebbia prevista dal PIAE; ai sensi dell'Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio.

In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva.

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo, è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente



prezziario regionale<sup>68</sup>. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

#### Viabilità

Il flusso veicolare indotto dal comparto estrattivo dovrà essere interamente indirizzato verso la pista demaniale lungo Trebbia.

---

<sup>68</sup> *Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.*

### • 3.12.5. Caratteristiche litostratigrafiche

Al fine di accertare con una sufficiente attendibilità lo spessore dei materiali non utilizzabili a fini industriali, e che saranno riutilizzati nelle fasi di restauro ambientale, si è fatto riferimento a n° 9 prove penetrometriche eseguite dal ns Studio nel 2004 a corredo della Valutazione di impatto ambientale a cui venne assoggettato il comparto estrattivo.

L'esame della "CARTA DEL TETTO DELLE GHIAIE" scala 1:4.000 di seguito riportata mostra come lo spessore massimo di copertura sia stato rilevato nelle porzioni nord occidentale e sud orientale del comparto dove ha raggiunto 1.7 m (vedi prove S1, S5, S9). L'elaborazione computerizzata tridimensionale dell'andamento della coltre di copertura ha permesso di stimare una copertura pari a 1,4m.

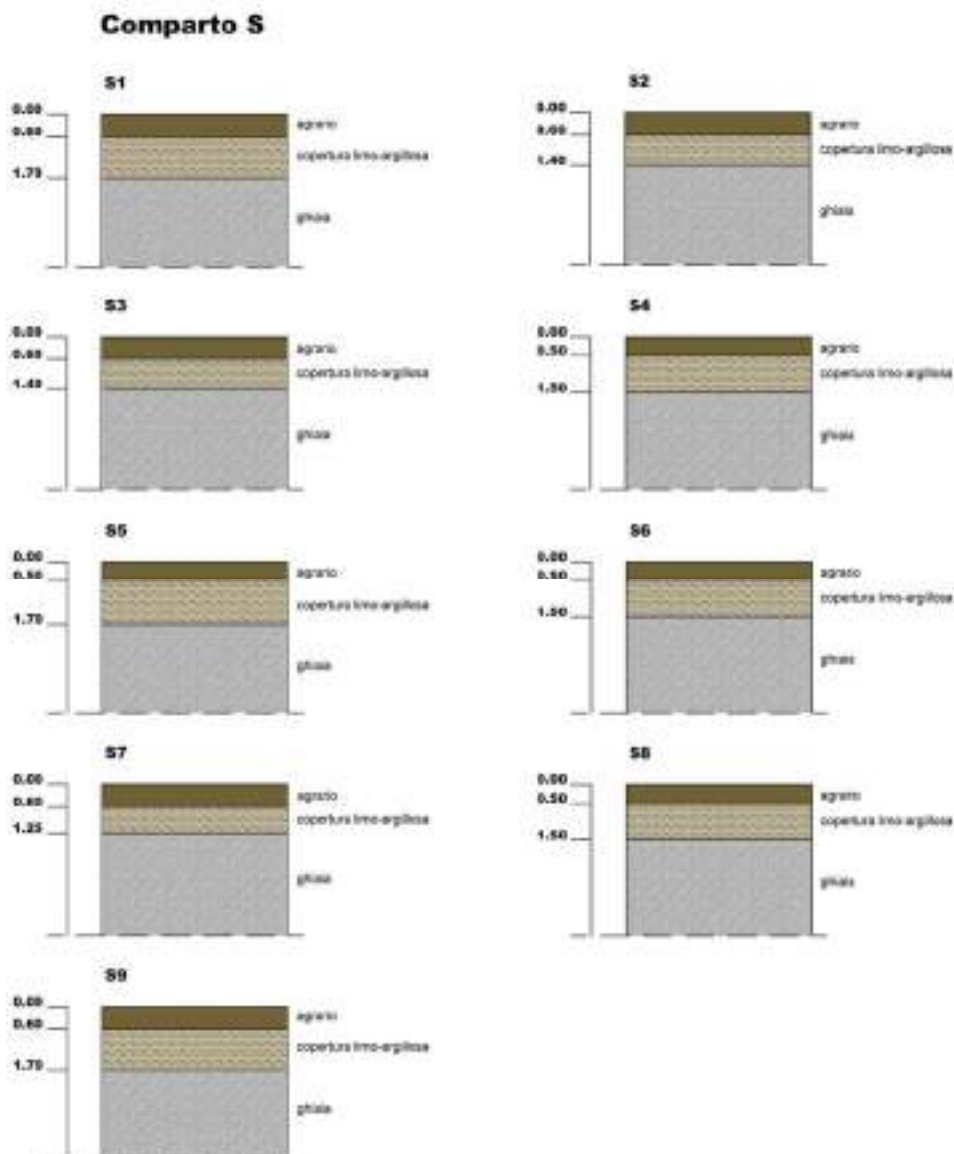
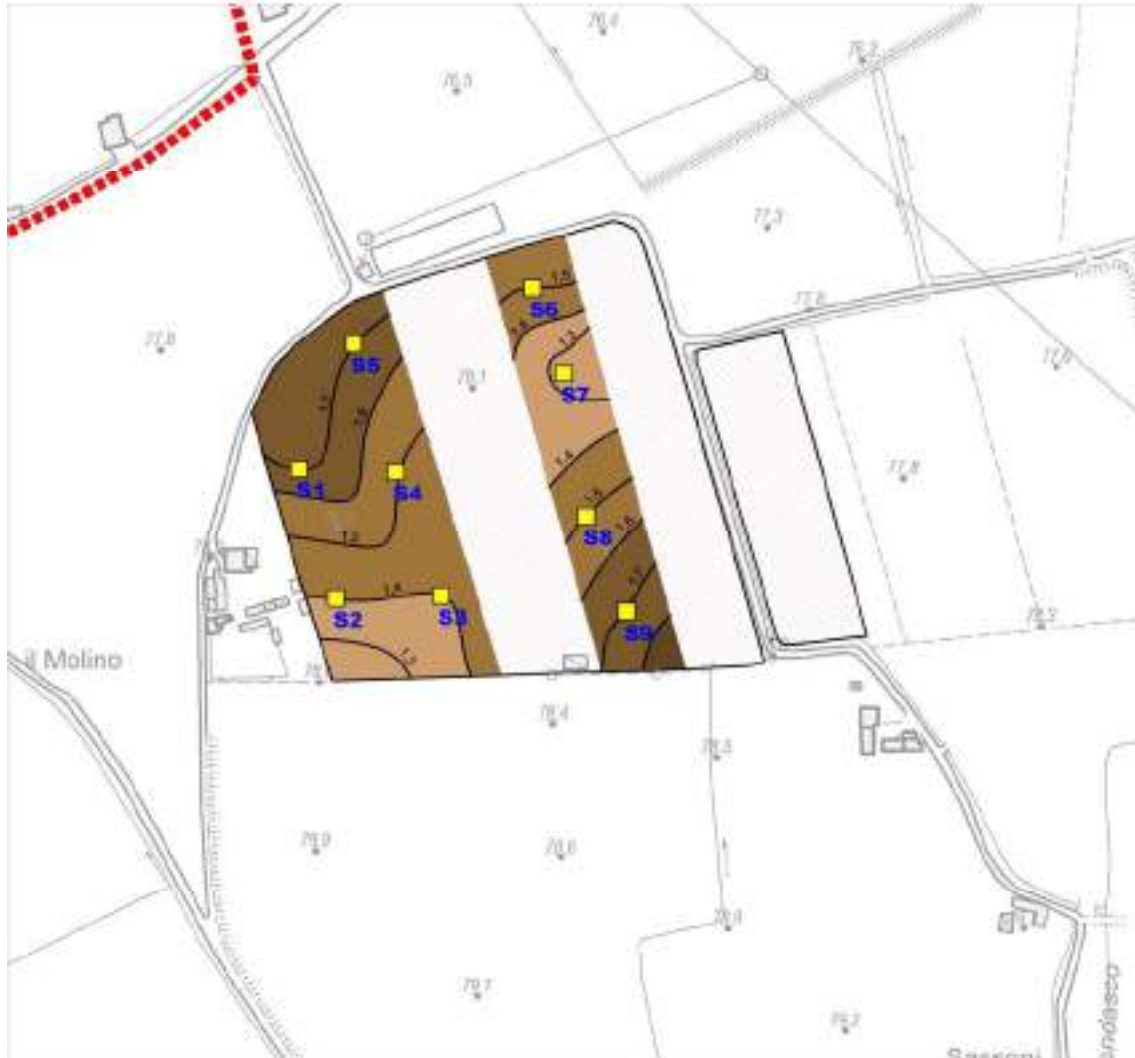


Foto n°129: Stratigrafie prove penetrometriche

# Comparto S

## Carta del tetto delle ghiaie scala 1:4.000








### LEGENDA:

-  Comparto estrattivo "S"
-  Superficie non disponibile all'escavazione
-  Isopache dello spessore di copertura

### Indagini eseguite:

-  Penetrometrie (2004)

### Spessore della copertura:

-  < 1,0 m.
-  tra 1,0 e 1,2 m.
-  tra 1,2 e 1,4 m.
-  tra 1,4 e 1,6 m.
-  tra 1,6 e 1,8 m.
-  > 1,8 m.

### • 3.12.6. Calcolo cubaggio

Tab. n°57: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo - Comparto S

Superficie totale del comparto (mq)	55.880
Aree non disponibili all'escavazione (mq)	30.370
Superficie d'intervento prevista dal SIA (mq)	25.510
Aree di rispetto totali (mq)	4.054
Aree di rispetto non derogabili (mq)	2.038
Aree di rispetto da escavare in deroga all'art. 104 DPR 128/59	2.016
Superficie di scavo utile (mq)	23.472
Profondità max scavo dal p.c. (m)	5
Spessore medio terreno agrario/copertura (m)	1.4
Spessore utile di scavo (m)	3.6
Volume totale dello scavo (mc)	97.270
Volume agrario/copertura da movimentare (mc)	33.370
Volume utile da asportare (mc)	63.900
Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato	
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	33.370
Volume di materiale di provenienza esterna per il recupero (mc)	63.900
Totale volume necessario per recuperi	97.270

### • 3.12.7. Annualità previste

Il piano di coltivazione della cava sarà distribuito su tre lotti annuali di intervento.

Il volume medio annuo estratto è stimabile in 21.300 mc anno.

La direzione di scavo sarà da nord verso sud.

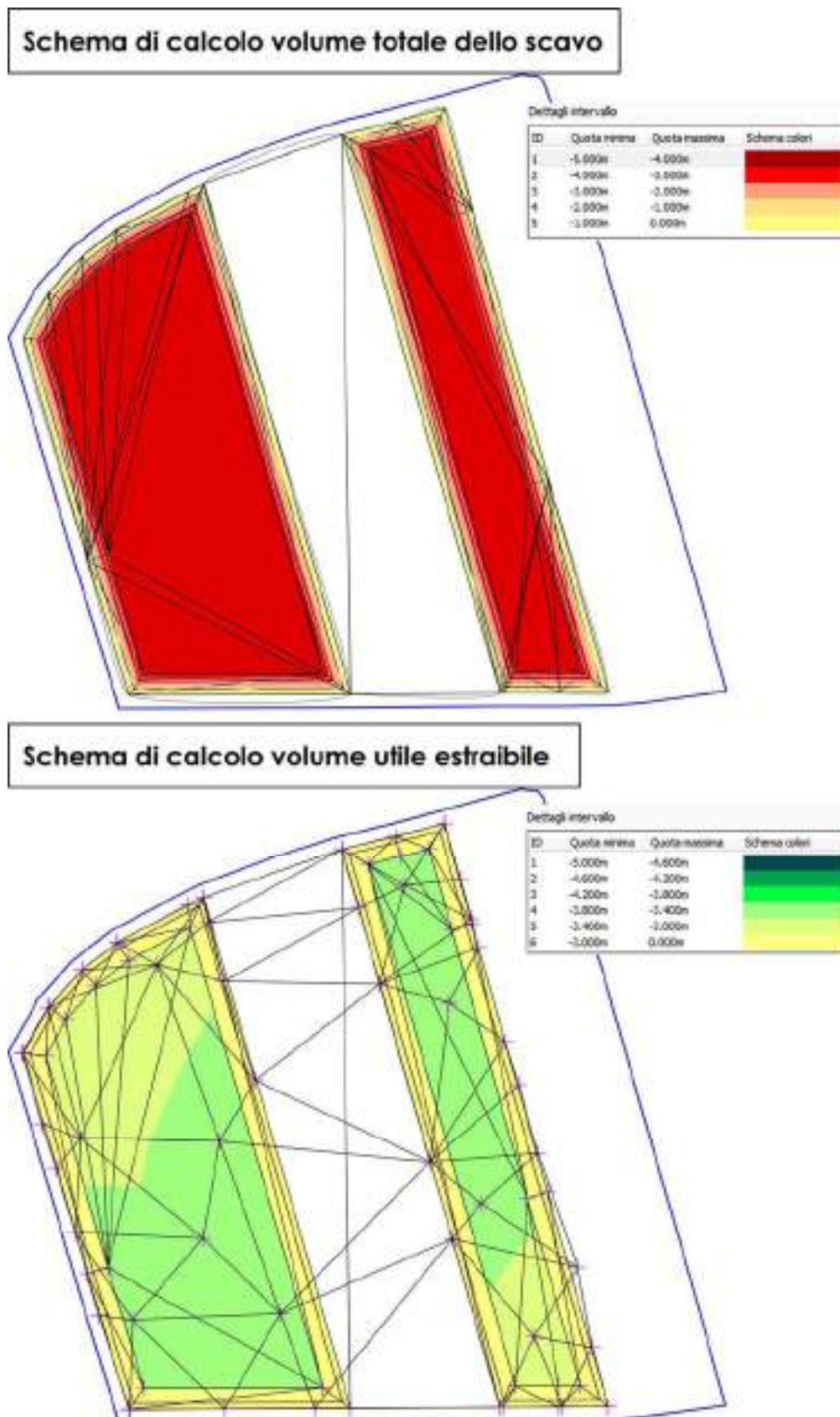


Fig. n°130: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie utili estraibili

### • 3.12.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo

La profondità massima di scavo progettuale per la cava è fissata in 5 mt dall'attuale piano di campagna per la quale è assolta la prescrizione di cui all'art. n. 18 delle NTA della Variante P.A.E. 2021 vigente.

In pratica le modalità di coltivazione saranno le seguenti:

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori; sarebbe opportuno che per tali operazioni venisse scartata la possibilità di utilizzo di reti in PVC colorate, che, oltre a male inserirsi nel contesto paesaggistico dei luoghi, risultano poco permeabili alla fauna selvatica. E' da preferirsi l'utilizzo di fili di acciaio con sostegni in legno/metallo.
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario con utilizzo prioritario del materiale di risulta per la realizzazione delle barriere antirumore e polveri, lungo il confine occidentale e settentrionale del comparto, ed il rimanente sarà accumulato in altre aree disponibili, separatamente da materiali sterili, al fine di un'idonea conservazione<sup>69</sup>;
3. l'escavazione procederà fino alla profondità dal p.c. prevista dal presente progetto (5,0 m dall'attuale p.c) prevedendo splateamenti di circa 2,5m di altezza;
4. la coltivazione della superficie destinata al 3° anno non sarà iniziata senza aver ultimato il recupero di quella escavata durante il 1° anno ed iniziato il recupero di quella relativa al 2° anno;
5. nel corso dell'escavazione al fronte attivo di avanzamento potrà essere conferita una pendenza massima di 50°; tale pendenza è da considerarsi di sicurezza per solo detto fronte in attività.
6. nel corso dell'escavazione ai fronti temporaneamente abbandonati o perimetrali all'area di intervento dovrà essere conferita una pendenza non superiore a 32°.
7. prima dell'inizio dell'asportazione del terreno agrario di ogni singolo lotto d'intervento, dovrà essere realizzato lungo il confine sud orientale di entrambe le superfici di intervento un fosso di guardia (di dimensioni pari a circa 60cm x 60 cm) al fine di evitare che acque di origine agricola possano, riversandosi nelle aree di effettivo scavo, infiltrarsi facilmente nel sottosuolo e raggiungere la falda freatica.

---

<sup>69</sup> Per quanto concerne la conservazione e ristesa del terreno agrario si fa riferimento all'art. Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" delle NTA della Variante PAE 2021

#### Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario

Data la distanza dalle abitazioni poste nei pressi del perimetro occidentale sarà opportuno nelle fasi di rimozione del terreno agrario e copertura privilegiare la realizzazione delle barriere anti rumore e polvere lungo detto confine. Successivamente al fine di schermare dal punto di vista visivo l'attività di scavo per un osservatore transitante sulla vicinale I Sassoni - Montechino si renderà necessaria la realizzazione delle barriere anche lungo il confine settentrionale; l'individuazione di tali opere è riportato sulla TAV. P8\_1 "Rilievo Quotato" - Scala 1:1.000.

Vista la natura del materiale costituente tali accumuli è presumibile che in brevissimo tempo le loro superfici risulteranno inerbite anche senza l'ausilio di particolari tecniche di rinverdimento, minimizzando quindi anche la propagazione delle polveri e dei rumori.

#### • 3.12.9. Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59

Il sub comparto S è delimitato lungo il suo confine occidentale dalla strada comunale Mortale dal cui ciglio è stata prevista una distanza di 20m derogabile, ai sensi del DPR 128/59, a 5m.

Nella sua porzione orientale il comparto interferisce con la strada vicinale Montechino - I Sassoni lungo il cui ciglio svolge il corso del rio Calendasco, corso d'acqua appartenente alla rete primaria di distribuzione del Consorzio di Piacenza; da detta opera idraulica, nonché dalla vicinale sopra citata è stata prevista un'area di rispetto pari a 20 metri derogabile a 5m.

#### • 3.12.10. Viabilità

Il flusso veicolare indotto dal comparto estrattivo dovrà essere interamente indirizzato verso la pista demaniale lungo Trebbia; a tale riguardo i mezzi percorreranno 50m circa di vicinale Sassoni - Montecchino e quindi, attraverso il Settore G2 (in disponibilità alla ditta Pizzasegola Dioscoride srl di cui i sig.ri Pizzasegola Claudio e Tiziano sono i titolari), imboccheranno la esistente pista già a servizio del Comparto E (anch'esso in disponibilità della medesima azienda) e raggiungendo così la "camionabile lungo Trebbia". In direzione sud, il PAE vigente ha confermato come unica viabilità percorribile la comunale del Trebbia che consente l'innesto in loc. Casaliggio con la strada provinciale n°7 di Agazzano.

In direzione nord, potrà essere percorsa la camionabile per poco più di 3 km<sup>70</sup> e quindi accedere a detta strada provinciale in loc. La Noce (comune di Rottofreno).

---

<sup>70</sup> previo ripristino di alcuni tratti erosi dal Fiume

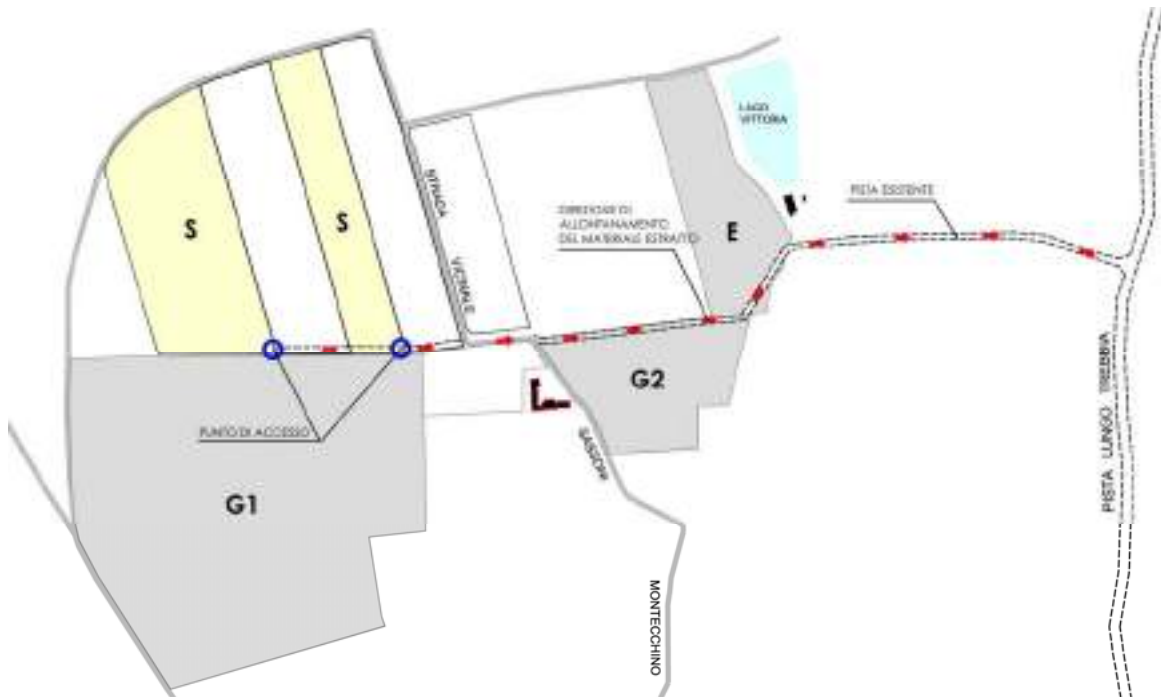


Fig. n°131: La viabilità prevista per il comparto S

### • 3.12.11. Analisi agrovegetazionale di dettaglio

#### Stazione 1

La stazione è stata eseguita lungo il corso del rio Calendasco che scorre in fregio alla vicinale Montecchino - I Sassoni; è caratterizzata dalla presenza di soli esemplari di Robinia. Il piano arbustivo risulta discontinuo ed essenzialmente costituito da rovi.

La valenza botanica di tale consociazione è da ritenersi scarsa. Dal punto di vista ecologico invece, essa si inserisce nel complesso sistema di siepi che caratterizzano questa porzione di Polo.



Foto n°37: Panoramica







 POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"



 Comparto estrattivo "S"

**Descrizione delle aree omogenee\*:**



**1. SUPERFICI ARTIFICIALI**

-  1.1.2 Tessuto urbano discontinuo
-  1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati

**2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**

-  2.1.2 Seminativi in aree irrigue
-  2.3.1 Prati stabili

**3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**

-  3.1 Zone boscate
-  3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

**5. CORPI IDRICI**

-  5.1.2 Bocini d'acqua

**ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO**

-  Formazioni lineari
-  Esempjari arborei isolati:  
 O = Olmo (Olmus glabra)  
 Q = Farnia (Quercus robur)  
 R = Robinia (Robinia pseudacacia)  
 N = Noce (Juglans spp.)  
 C = Cilegio (Prunus avium)  
 G = Gallo (Malus alba)  
 S = Salice (Salix spp.)  
 T = Tiglio (Tilia cordata)

-  Stazioni agrovegetazionali

\* dati: Legenda del CORINE Land Cover 2000 (e successivi dettagli)

## Stazione 2

La stazione è stata eseguita lungo le rive di un vetusto vascone in cemento utilizzato a fini agricoli che allo stato si presenta parzialmente riempito di materiali di varia natura; le sponde sono fissate da vegetazione infestante tra cui prevale la Robinia.



Foto n°38: Il vascone irriguo oggetto della stazione n°2

### • 3.12.12. Recupero naturalistico

La destinazione finale dell'area sarà agricola con implementazione delle "Siepi in ambito agricolo"; il comparto risulta esterno sia alla "Fascia tampona" del F. Trebbia che al Parco regionale Fluviale del Trebbia e conseguentemente seguirà quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE. In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare a mq 4.694 di cui il 6% (1.408 mq) sono necessariamente da realizzarsi entro il perimetro della cava. La restante parte (14%) potrebbe essere delocalizzata seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico (20%)	Recuperi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (14%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Comparto S	23.472	4.694	1.408	3.286

Tab. n°58: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

Il progettato recupero naturalistico (siepi arboreo arbustive pari a mq 1.950) prevede circa 8% degli interventi all'interno del perimetro del comparto mentre la restante parte (12% = 2.744 mq) da delocalizzare/monetizzare.

La siepe borderà il confine sud orientale del comparto e il tratto in fregio alla comunale dei Crevosi per una lunghezza complessiva di 320 ml. Il modulo che verrà utilizzato è rispondente ai dettami dell'Allegato 6.10 fig. n°10 del PIAE 2011.

- Modulo: 1 fila arbusti, 1 fila di alberi, 1 fila di arbusti

- Ampiezza trasversale: 6 m
- Sesto di impianto: arbusti distanti sulla fila m 2 e alberi distanti sulla fila m 5.
- Densità di investimento: ogni 10 metri di siepe 2 alberi e 10 arbusti

L'ingombro laterale della siepe così progettata sarà mediamente di m 6; la sua altezza, una volta che le piante avranno raggiunto la fase di maturità, sarà di circa m 12 -15.

Tab. n°59 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	18
	Acerò ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	19
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	19
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	19
Totale			75

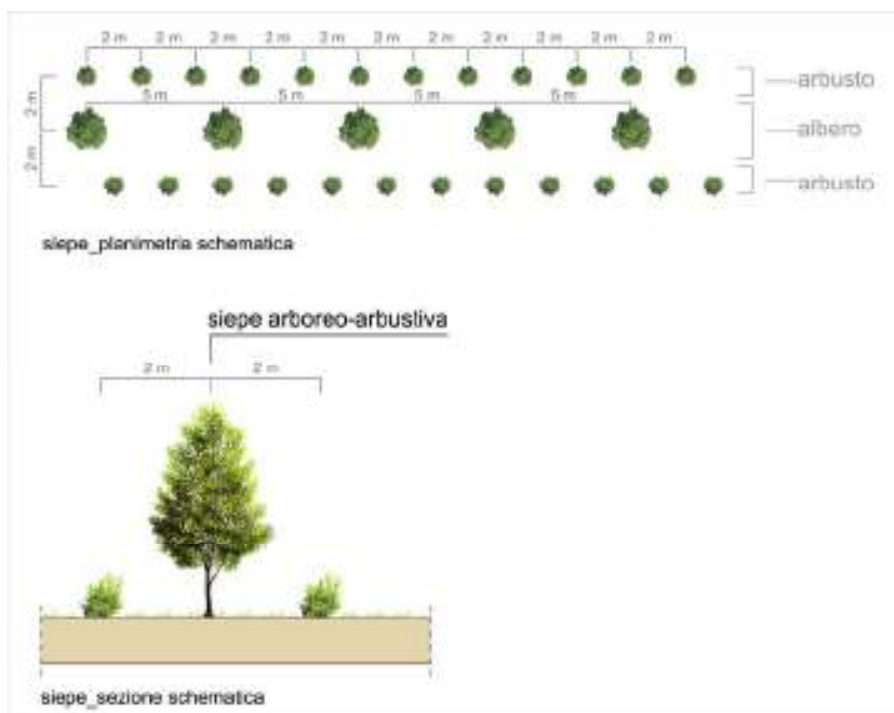


Fig. n°132: Schema di progetto della siepe

Tab. n°60 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Arbusti</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	40
	Acerò ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	40
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	40
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	40
Totale			360

I nuovi impianti eseguiti all'interno del comparto saranno in totale 435.

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .

### • 3.12.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro del comparto S

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. n°.: Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in calce lo specifico computo metrico redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017: si sottolinea che i valori sono stati aggiornati con quanto riportato nel "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021.

Tab. n°61

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	4.263	<b>8.876</b>
Manutenzioni	3.013	
Totale	7.276	

### • 3.12.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare

E' opportuno premettere che l'area oggetto di intervento è stata storicamente utilizzata a scopi agricoli e la pianura in cui si inserisce è ritenuta fra le più fertili della provincia di Piacenza. A tale riguardo al fine di limitare la eccessiva riduzione della superficie utilizzabile a fini agricoli il Progetto ha previsto, così come consentito dall'art. 23.comma 14 delle NTA del PAE vigente, la delocalizzazione/monetizzazione di parte dei recuperi naturalistici secondo le modalità che l'Amministrazione comunale vorrà indicare in fase autorizzativa (vedi specifico computo metrico allegato in calce alla presente relazione).

Tab. n°62

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	5.977	<b>12.705</b>
Manutenzioni	4.437	
Totale	10.414	

**• 3.12.15. Preventivo di spesa recupero ambientale comparto S**

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 33.370 x € 1,5 .....	€ 50.055=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 63.900 x € 4.0 .....	€ 255.600=
- Interventi a Verde .....	€ 7.276=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 10.414=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 5 anni x € 2.500. ....	€ 12.500=
TOTALE	€ 335.845=

### 3.13. COMPARTO T

#### • 3.13.1. Inquadramento territoriale

Il comparto è ubicato nella porzione centro occidentale del Polo ad una quota media di circa 80.0 m s.l.m.. L'area di intervento risulta tagliata in senso longitudinale dalla strada comunale della Guerralunga: a sud di detta comunale il comparto, lungo il suo confine orientale, è delimitato dal rio Vescovo, mentre lungo quello occidentale dal rio Marazzino<sup>71</sup>. Per quanto concerne la porzione di comparto a nord della comunale della Guerralunga, il confine orientale, oltre che essere individuato dal corso rio Vescovo, è identificato anche dalla vicinale Morta; il confine occidentale è per gran parte delimitato dal rio Marazzino. L'alveo del F. Trebbia scorre a circa 800 m verso est. Dal punto di vista cartografico l'area di futura attività estrattiva è individuabile nella Tavoletta I.G.M. Scala 1:25.000 "PIACENZA OVEST" (F. 60 III° QUADRANTE S.E.) e a cavaliere fra le Sezioni C.T.R. Scala 1:10.000 161160 "GOSSOLENGO" e 161150 "GRAGNANO TREBBIENSE". Le coordinate baricentriche U.T.M. del Comparto sono state di seguito calcolate:

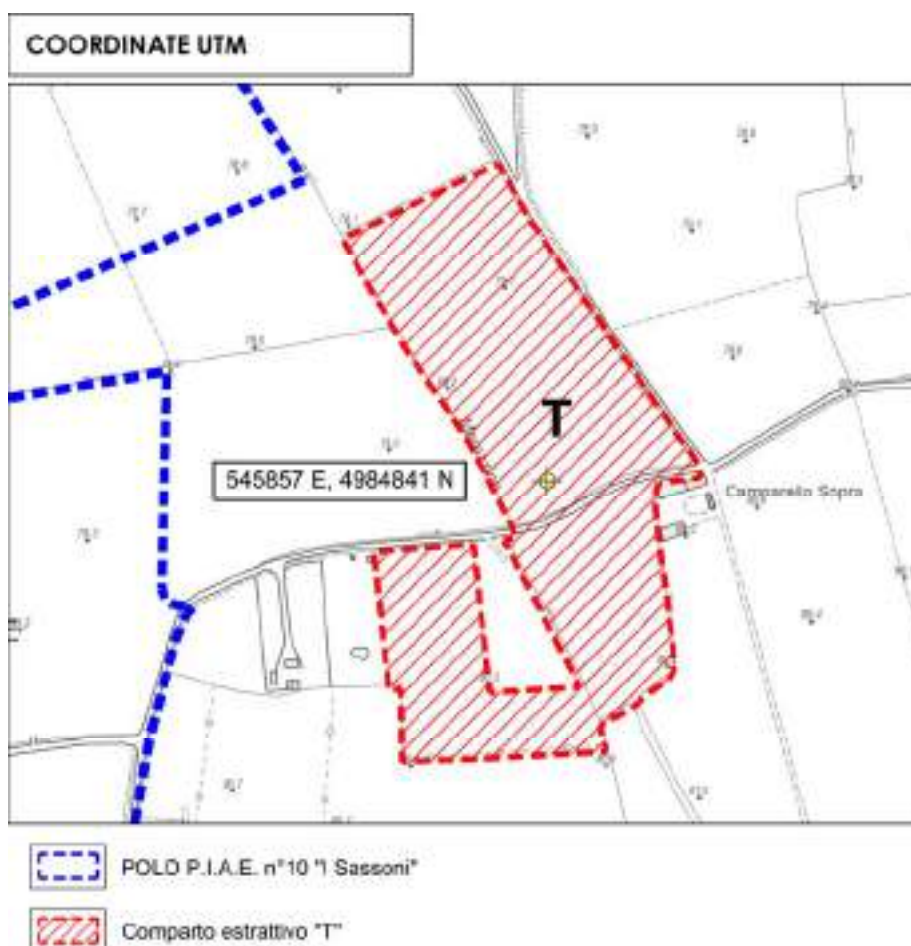


Fig. n°133: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

<sup>71</sup> corsi d'acqua appartenenti alla rete primaria di distribuzione del Consorzio di Piacenza

### • 3.13.2. Inquadramento catastale

La superficie complessiva del comparto così come perimetrato dalla Variante PAE vigente è pari a mq. 7.83 ha (vedi TAV. S02 "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:4.000); le aree in disponibilità risultano invece pari a 77.660 mq in quanto il sedime della strada comunale Guerralunga, comunque perimetrato all'interno del comparto, è pari a circa 700m.

Tab. 63 Le particelle di intervento previste dal SIA

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
16	16	39.270	Losi C., C., M. e Botti M.	MOLINELLI SRL
	22	7.520	Losi C., C., M. e Botti M.	MOLINELLI SRL
	23	16.000	Losi C., C., M. e Botti M.	MOLINELLI SRL
	25	14.870	Losi C., C., M. e Botti M.	MOLINELLI SRL
Totale		77.660		



Foto n°37: Ortofoto da volo SAPR

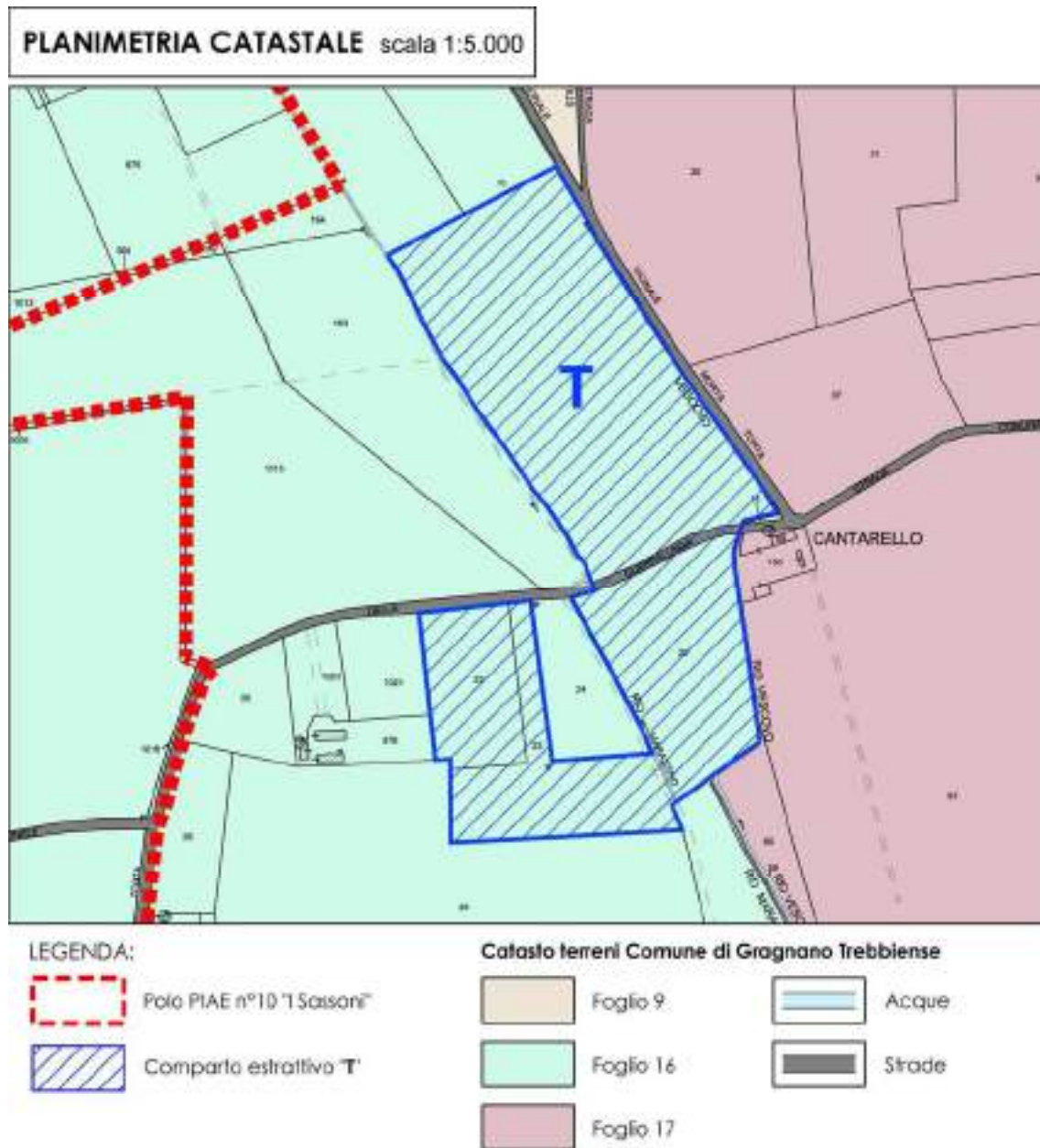


Fig. n°134: Stralcio Planimetria Catastale





PAI

Le aree perimetrare dal comparto estrattivo risultano esterne alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiense allegato) e quindi l'intervento estrattivo può ritenersi pienamente compatibile con lo strumento territoriale in oggetto.

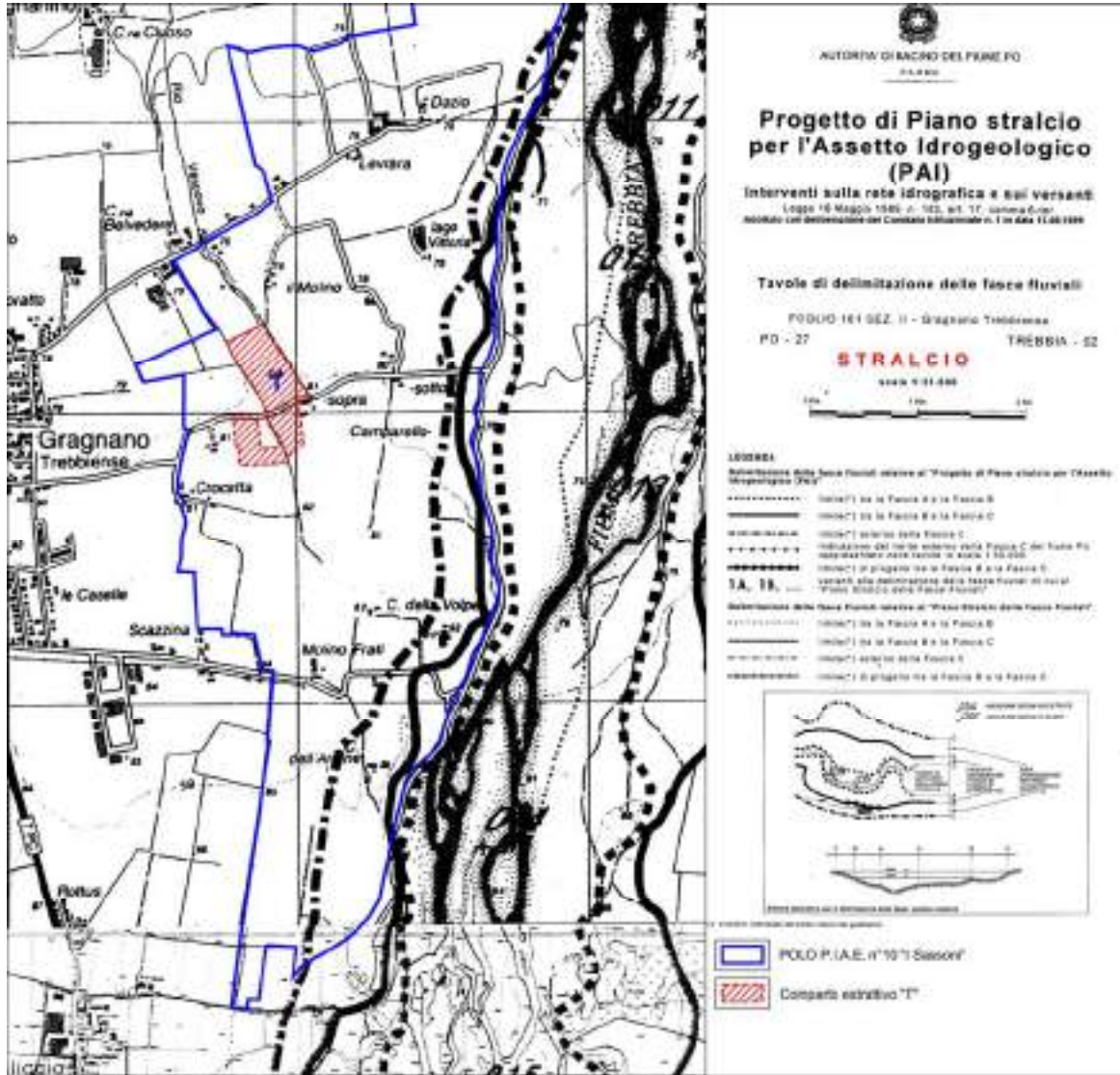


Fig. n°136: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiense

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

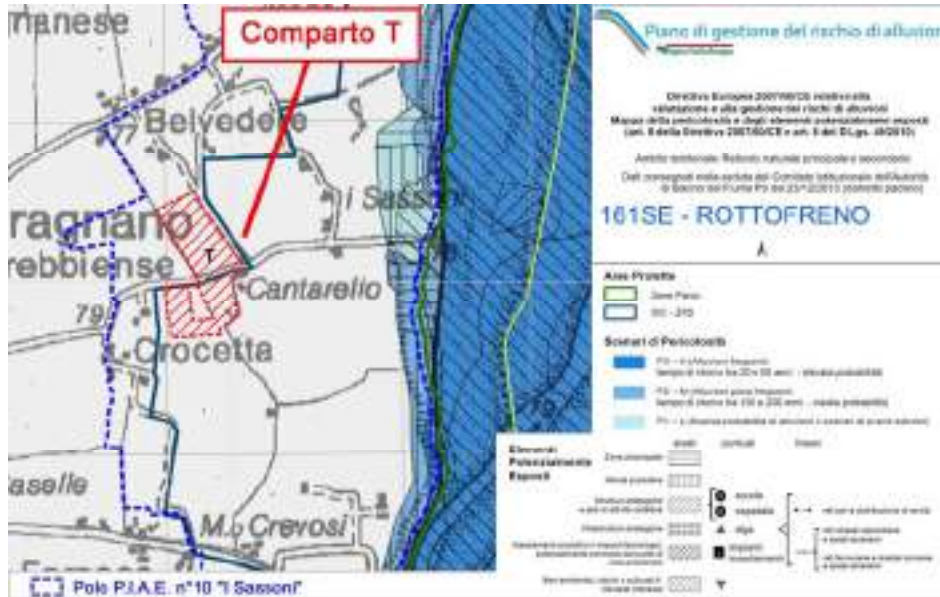


Fig. n°137: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

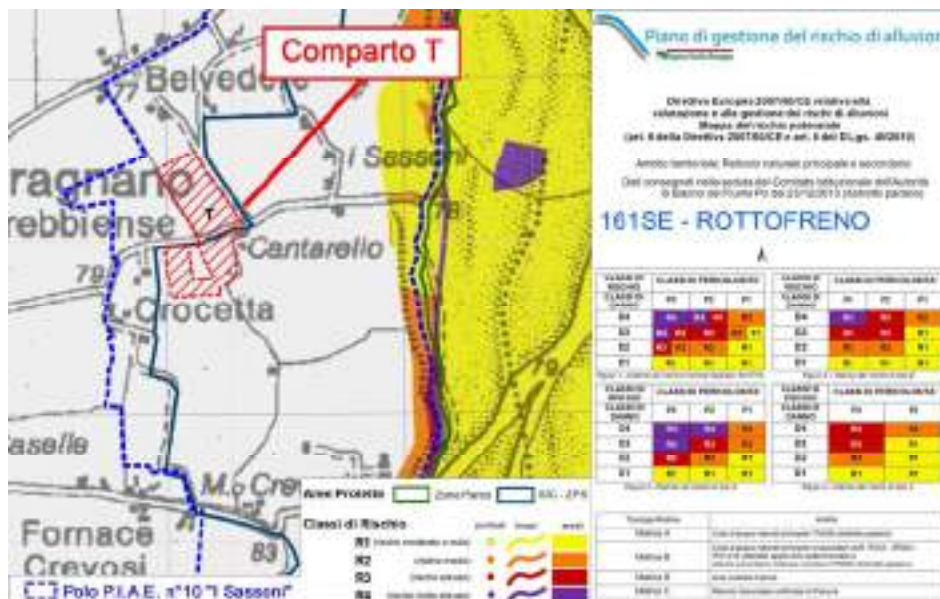


Fig. n°138: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto non è interessato da alcuna classe di rischio.

Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

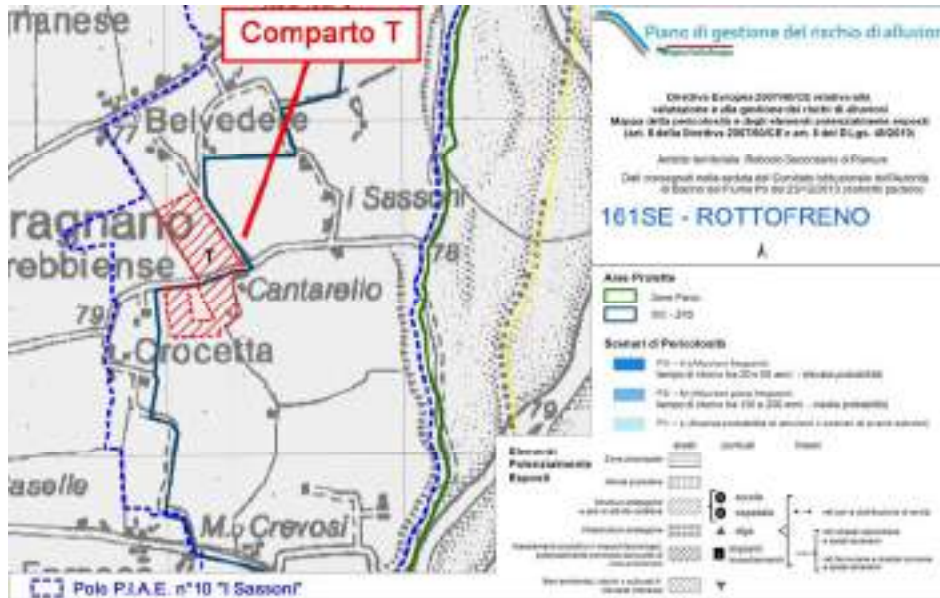


Fig. n°139: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

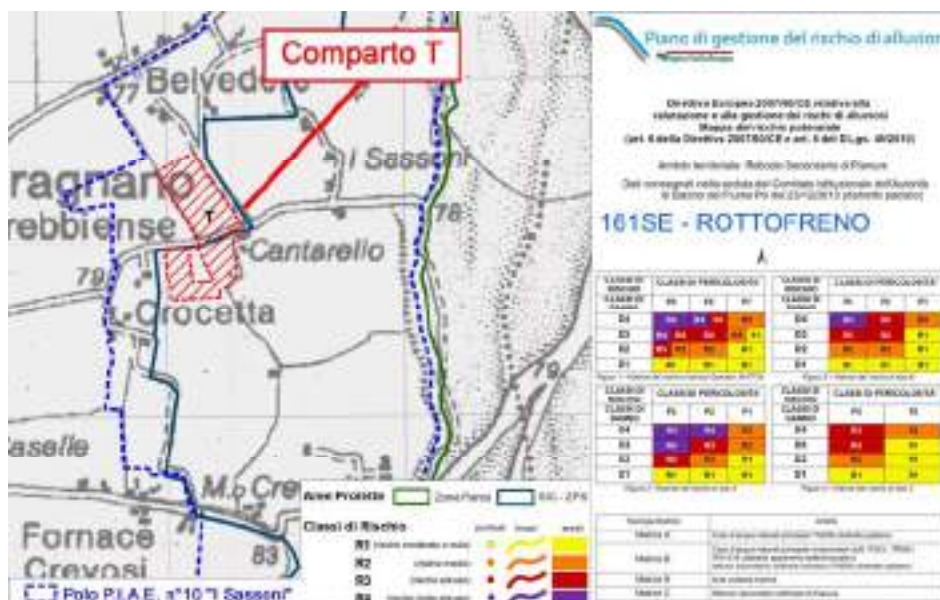


Fig. n°140: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

## ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

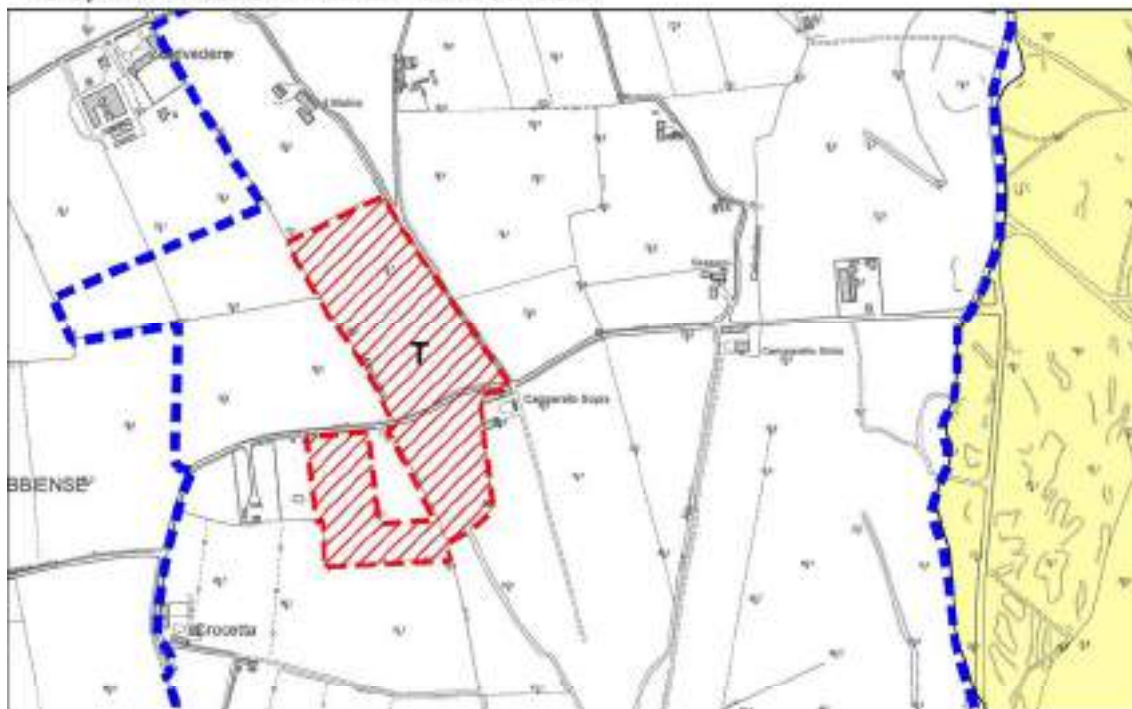
Il comparto estrattivo dista , nel suo punto più prossimo, oltre 600 metri dal ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); le ditte future esercenti la cava sono aderenti al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>72</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia il comparto ricade in area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "*Disposizioni generali del Parco*" della legge istitutiva del parco, l'intervento estrattivo previsto **necessita** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.

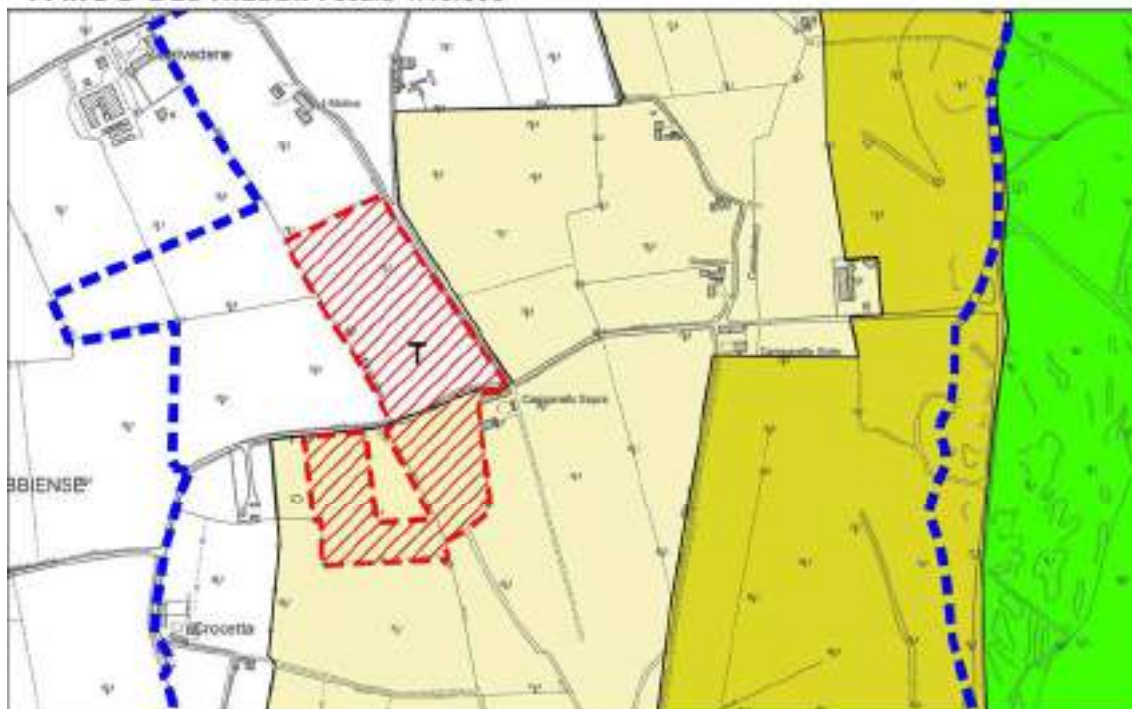
---

<sup>72</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA"** scala 1:10.000



**PARCO DEL TREBBIA** scala 1:10.000



D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del comparto; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), il comparto risulta esterno alle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 (fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia).

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

La superficie perimetrata non ricade in zone di interesse archeologico previste dal PTCP; preliminarmente al rilascio dell'autorizzazione all'escavazione<sup>73</sup> (di cui all'art. 13 della LR 17/91) dovranno essere eseguite, alla presenza di archeologi di comprovata professionalità che opereranno sotto la direzione scientifica della Soprintendenza, trincee esplorative tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori. La data di inizio delle verifiche archeologiche e il nominativo della ditta archeologica incaricata di effettuarle saranno comunicate alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Parma e Piacenza con congruo anticipo, in modo da poter consentire i necessari sopralluoghi.

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali";

Parchi e Riserve nazionali e regionali

L'area perimetrata ricade parzialmente all'interno del Parco Fluviale regionale del Trebbia istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1

---

<sup>73</sup> per altro non contemplato nel presente procedimento

lettera f "parchi e riserve nazionali e regionali")

Tutto ciò premesso l'intervento in oggetto **necessita** l'ottenimento della Autorizzazione paesaggistica da parte dell'autorità competente (comune di Gragnano Trebbiense).  
 Il presente SIA è stato corredato da apposita Relazione Paesaggistica.

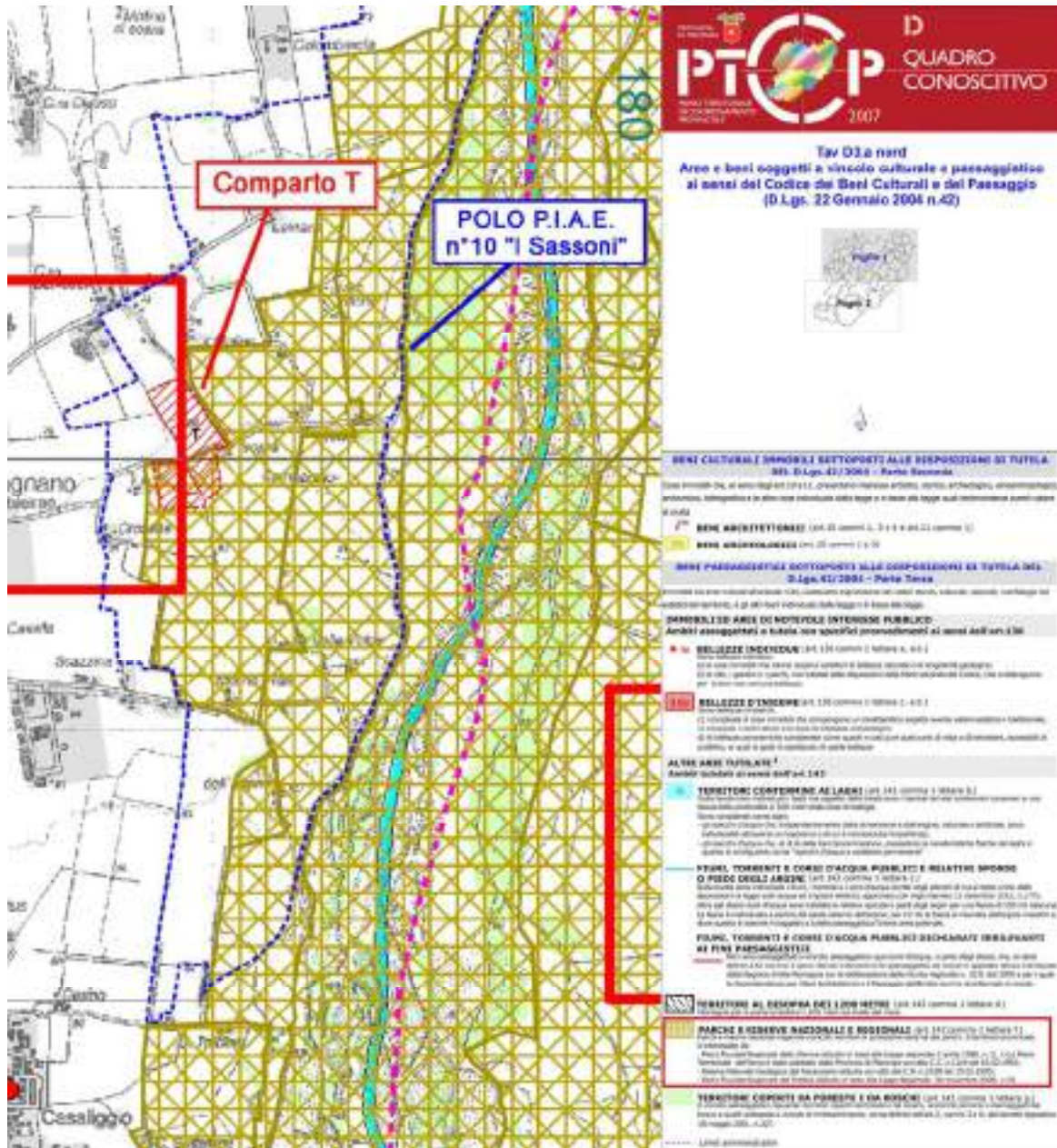


Fig. n°141: Stralcio TAV D3.A Nord a corredo del PTCP 2007





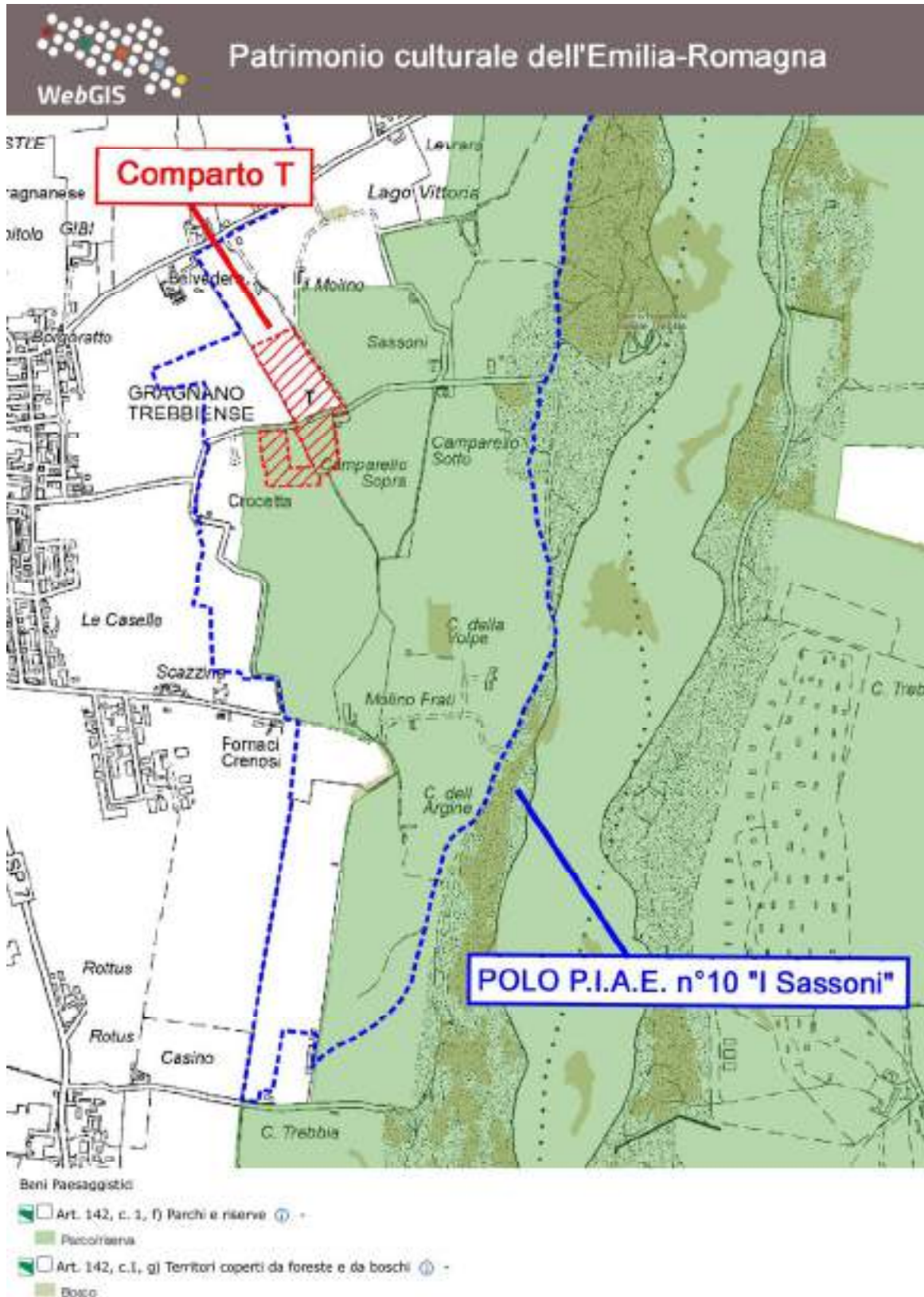


Fig. n°143: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

### • 3.13.4 Pianificazione Urbanistica

#### VARIANTE P.A.E. 2021

Trattasi di previsione pianificata dal PIAE 2011 e riconfermata dalla Variante PAE 2021 approvata con delibera C.C. n°18 del 9/05/22.

Detto strumento ha riconfermato la potenzialità estrattiva precedentemente pianificata (130.000 mc); le modalità di coltivazione previste sono scavo a fossa con profondità massima pari a 5m.

#### Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Il comparto T ricade parzialmente nell'area di Parco regionale fluviale del Trebbia (area contigua) ma risulta esterna alla "*Fascia tampone*" del fiume Trebbia prevista dal PIAE; ai sensi dell'Art. 23 "*Disposizioni generali per la sistemazione finale*", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio.

In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva.

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo, è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "*qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa*". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale<sup>74</sup>. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

---

<sup>74</sup> Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.

### • 3.13.5. Caratteristiche litostratigrafiche

Al fine di accertare con una sufficiente attendibilità lo spessore dei materiali non utilizzabili a fini industriali, e che saranno riutilizzati nelle fasi di restauro ambientale, si è fatto riferimento a n° 17 trincee geognostiche eseguite con escavatore idraulico dal ns Studio nel 2006 nell'ambito di uno studio per la valutazione della potenzialità estrattiva del fondo di proprietà dei Sig.ri Losi.

L'esame della "CARTA DEL TETTO DELLE GHIAIE" scala 1:4.000 di seguito riportata mostra come lo spessore massimo di copertura sia stato rilevato nella porzione nord occidentale del comparto dove ha raggiunto 1.6 m (vedi trincea n°T15).

L'elaborazione computerizzata tridimensionale dell'andamento della coltre di copertura ha permesso di stimare una copertura media su tutta il cava pari a 1,0m.

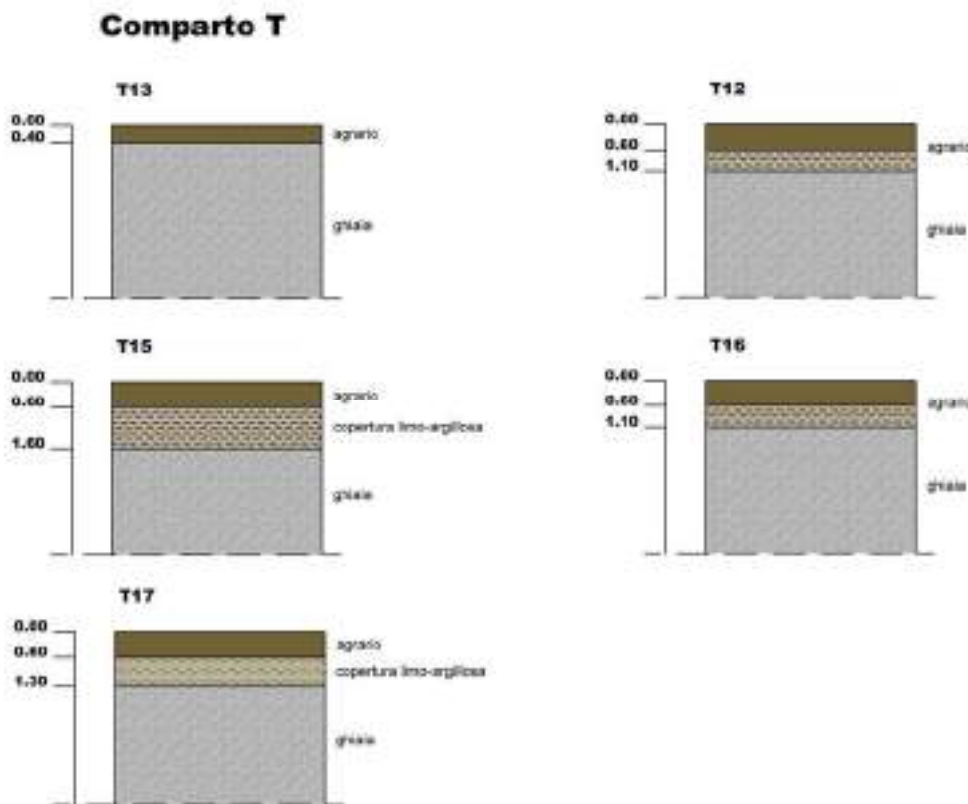


Fig n°144: Stratigrafie trincee geognostiche

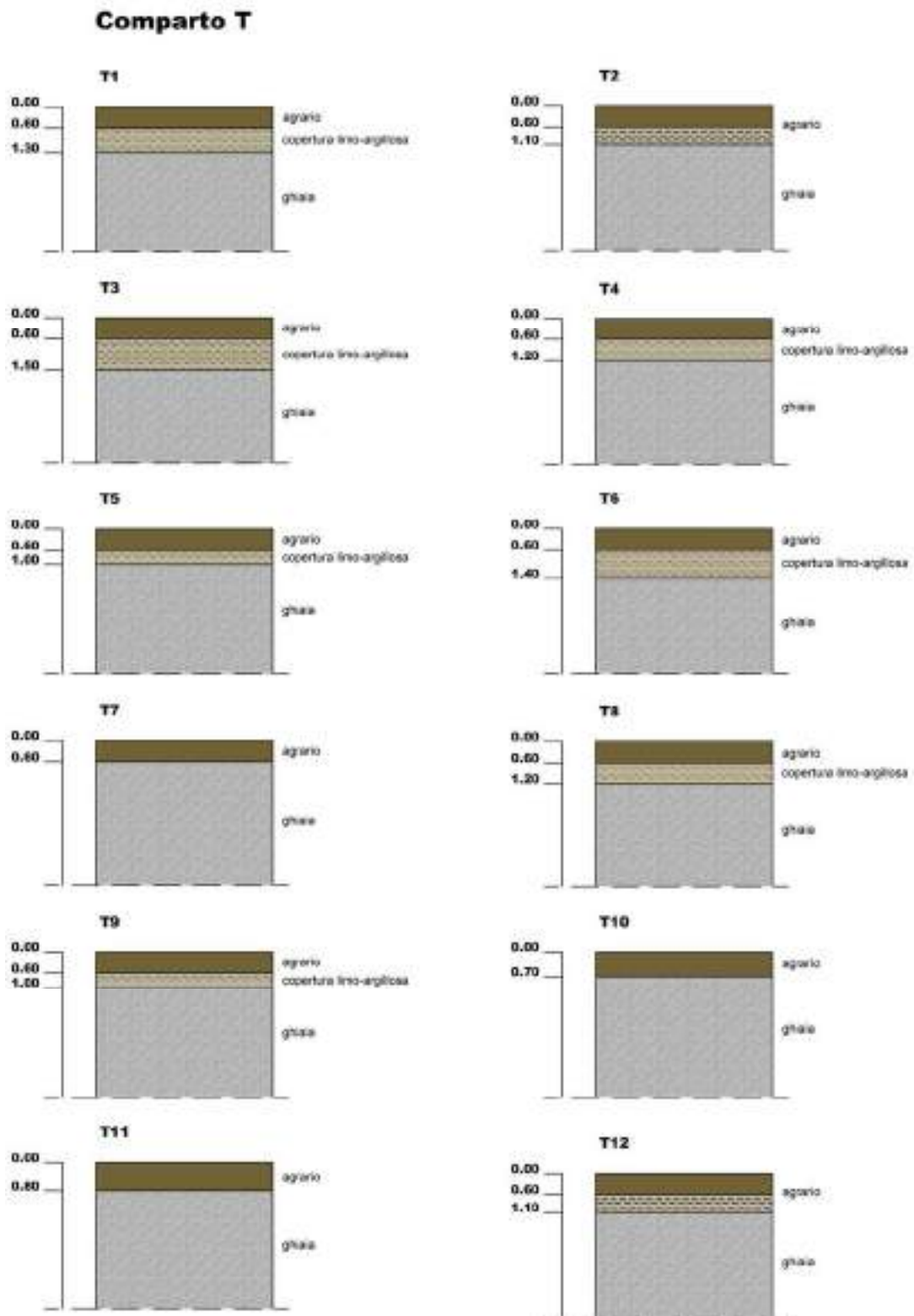


Fig n°145: Stratigrafie trincee geognostiche

# Comparto T

Carta del tetto delle ghiaie  
scala 1:4.000



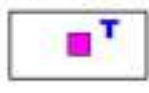
**LEGENDA:**

 Polo PIAE n°10 "I Sassoni"

 Comparto estrattivo "T"

 Isopache dello spessore di copertura

Indagini eseguite:

 Trincee esplorative (2006)

**Spessore della copertura:**



### • 3.13.6. Calcolo cubaggio

Tab. n°64: Dati riassuntivi del comparto estrattivo T

Superficie totale del comparto (mq)	78.360
Aree non disponibili all'escavazione (mq) - comunale Guerralunga	700
Superficie d'intervento prevista dal SIA (mq)	77.660
Aree di rispetto totali (mq)	40.056
Aree di rispetto non derogabili (mq)	9.352
Aree di rispetto da escavare in deroga all'art. 104 DPR 128/59	30.704
Superficie di scavo utile (mq)	68.308
Profondità max scavo dal p.c. (m)	5
Spessore medio terreno agrario/copertura (m)	1
Spessore utile di scavo (m)	4
Volume totale dello scavo (mc)	278.620
Volume agrario/copertura da movimentare (mc)	66.830
Volume utile da asportare (mc)	211.790
Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato	
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	66.830
Volume di materiale di provenienza esterna per il recupero (mc)	211.790
Totale volume necessario per recuperi	278.620

### • 3.13.7. Annualità previste

Il piano di coltivazione della cava sarà distribuito su cinque lotti annuali di intervento.

Il volume medio annuo estratto è stimabile in 42.300 mc anno.

La direzione di scavo sarà da sud verso nord per la porzione di comparto a sud della comunale della Guerralunga mentre sarà da nord verso sud per la porzione a nord di detta comunale.

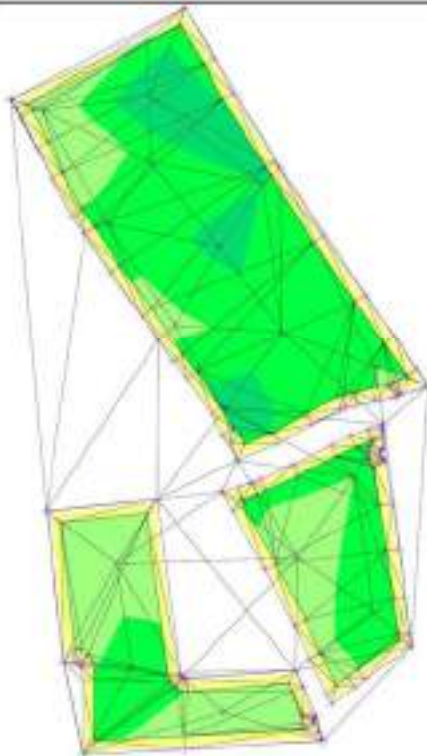
**Schema di calcolo volume totale dello scavo**



Dettagli intervallo

ID	Quota minima	Quota massima	Schema colori
1	-5.000m	-4.000m	
2	-4.000m	-3.000m	
3	-3.000m	-2.000m	
4	-2.000m	-1.000m	
5	-1.000m	0.000m	

**Schema di calcolo volume utile estraibile**



Dettagli intervallo

ID	Quota minima	Quota massima	Schema colori
1	-4.600m	-4.400m	
2	-4.200m	-4.000m	
3	-3.800m	-3.600m	
4	-3.400m	-3.200m	
5	-3.000m	-2.800m	
6	-2.600m	0.000m	

Fig. n°146: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie utili estraibili



### • 3.13.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo

La profondità massima di scavo progettuale per la cava è fissata in 5 mt dall'attuale piano di campagna per la quale è assolta la prescrizione di cui all'art. n. 18 delle NTA della Variante P.A.E.2021 vigente.

In pratica le modalità di coltivazione saranno le seguenti:

- conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori; sarebbe opportuno che per tali operazioni venisse scartata la possibilità di utilizzo di reti in PVC colorate, che, oltre a male inserirsi nel contesto paesaggistico dei luoghi, risultano poco permeabili alla fauna selvatica. E' da preferirsi l'utilizzo di fili di acciaio con sostegni in legno/metallo.
- si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario con utilizzo prioritario del materiale di risulta per la realizzazione delle barriere antirumore e polveri, lungo il confine orientale del comparto, ed il rimanente sarà accumulato in altre aree disponibili, separatamente da materiali sterili, al fine di un'idonea conservazione<sup>75</sup>;
- l'escavazione procederà fino alla profondità dal p.c. prevista dal presente progetto (5,0 m dall'attuale p.c) prevedendo splateamenti di circa 2,5m di altezza;
- la coltivazione della superficie destinata al 3° anno non sarà iniziata senza aver ultimato il recupero di quella escavata durante il 1° anno ed iniziato il recupero di quella relativa al 2° anno;
- nel corso dell'escavazione al fronte attivo di avanzamento potrà essere conferita una pendenza massima di 50°; tale pendenza è da considerarsi di sicurezza per solo detto fronte in attività.
- nel corso dell'escavazione ai fronti temporaneamente abbandonati o perimetrali all'area di intervento dovrà essere conferita una pendenza non superiore a 32°.
- prima dell'inizio dell'asportazione del terreno agrario di ogni singolo lotto d'intervento, dovrà essere realizzato lungo il confine sud orientale di entrambe le superfici di intervento un fosso di guardia (di dimensioni pari a circa 60cm x 60 cm) al fine di evitare che acque di origine agricola possano, riversandosi nelle aree di effettivo scavo, infiltrarsi facilmente nel sottosuolo e raggiungere la falda freatica.

---

<sup>75</sup> Per quanto concerne la conservazione e ristesura del terreno agrario si fa riferimento all'art. Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" delle NTA della Variante PAE 2021

### Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario

Data la ridotta distanza a cui si spingeranno gli scavi dagli edifici di località Cantarello di sopra, anche se dei proprietari dei terreni concessi in disponibilità all'escavazione, gli accumuli di terreno agrario e copertura andranno eseguiti in primo luogo lungo il perimetro prospiciente a tale nucleo abitato. Dovrà altresì essere limitata la percezione visiva della cava da un osservatore transitante sulla comunale della Guerralunga.

Vista la natura del materiale costituente tali accumuli è presumibile che in brevissimo tempo le loro superfici risulteranno inerbite anche senza l'ausilio di particolari tecniche di rinverdimento, minimizzando quindi anche la propagazione delle polveri e dei rumori.

#### • 3.13.9. Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59

Il comparto T, come già precedentemente riportato, è tagliato in senso longitudinale dalla strada comunale della Guerralunga dalla quale è stata prevista una fascia di rispetto pari a 20m derogabile (5m); a sud di detta comunale il comparto, lungo il suo confine orientale, è delimitato dal rio Vescovo, mentre lungo quello occidentale dal rio Marazzino<sup>76</sup> dai quali sono stati previsti 20m di rispetto (ai sensi del DPR 128/59) anche in questo caso derogabili a 5m.

Per quanto concerne la porzione di comparto a nord della comunale della Guerralunga, il confine orientale, oltre che essere delimitato dal corso del rio Vescovo, è identificato dalla vicinale Morta; il confine occidentale del comparto invece è per gran parte delimitato dal rio Marazzino; da detti elementi è stata prevista una distanza di 20m derogabile (5m).

#### • 3.13.10. Viabilità

Il flusso veicolare indotto dal comparto estrattivo sarà indirizzato attraverso la comunale Guerralunga che verrà percorsa per un tratto di circa 450 metri) verso la pista demaniale lungo Trebbia. In merito al tracciato per raggiungere la strada provinciale n°7 di Agazzano il PAE vigente ha confermato come unica viabilità percorribile la comunale del Trebbia che ne consente l'innesto in loc. Casaliggio.

Ai sensi dell'art. 21 "Limiti viabilistici" (comma 8) delle NTA della Variante PAE 2021 vigente la cava dovrà essere allacciata a tale viabilità pubblica mediante accesso segnalato, indicativamente largo almeno 6 m ed asfaltato per almeno 50 m dal punto di immissione.

---

<sup>76</sup> corsi d'acqua appartenenti alla rete primaria di distribuzione del Consorzio di Piacenza

### • 3.13.11. Analisi agrovegetazionale di dettaglio

#### Stazione 1

La stazione è posta al confine meridionale del comparto lungo un canale di derivazione del Rio marazzino; dal punto di vista botanico la siepatura è prevalentemente formata da *Ulmus minor*, con alcune presenze di *Robinia pseudoacacia* e *Populus nigra*; nel piano erbaceo è evidente l'*Urtica dioica*; in quello arbustivo la *Clematis vitalba*.



Foto n°40: panoramica

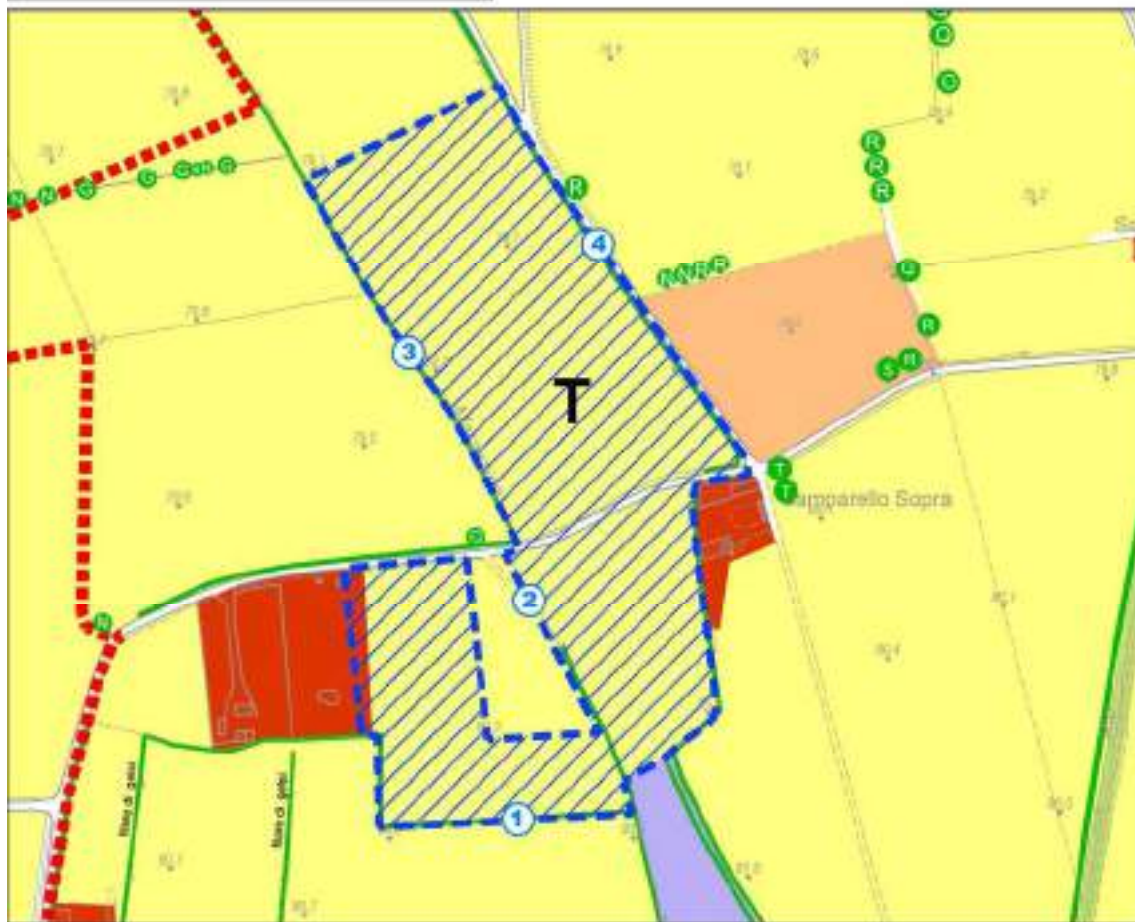
#### Stazione 2

La stazione è ubicata lungo il corso del rio Marazzino poche decine di metri a sud della comunale Guerralunga; dal punto di vista botanico è risultata costituita da *Quercus robur*, *Robinia pseudoacacia* (specie prevalente), *Juglans regia*, *Acer campestre*, *Populus nigra* e *Phragmites communis*.




Foto n°41: Panoramica della stazione agrovegetazionale eseguita

**CARTA AGROVEGETAZIONALE**





 POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"


 Comparto estrattivo "T"

**Descrizione delle aree omogenee\*:**


**1. SUPERFICI ARTIFICIALI**

-  1.1.2 Tessuto urbano discontinuo
-  1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artificiali e abbandonati

**2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**

-  2.1.2 Seminativi in aree irrigue
-  2.3.1 Prati stabili

**3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**

-  3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

**ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO**

-  Formazioni lineari
-  Esemplari arborei isolati:  
 Q = Qlmo (Quercus glabra)  
 F = Farnia (Quercus robur)  
 R = Robinia (Robinia pseudoacacia)  
 N = Noce (Juglans spp.)  
 C = Ciliegia (Prunus avium)  
 G = Gelso (Morus alba)  
 S = Salice (Salix spp.)  
 T = Tiglio (Tilia cordata)
-  Stazioni agrovegetazionali

\* da: Legenda del CORINE Land Cover 2000 (e successivi dettagli)

### Stazione 3

Trattasi di siepe ripariale presente lungo il "rio Marazzino" che individua di fatto il confine orientale del comparto estrattivo. Tale siepe discontinua ha le seguenti caratteristiche:

- strato arboreo: prevalenza di *Robinia pseudoacacia*
- strato arbustivo: prevalenza di *Cornus sanguinea* e *Prunus* spp.



Foto n°42: Panoramica della stazione agrovegetazionale eseguita

### Stazione 4

Questa stazione descrive una siepe arborea ubicata in fregio alla Strada vicinale Morta, al margine sud - occidentale dell'area di futuro intervento. Il piano arboreo risulta costituito in prevalenza da *Robinia pseudoacacia*, *Populus nigra*, *Juglans regia*.

Il piano arbustivo è invece a sua volta costituito da *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Viburnum tinus*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*,



Foto n°431: Panoramica della stazione agrovegetazionale eseguita

### • 3.13.12. Recupero naturalistico

La destinazione finale dell'area sarà agricola con implementazione delle "Siepi in ambito agricolo"; il comparto risulta esterno sia alla "Fascia tampone" del F. Trebbia ma, parzialmente, interno al Parco regionale Fluviale del Trebbia e conseguentemente seguirà quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE. In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare ad un totale di mq 15.295 di cui il 6% (4.097 mq) sono necessariamente da realizzarsi entro il perimetro della cava. La restante parte (11.198 mq) potrebbe essere delocalizzata seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

Tab. n°65: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

COMPARTO T	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico	Recuperi in cava (6%)	Recuperi da delocalizzare o monetizzare
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
porzione ricadente entro Parco	32.678	8.169	1.960	6.209
porzione esterna Parco	35.630	7.126	2.137	4.989
Totale	68.308	15.295	4.097	11.198

Il progettato recupero naturalistico (siepi arboreo arbustive pari a mq 4.140) prevede poco più del 6% degli interventi all'interno del perimetro del comparto mentre la restante parte (11.155 mq) da delocalizzare.

La siepe borderà il confine meridionale della porzione a nord della comunale della Guerralungo per una lunghezza di 140 m. Per quanto concerne la porzione di comparto a sud di detta viabilità comunale la siepe borderà tutto il perimetro ad eccezione del confine settentrionale (lungo la comunale della Gurerralunga) per un totale di 550 m di siepe. Il modulo che verrà utilizzato è rispondente ai dettami dell'Allegato 6.10 fig. n°10 del PIAE 2011.

- Modulo: 1 fila arbusti, 1 fila di alberi, 1 fila di arbusti
- Ampiezza trasversale: 6 m
- Sesto di impianto: arbusti distanti sulla fila m 2 e alberi distanti sulla fila m 5.
- Densità di investimento: ogni 10 metri di siepe 2 alberi e 10 arbusti

L'ingombro laterale della siepe così progettata sarà mediamente di m 6; la sua altezza, una volta che le piante avranno raggiunto la fase di maturità, sarà di circa m 12 -15.

Tab. n°66 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	40
	Acer ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	40
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	40
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	40
Totale			160

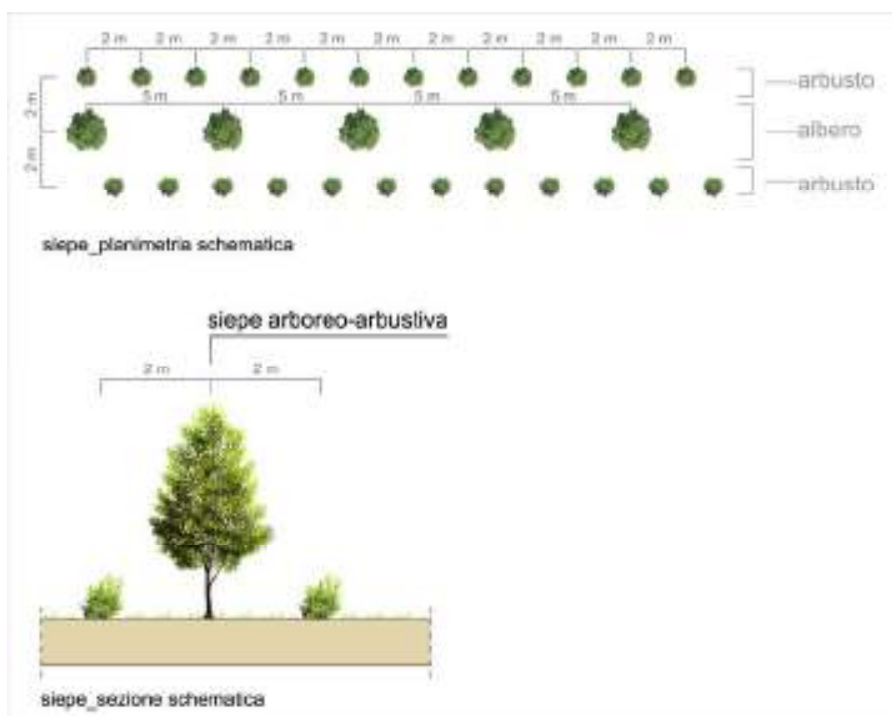


Fig. n°147: Schema di progetto della siepe

Tab. n°67 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
Arbusti	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	192
	Acerò ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	192
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	192
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	192
Totale			768

I nuovi impianti previsti all'interno del comparto ammontano a totali 928.

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .

### • 3.13.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro del comparto T

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. 9.2 Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in calce lo specifico computo metrico redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017; si sottolinea che i valori sono stati

attualizzati con quanto riportato nel "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021.

Tab. n°68

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	9.105	<b>18.962</b>
Manutenzioni	6.438	
Totale	15.543	

• **3.13.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare**

E' opportuno premettere che l'area oggetto di intervento è stata storicamente utilizzata a scopi agricoli e la pianura in cui si inserisce è ritenuta fra le più fertili della provincia di Piacenza. A tale riguardo al fine di limitare la eccessiva riduzione della superficie utilizzabile a fini agricoli il Progetto ha previsto, così come consentito dall'art. 23.comma 14 delle NTA del PAE vigente, la delocalizzazione/monetizzazione di parte dei recuperi naturalistici secondo le modalità che l'Amministrazione comunale vorrà indicare in fase autorizzativa (vedi specifico computo metrico allegato in calce alla presente relazione).

Tab. n°69

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	22.257	<b>46.223</b>
Manutenzioni	15.631	
Totale	37.888	

• **3.13.15. Preventivo di spesa recupero ambientale comparto T**

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 66.830 x € 1,5 .....	€ 100.245=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 211.790 x € 4.0 .....	€ 317.685=
- Interventi a Verde .....	€ 15.543=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 37.888=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 5 anni x € 2.500. ....	€ 12.500=
<b>TOTALE</b>	<b>€ 483.861=</b>



### 3.14. COMPARTO U

#### • 3.14.1. Inquadramento territoriale

Il comparto è ubicato nella porzione centrale del Polo ad una quota media di circa 80.0 m s.l.m. e costituisce il completamento verso nord della ex cava Camparello di Sopra (escavata negli anni 2014/2019). L'area di intervento è delimitata a nord dalla strada comunale della Guerralunga e ad est dal corso del rio Calendasco. L'alveo del F. Trebbia scorre a poco più di 500 m verso est.

Dal punto di vista cartografico l'area di futura attività estrattiva è individuabile nella Tavoletta I.G.M. Scala 1:25.000 "PIACENZA OVEST" (F. 60 III° QUADRANTE S.E.) e sulla Sezione C.T.R. Scala 1:10.000 161160 "GOSSOLENGO".

Le coordinate baricentriche U.T.M. del Comparto sono state di seguito calcolate:

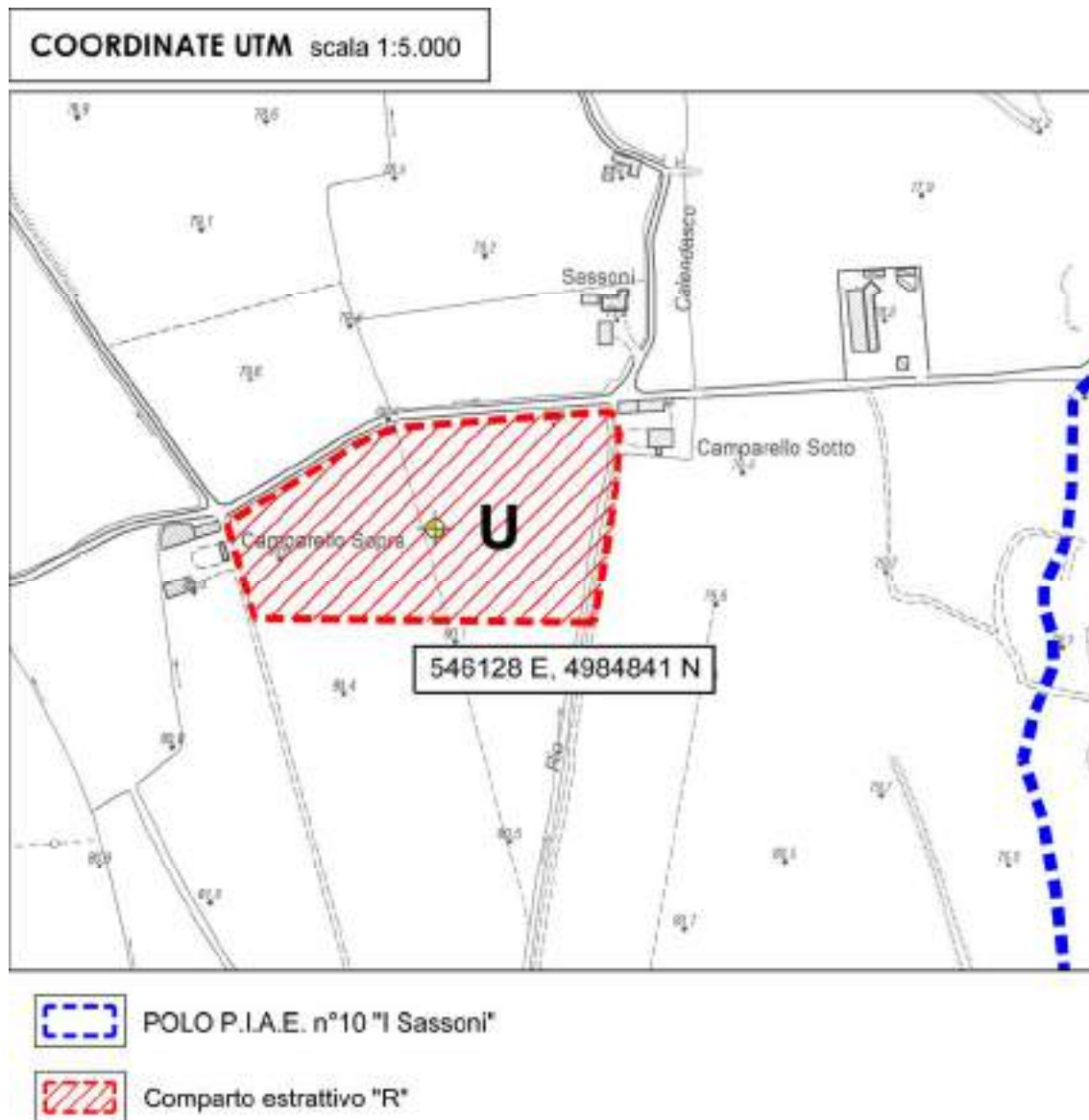


Fig. n°148: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

### • 3.14.2. Inquadramento catastale

La superficie complessiva del comparto così come perimetrato dalla Variante PAE vigente, ed oggetto di intervento estrattivo previsto dal SIA, è pari a mq. 3.0 ha, (vedi TAV. S02 "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:4.000));

Tab. 70 Le particelle perimetrare nel comparto estrattivo U

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
17	61	30.614	Losi C., C., M.	MOLINELLI - BASSANETTI
Totale		30.614		

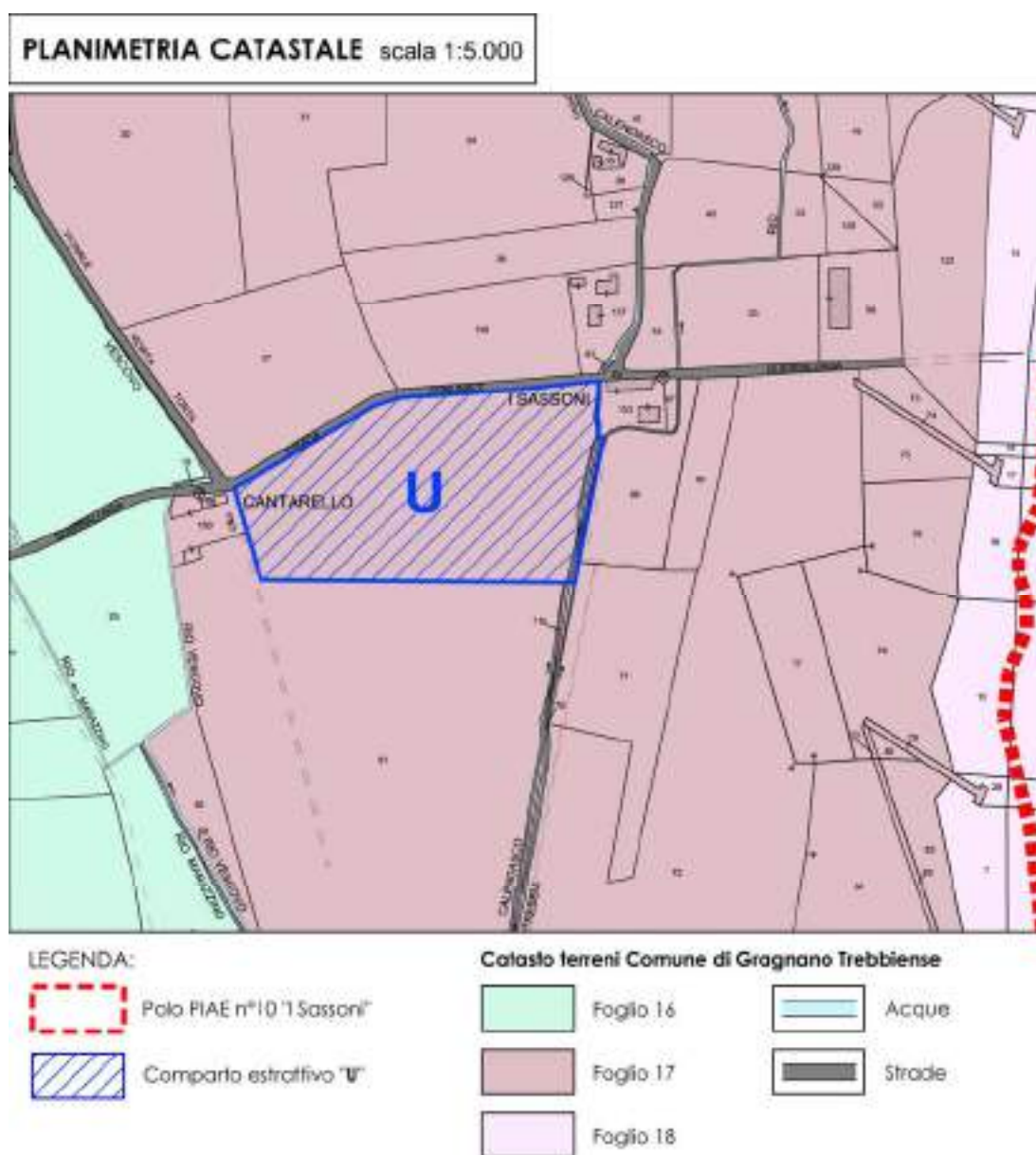


Fig. n°150: Stralcio Planimetria Catastale

• 3.14.3 Pianificazione Territoriale e vincoli ambientali

PTCP

Il comparto risulta soggetto alle limitazioni dei sotto elencati articoli non ostanti all'attività estrattiva (vedi stralcio P.T.C.P. 2007 – TAV. A1.2 di seguito allegato):

- art. n° 26 – "AREE INTERESSATE DA BONIFICHE STORICHE DI PIANURA".
- art. n° 36 bis – "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI".
- art. 51 "PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL F. TREBBIA"
- art. n° 53 – "PROGETTI DI TUTELA, RECUPERO, VALORIZZAZIONE".

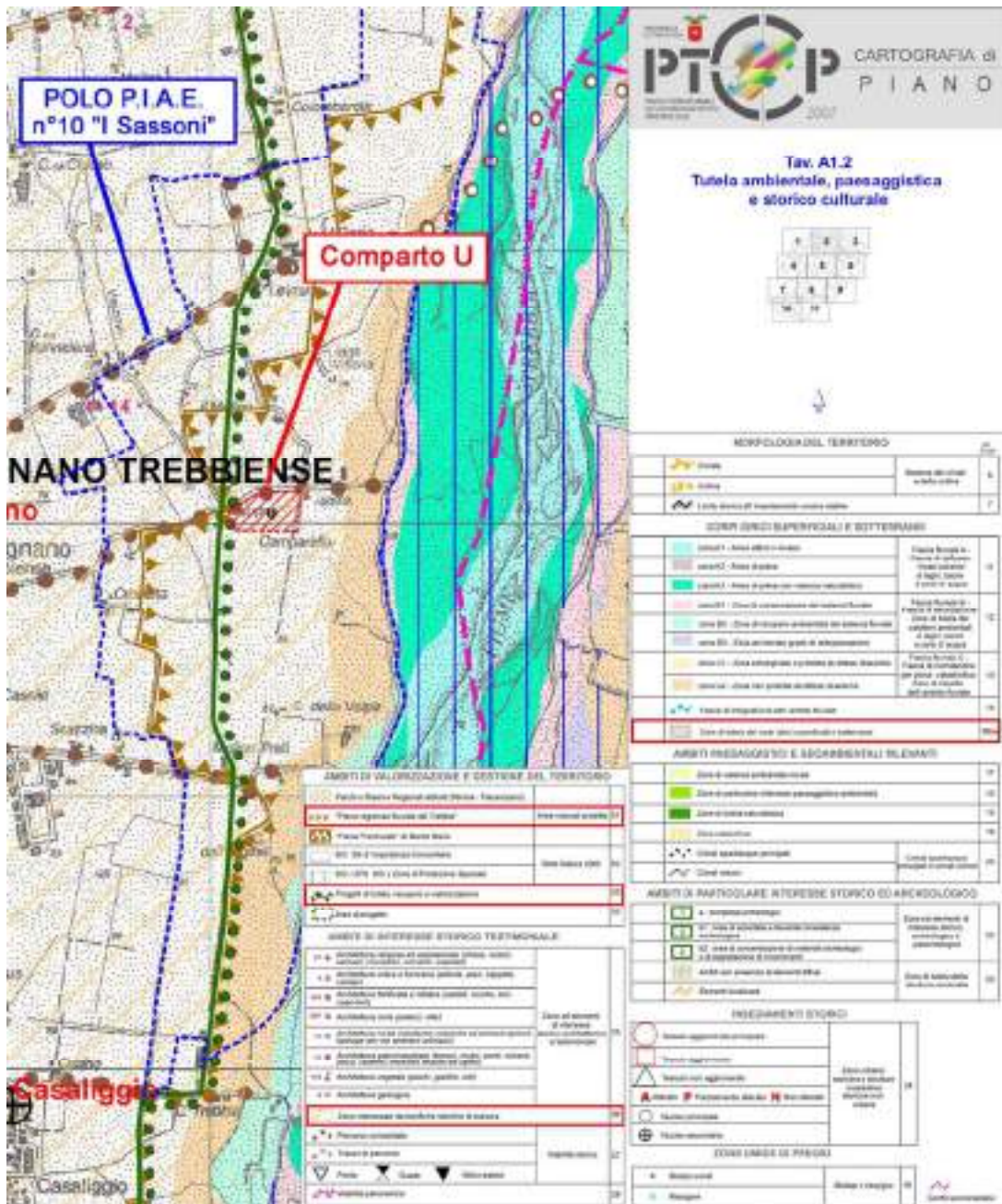


Fig. n°151: Stralcio TAV. A1.2 a corredo del PTCP vigente

PAI

Le aree perimetrare dal comparto estrattivo risultano esterne alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiense allegato) e quindi è possibile considerare l'intervento estrattivo pienamente compatibile con lo strumento territoriale in oggetto.

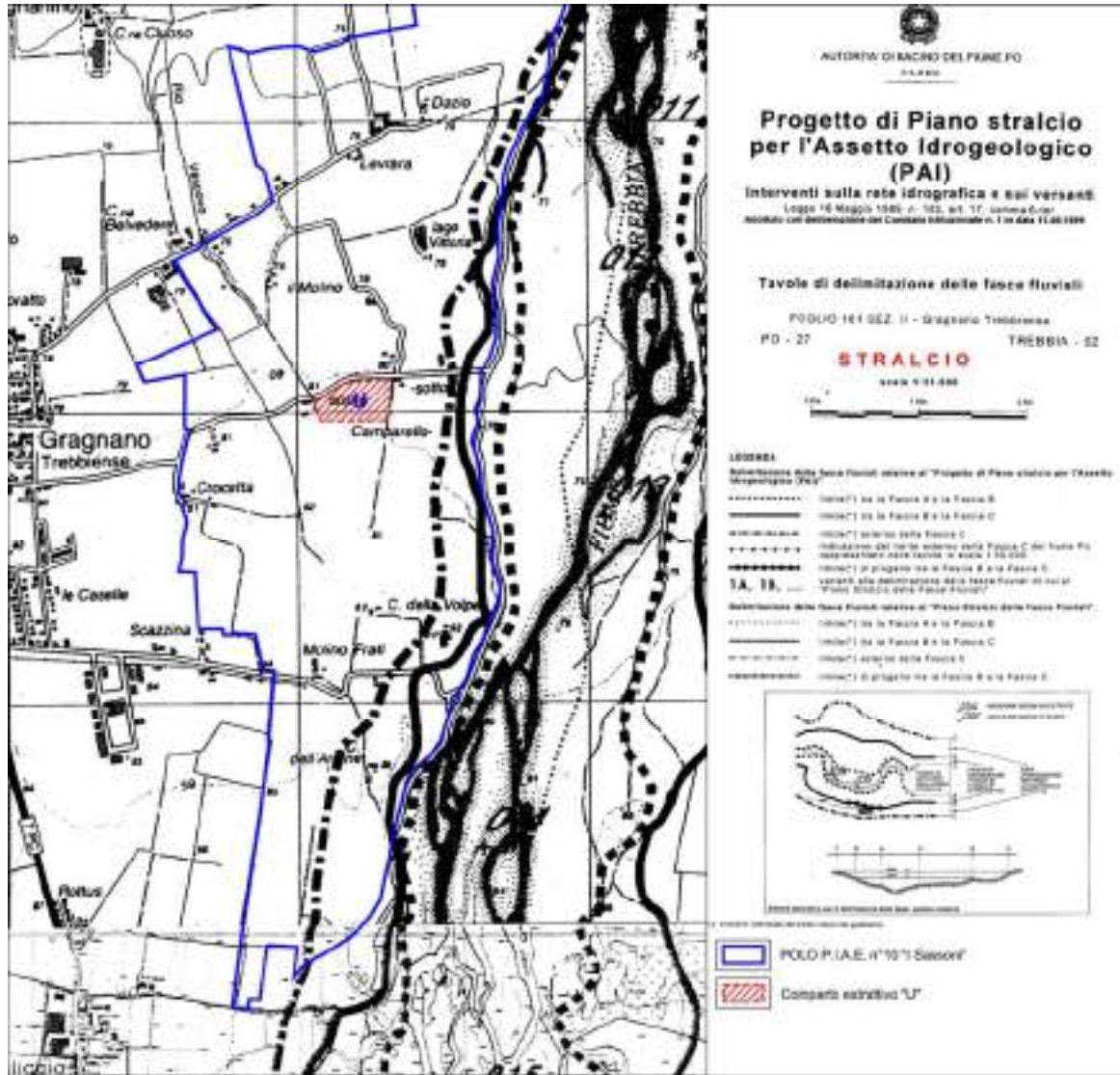


Fig. n°152: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiense

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

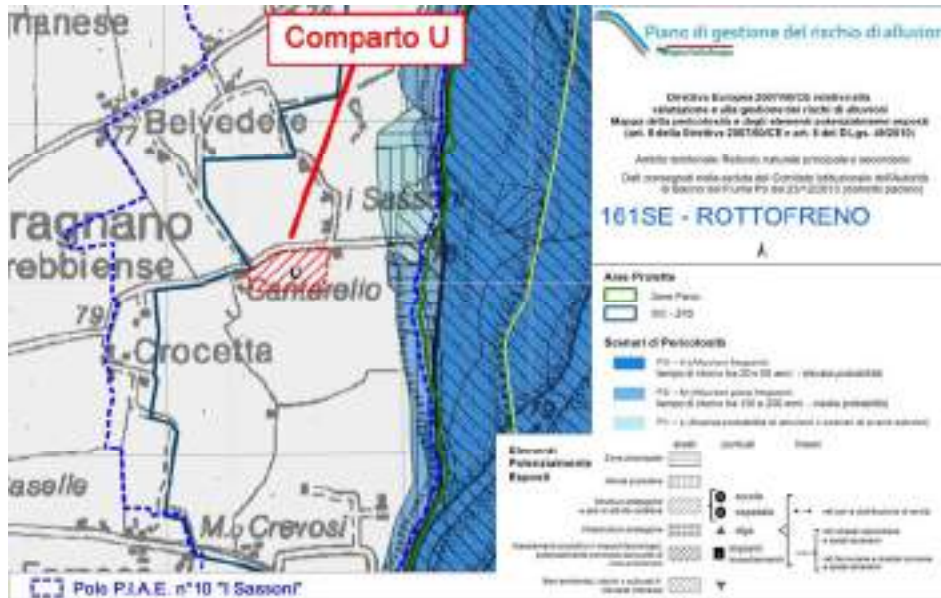


Fig. n°153: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

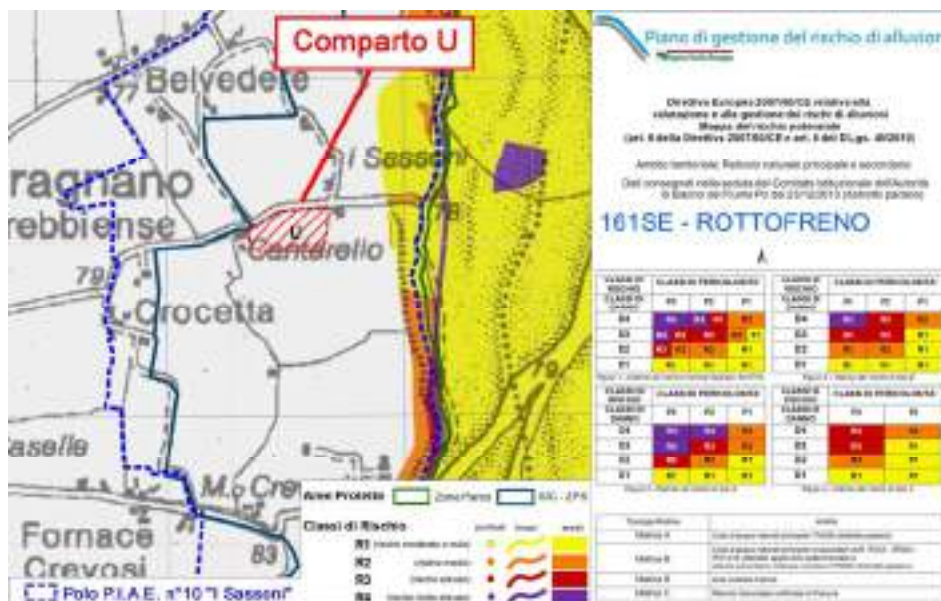


Fig. n°154: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto non è interessato da alcuna classe di rischio.

Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

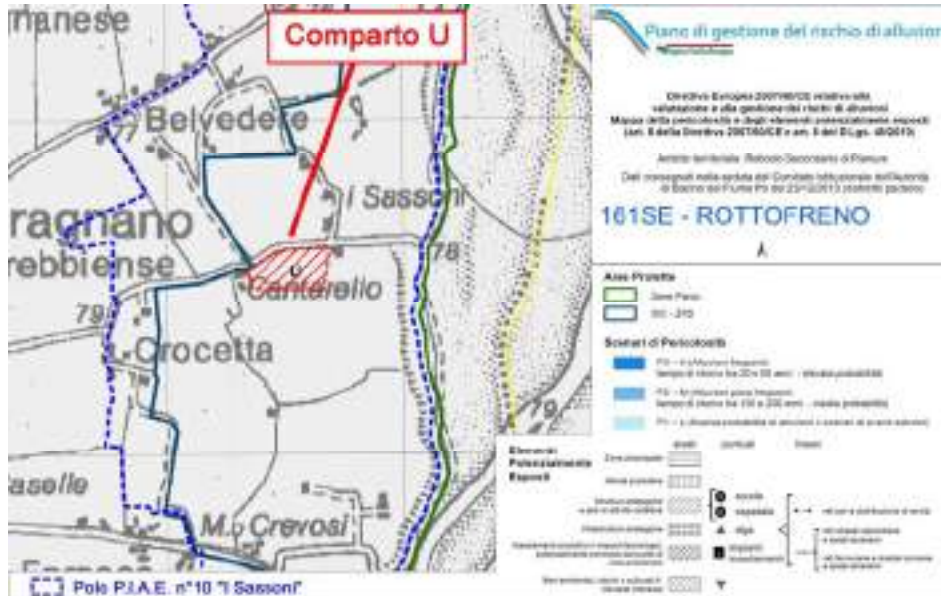


Fig. n°155: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

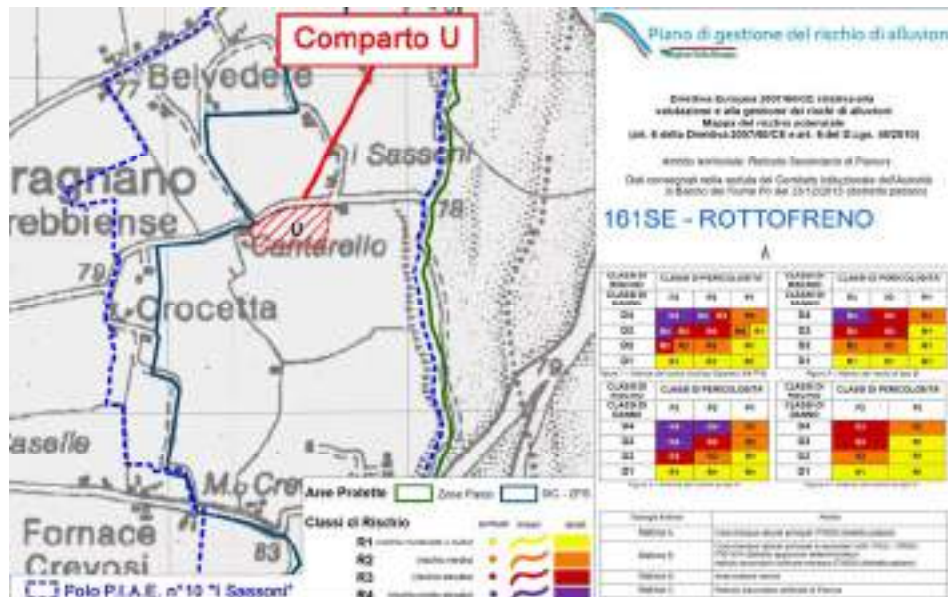


Fig. n°156: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

### ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

Il comparto estrattivo dista , nel suo punto più prossimo, oltre 350 metri dal ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); le ditte future esercenti la cava sono aderenti al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>77</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia il comparto ricade in area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "*Disposizioni generali del Parco*" della legge istitutiva del parco, l'intervento estrattivo previsto necessita dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.

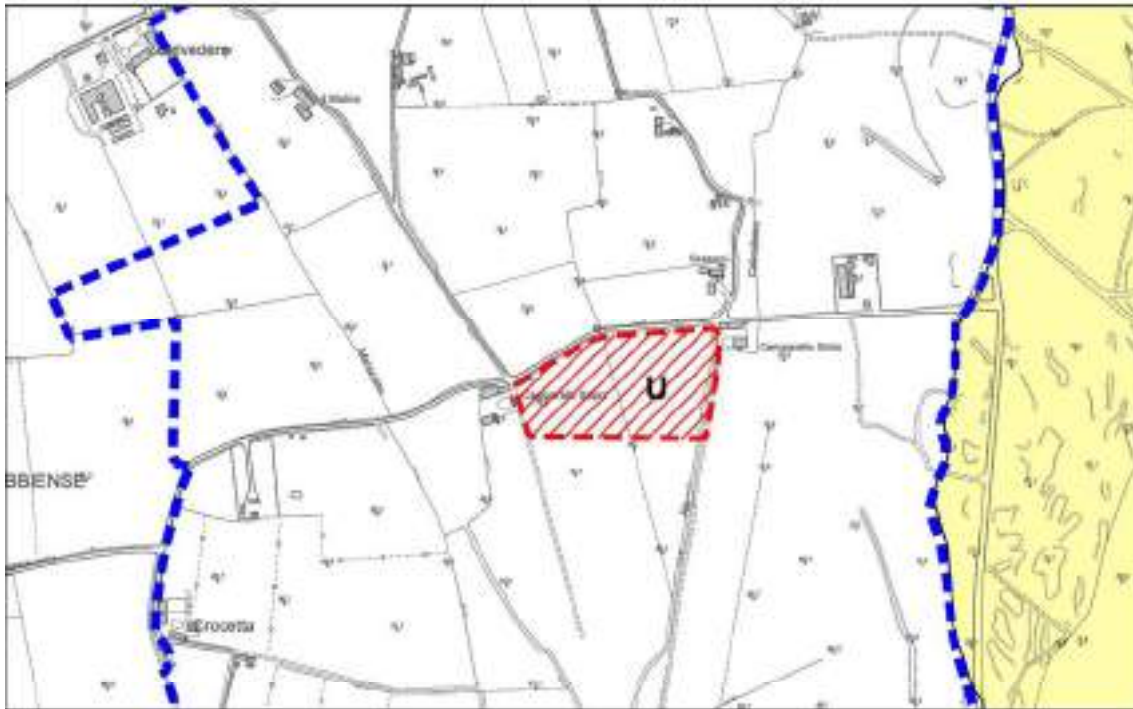


Foto n°42: Ortofoto da volo SAPR

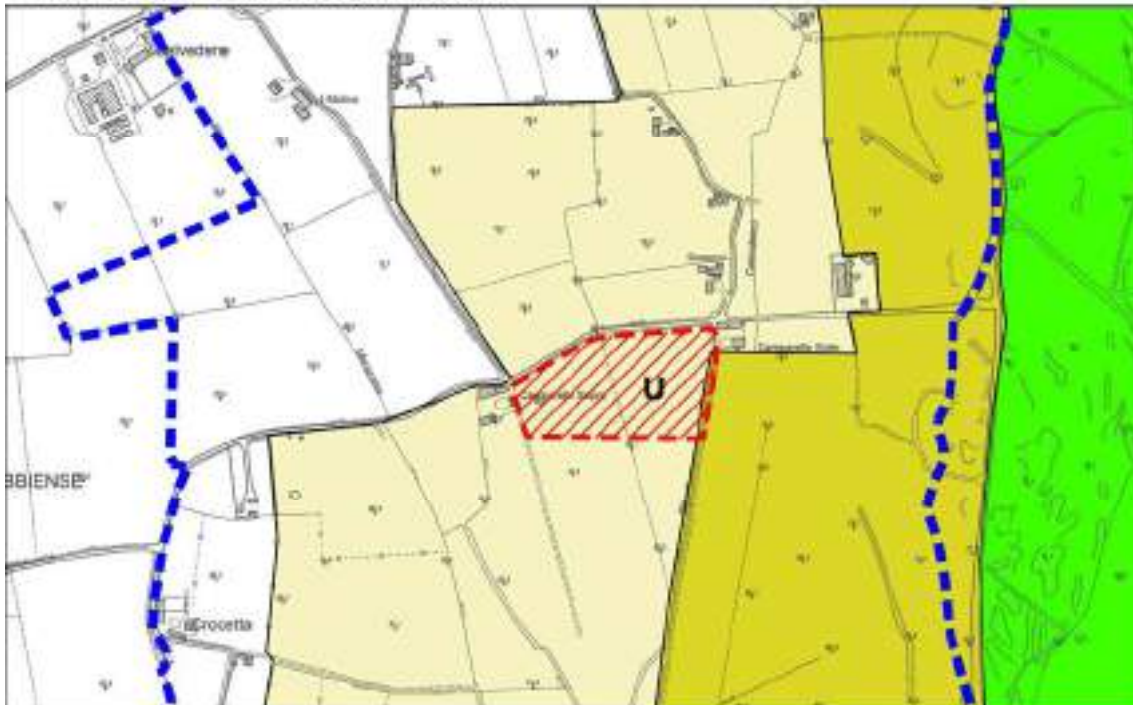
---

<sup>77</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" scala 1:10.000**



**PARCO DEL TREBBIA scala 1:10.000**





D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del comparto; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), il comparto risulta esterno alle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 (fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia).

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

La superficie perimetrata non ricade in zone di interesse archeologico previste dal PTCP; preliminarmente al rilascio dell'autorizzazione all'escavazione<sup>78</sup> (di cui all'art. 13 della LR 17/91) dovranno essere eseguite, alla presenza di archeologi di comprovata professionalità che opereranno sotto la direzione scientifica della Soprintendenza, trincee esplorative tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori. La data di inizio delle verifiche archeologiche e il nominativo della ditta archeologica incaricata di effettuarle saranno comunicate alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Parma e Piacenza con congruo anticipo (10 gg), in modo da poter consentire i necessari sopralluoghi.

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali";

Parchi e Riserve nazionali e regionali

L'area perimetrata ricade all'interno del Parco Fluviale regionale del Trebbia istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f "parchi e

---

<sup>78</sup> per altro non è contemplato nel presente procedimento



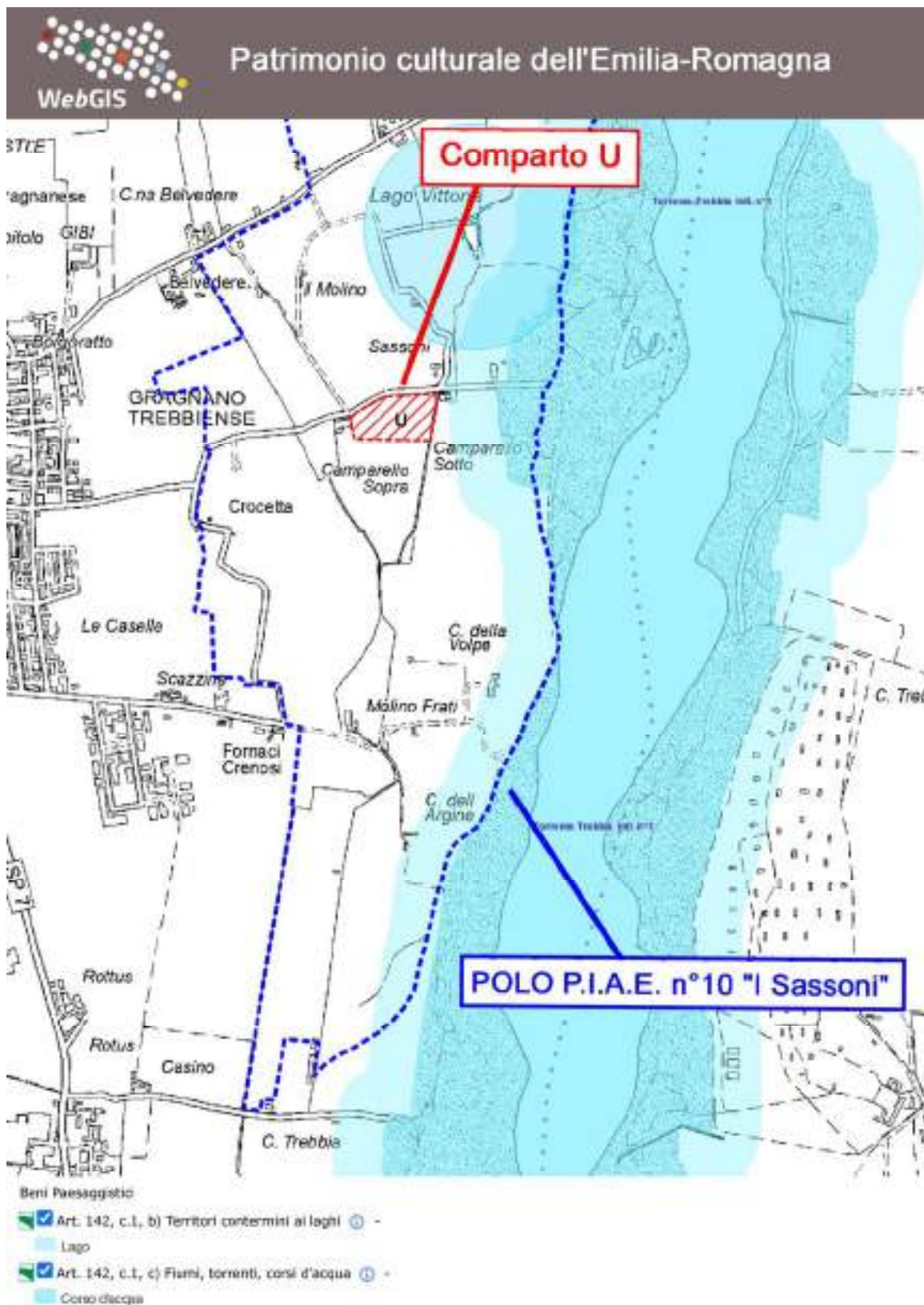


Fig. n°158: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

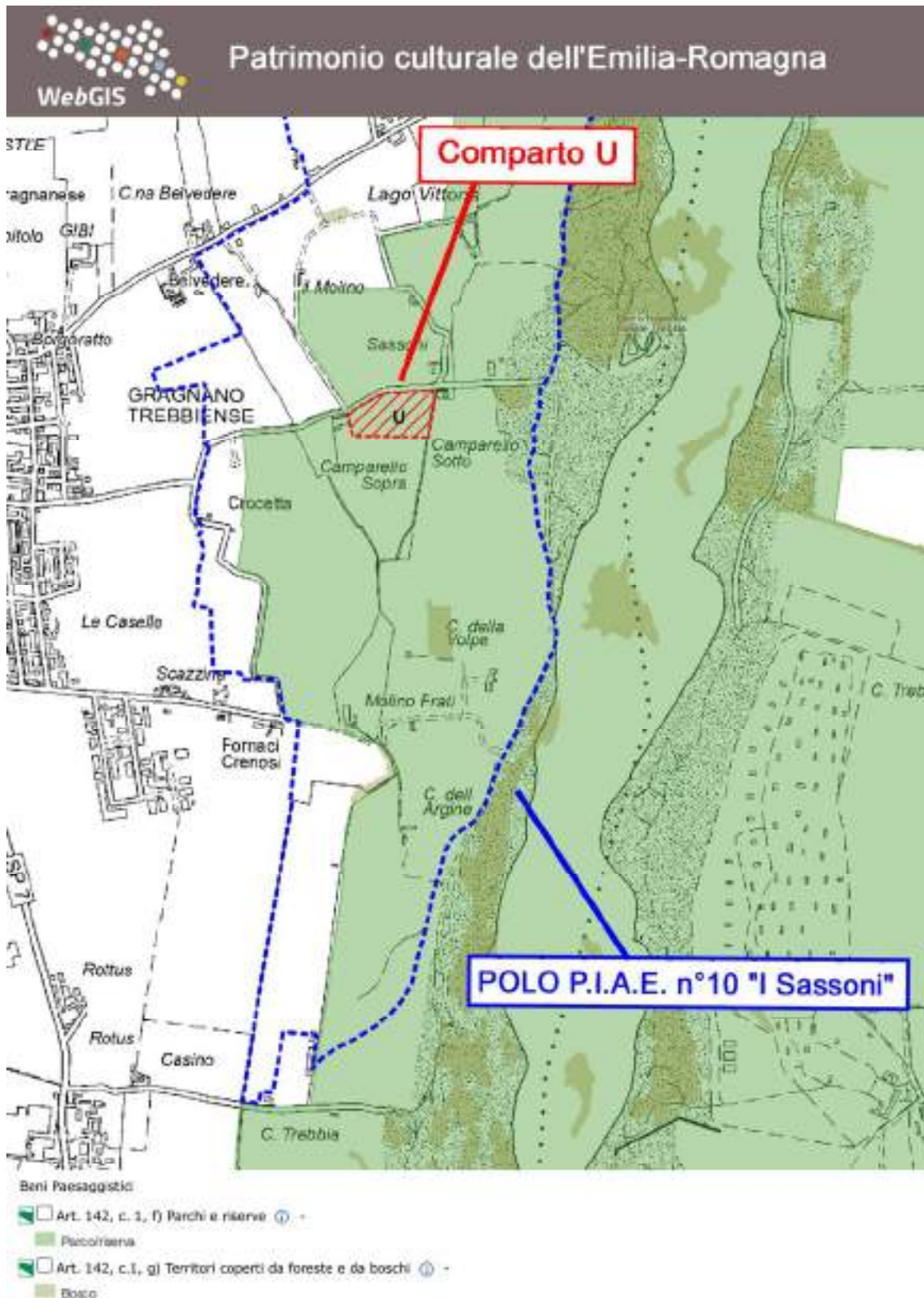


Fig. n°159: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

#### • 3.14.4 Pianificazione Urbanistica

##### VARIANTE P.A.E. 2021

Trattasi di previsione pianificata dal PIAE 2011 e riconfermata dalla Variante PAE 2021 assunta, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera C.C. n°18 del 9/05/22.

Detto strumento ha riconfermato la potenzialità estrattiva precedentemente pianificata (135.000 mc); le modalità di coltivazione previste sono scavo a fossa con profondità massima pari a 5m.

##### Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Il comparto T ricade parzialmente nell'area di Parco regionale fluviale del Trebbia (area contigua) ma risulta esterna alla "*Fascia tampona*" del fiume Trebbia prevista dal PIAE; ai sensi dell'Art. 23 "*Disposizioni generali per la sistemazione finale*", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio.

In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva.

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo, è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "*qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa*". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale<sup>79</sup>. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

---

<sup>79</sup> *Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.*

### • 3.14.5. Caratteristiche litostratigrafiche

Al fine di accertare con una sufficiente attendibilità lo spessore dei materiali non utilizzabili a fini industriali, e che saranno riutilizzati nelle fasi di restauro ambientale, si è fatto riferimento a n° 6 trincee geognostiche eseguite con escavatore idraulico dal ns Studio nel 2006 nell'ambito di uno studio per la valutazione della potenzialità estrattiva del fondo di proprietà dei Sig.ri Losi.

L'esame della "CARTA DEL TETTO DELLE GHIAIE" scala 1:4.000 di seguito riportata mostra come lo spessore massimo di copertura sia stato rilevato nella porzione centrale del comparto dove ha raggiunto 2.0 m (vedi trincea n°U3).

L'elaborazione computerizzata tridimensionale dell'andamento della coltre di copertura ha permesso di stimare una copertura media su tutta il cava pari a 1,0m.

#### Comparto U

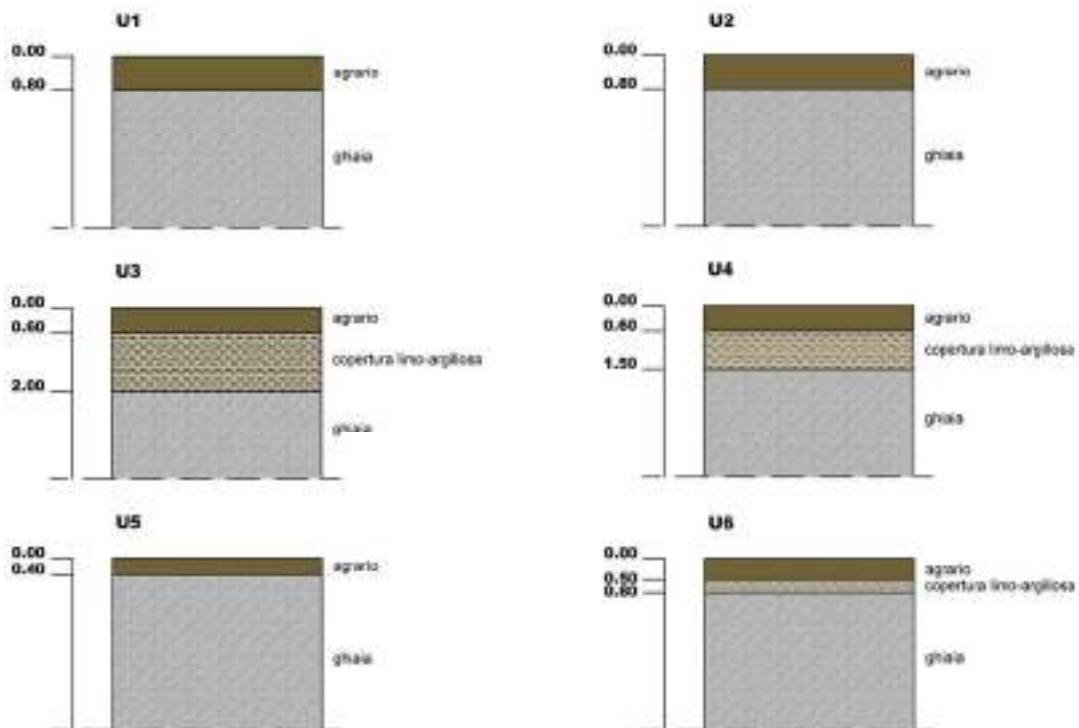
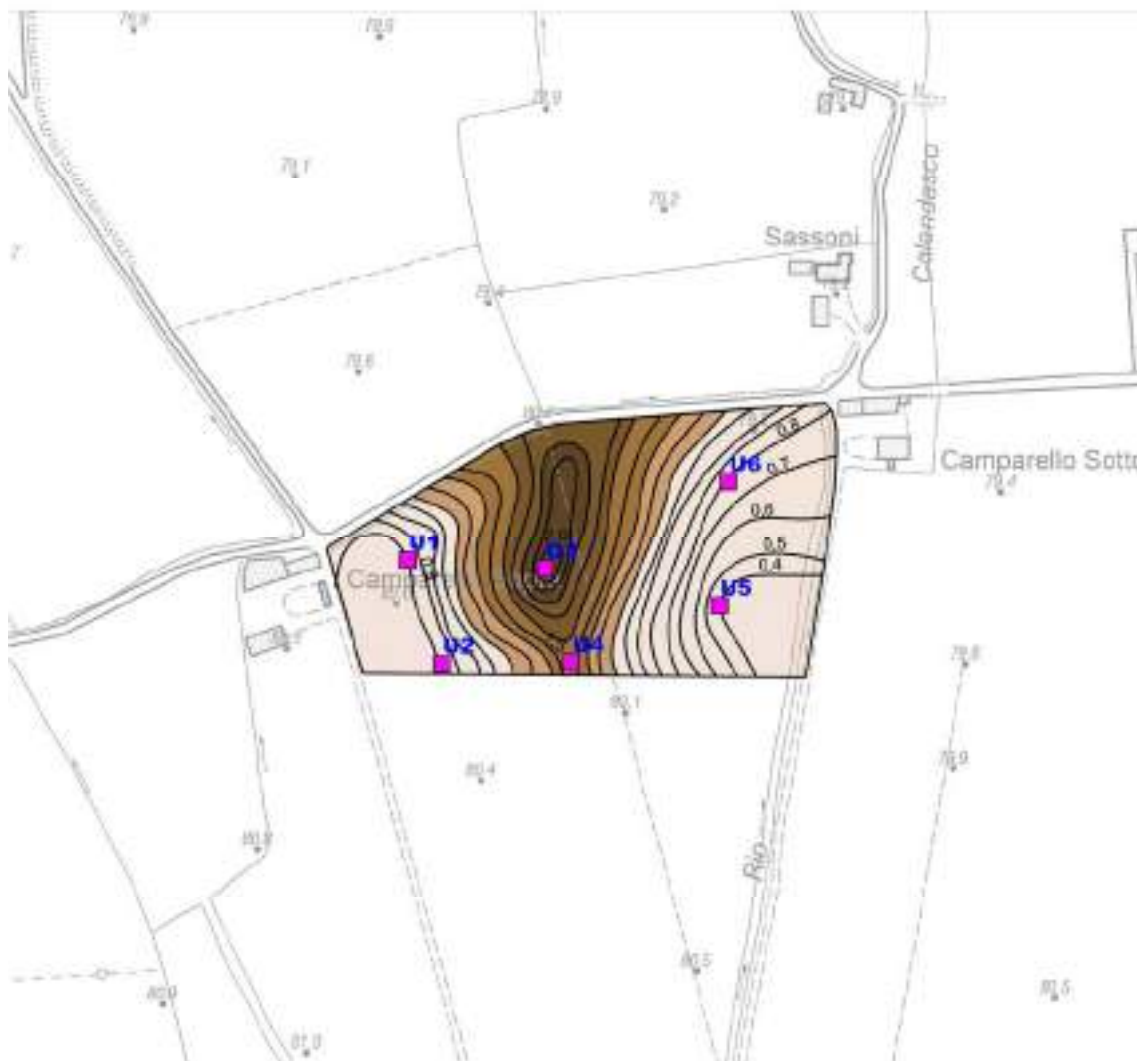


Foto n°160: Stratigrafie trincee geognostiche

# Comparto U

## Carta del tetto delle ghiaie scala 1:4.000



**LEGENDA:**

 Comparto estrattivo "U"

 Isopache dello spessore di copertura

Indagini eseguite:

 Trincee esplorative (2006)

**Spessore della copertura:**



### • 3.14.6. Calcolo cubaggio

Tab. n°71: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo

Superficie totale del comparto (mq)	30.614
Superficie d'intervento prevista dal SIA (mq)	30.614
Aree di rispetto totali (mq)	14.728
Aree di rispetto non derogabili (mq)	2.778
Aree di rispetto da escavare in deroga all'art. 104 DPR 128/59	11.950
Superficie di scavo utile (mq)	27.836
Profondità max scavo dal p.c. (m)	5
Spessore medio terreno agrario/copertura (m)	1
Spessore utile di scavo (m)	4
Volume totale dello scavo (mc)	121.126
Volume agrario/copertura da movimentare (mc)	30.350
Volume utile da asportare (mc)	90.776
Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato	
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	30.350
Volume di materiale di provenienza esterna per il recupero (mc)	90.776
Totale volume necessario per recuperi	121.126

### • 3.14.7. Annualità previste

Il piano di coltivazione della cava sarà distribuito su cinque lotti annuali di intervento.

Il volume medio annuo estratto è stimabile in 18.000 mc anno.

La direzione di scavo sarà da est verso ovest.



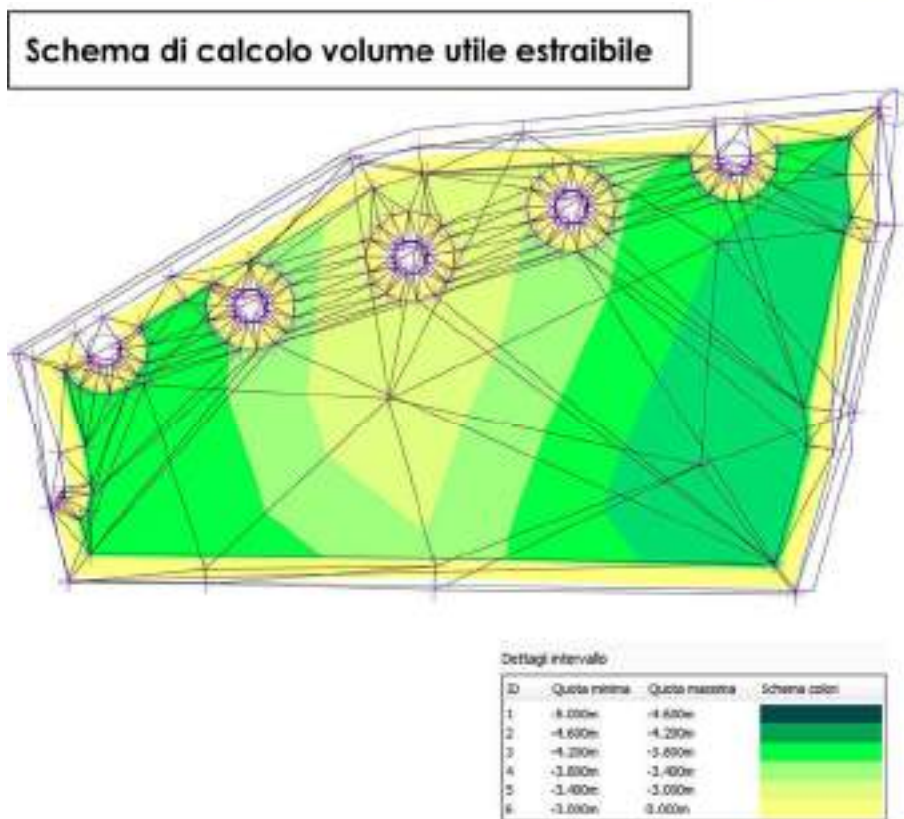
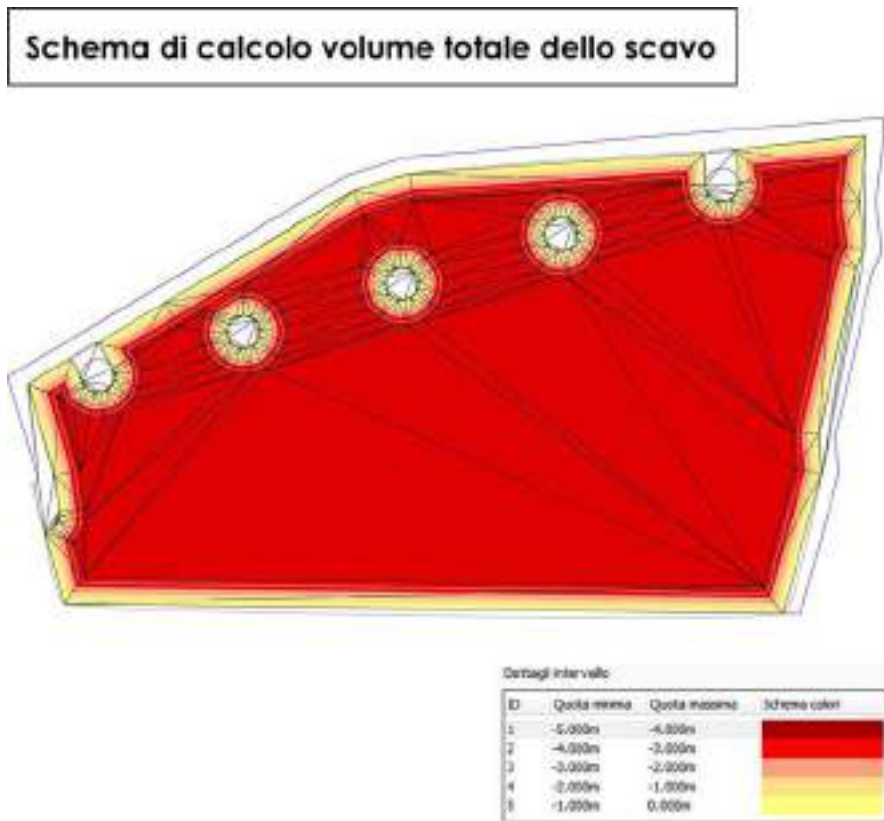


Fig. n°161: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie utili estraibili

### • 3.14.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo

La profondità massima di scavo progettuale per la cava è fissata in 5 mt dall'attuale piano di campagna per la quale è assolta la prescrizione di cui all'art. n. 18 delle NTA della Variante P.A.E.2021 vigente.

In pratica le modalità di coltivazione saranno le seguenti:

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori; sarebbe opportuno che per tali operazioni venisse scartata la possibilità di utilizzo di reti in PVC colorate, che, oltre a male inserirsi nel contesto paesaggistico dei luoghi, risultano poco permeabili alla fauna selvatica. E' da preferirsi l'utilizzo di fili di acciaio con sostegni in legno/metallo.
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario con utilizzo prioritario del materiale di risulta per la realizzazione delle barriere antirumore e polveri, lungo il confine orientale, occidentale e settentrionale del comparto, ed il rimanente sarà accumulato in altre aree disponibili, separatamente da materiali sterili, al fine di un'idonea conservazione<sup>80</sup>;
3. l'escavazione procederà fino alla profondità dal p.c. prevista dal presente progetto (5,0 m dall'attuale p.c) prevedendo splateamenti di circa 2,5m di altezza;
4. la coltivazione della superficie destinata al 3° anno non sarà iniziata senza aver ultimato il recupero di quella escavata durante il 1° anno ed iniziato il recupero di quella relativa al 2° anno;
5. nel corso dell'escavazione al fronte attivo di avanzamento potrà essere conferita una pendenza massima di 50°; tale pendenza è da considerarsi di sicurezza per solo detto fronte in attività.
6. nel corso dell'escavazione ai fronti temporaneamente abbandonati o perimetrali all'area di intervento dovrà essere conferita una pendenza non superiore a 32°.
7. prima dell'inizio dell'asportazione del terreno agrario di ogni singolo lotto d'intervento, dovrà essere realizzato lungo il confine sud orientale dell'area di intervento un fosso di guardia (di dimensioni pari a circa 60cm x 60 cm) al fine di evitare che acque di origine agricola possano, riversandosi nelle aree di effettivo scavo, infiltrarsi facilmente nel sottosuolo e raggiungere la falda freatica.

---

<sup>80</sup> Per quanto concerne la conservazione e ristesa del terreno agrario si fa riferimento all'art. Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" delle NTA della Variante PAE 2021

**Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario**

Data la distanza dalle più vicine abitazioni il presente SIA prevede che le barriere anti rumore e polvere vengano realizzate prioritariamente lungo i confini occidentale (a schermo degli edifici Camparello di sopra), orientale (edifici Camparello di sotto) e settentrionale (per osservatori transitanti sulla strada comunale Guerralunga). Vista la natura del materiale costituente tali accumuli è presumibile che in brevissimo tempo le loro superfici risulteranno inerbite anche senza l'ausilio di particolari tecniche di rinverdimento, minimizzando quindi anche la propagazione delle polveri e dei rumori.

**• 3.14.9. Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59**

Il comparto U, come già precedentemente riportato, è delimitato a nord dalla strada comunale della Guerralunga dalla quale è stata prevista una fascia di rispetto pari a 20m derogabile (5m); a poche decine di metri ad est è presente il nucleo abitato di Cantarello (di proprietà dei concedenti il diritto di scavo) dal cui edificio più vicino è stata prevista una distanza di rispetto pari a 20m derogabile ad un massimo di 12m.

Lungo il suo confine orientale il comparto è delimitato dal rio Calendasco<sup>81</sup> dai quali sono stati previsti 20m di rispetto (ai sensi del DPR 128/59) anche in questo caso derogabili a 5m, mentre nella porzione settentrionale è attraversato da una linea elettrica (aerea) dai cui sostegni sono previsti 20m di rispetto derogabili a 5.



Foto n°45: La linea che attraversa il comparto nella sua porzione settentrionale

<sup>81</sup> corso d'acqua appartenente alla rete primaria di distribuzione del Consorzio di Bonifica di Piacenza

#### • 3.14.10. Viabilità

Il flusso veicolare indotto dal comparto estrattivo sarà indirizzato, attraverso la comunale Guerralunga che verrà percorsa per un tratto di circa 360 m), verso la pista demaniale lungo Trebbia. In direzione sud, per raggiungere la strada provinciale n°7 di Agazzano, il PAE vigente ha confermato come unica viabilità percorribile la comunale del Trebbia che ne consente l'innesto in loc. Casaliggio. In direzione nord, potrà essere percorsa la camionale per circa 3 km e quindi accedere a detta strada provinciale in loc. La Noce (comune di Rottofreno). Ai sensi dell'art. 21 "Limiti viabilistici" (comma 8) delle NTA della Variante PAE 2021 vigente, la cava dovrà essere allacciata a tale viabilità pubblica mediante accessi segnalati, indicativamente largo almeno 6 m ed asfaltato per almeno 50 m dal punto di immissione.



Foto n°46 Il tratto di comunale guerralunga che sarà percorso per circa 360m.

#### • 3.14.11. Analisi agrovegetazionale di dettaglio

La stazione è ubicata lungo il Corso del Rio Calendasco, che di fatto rappresenta il confine del comparto verso est, nei pressi di C.na Camparello di Sotto: la siepe è formata prevalentemente da *Robinia pseudoacacia*; l'allineamento, vista la tipologia e le specie presenti, riveste un basso valore ecologico.



Foto n°47: La siepe oggetto di stazione agrovegetazionale

**CARTA AGROVEGETAZIONALE**

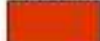



 POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"



 Comparto estrattivo "U"

**Descrizione delle aree omogenee\*:**



**1. SUPERFICI ARTIFICIALI**

-  1.1.2 Tessuto urbano discontinuo
-  1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati

**2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**

-  2.1.2 Seminativi in aree irrigue
-  2.3.1 Prati stabili

**3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**

-  3.1 Zone boscate
-  3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

**ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO**

-  Formazioni lineari
-  Esemplici arborei isolati:  
O = Olmo (*Ulmus glabra*)  
Q = Farnia (*Quercus robur*)  
R = Robinia (*Robinia pseudacacia*)  
N = Noce (*Juglans sp.*)  
C = Ciliegio (*Prunus avium*)  
G = Gelso (*Morus alba*)  
S = Salice (*Salix sp.*)  
T = Tiglio (*Tilia cordata*)
-  Stazioni agrovegetazionali

\* dati Legenda del CORINE Land Cover 2000 (e successivi dettagli)

### • 3.14.12. Recupero naturalistico

La destinazione finale dell'area sarà agricola con implementazione delle "Siepi in ambito agricolo"; il comparto risulta esterno alla "Fascia tampone" del F. Trebbia ma interno al Parco regionale Fluviale del Trebbia e conseguentemente seguirà quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE. In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare a mq 6.959 (25% dell'area oggetto di effettivo scavo) di cui il 6% (1.670 mq) sono necessariamente da realizzarsi entro il perimetro della cava. La restante parte (19%) potrebbe essere delocalizzata seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

Tab. n°72: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico (25%)	Recuperi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (19%)
Comparto U	27.836	6.959	1.670	5.289

Il progettato recupero naturalistico (siepi arboreo arbustive pari a mq 1.680) prevede poco più del 6% degli interventi all'interno del perimetro del comparto mentre la restante parte (5.289 mq) da delocalizzare.

La siepe borderà il confine settentrionale del comparto (in fregio alla comunale della Guerralunga) per una lunghezza di 280 ml. Il modulo che verrà utilizzato è rispondente ai dettami dell'Allegato 6.10 fig. n°10 del PIAE 2011.

- Modulo: 1 fila arbusti, 1 fila di alberi, 1 fila di arbusti
- Ampiezza trasversale: 6 m
- Sesto di impianto: arbusti distanti sulla fila m 2 e alberi distanti sulla fila m 5.
- Densità di investimento: ogni 10 metri di siepe 2 alberi e 10 arbusti

L'ingombro laterale della siepe così progettata sarà mediamente di m 6; la sua altezza, una volta che le piante avranno raggiunto la fase di maturità, sarà di circa m 12 -15.

Tab. n°73 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	16
	Acer ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	16
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	16
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	17
Totale			65

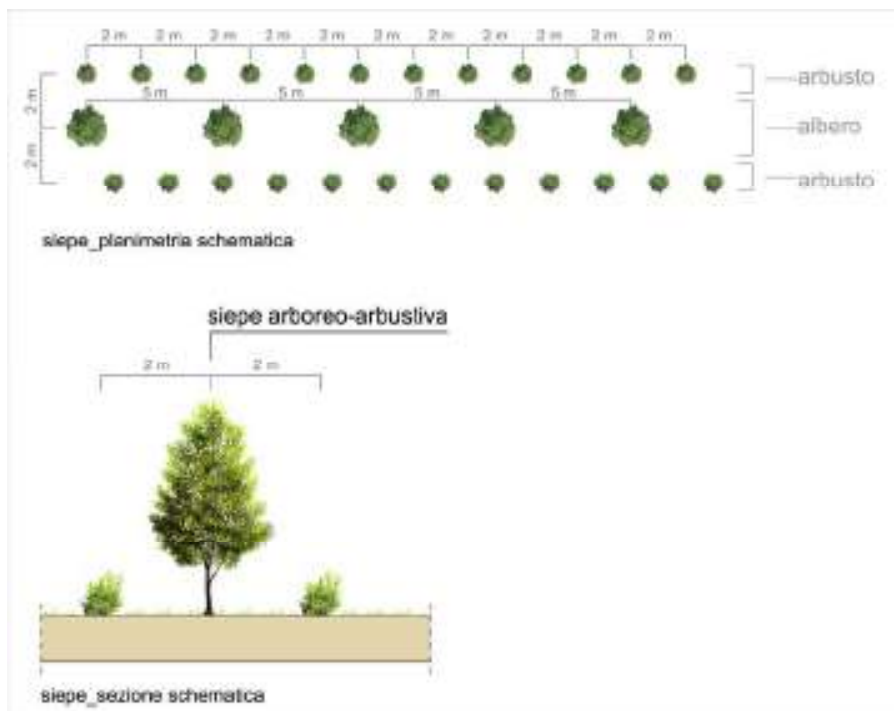


Fig. n°162: Schema di progetto della siepe

Tab. n°74 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Arbusti</b>	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	25%	78
	Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )	25%	78
	Viburno ( <i>Viburnum lantana</i> )	25%	78
	Frangola ( <i>Frangula alnus</i> )	25%	78
Totale			312

In nuovi impianti previsti all'interno del perimetro del comparto ammontano ad un totale di 377.

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .

### • 3.14.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro del comparto U

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. P10.2 Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in calce lo specifico computo metrico redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017; si sottolinea che i valori sono stati aggiornati con quanto riportato nel "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021.

Tab. n°75

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	3.685	<b>7.687</b>
Manutenzioni	2.616	
Totale	6.301	

### • 3.14.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare

E' opportuno premettere che l'area oggetto di intervento è stata storicamente utilizzata a scopi agricoli e la pianura in cui si inserisce è ritenuta fra le più fertili della provincia di Piacenza. A tale riguardo al fine di limitare la eccessiva riduzione della superficie utilizzabile a fini agricoli il Progetto ha previsto, così come consentito dall'art. 23.comma 14 delle NTA del PAE vigente, la delocalizzazione/monetizzazione di parte dei recuperi naturalistici secondo le modalità che l'Amministrazione comunale vorrà indicare in fase autorizzativa (vedi specifico computo metrico allegato in calce alla presente relazione).

Tab. n°76

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	11.364	<b>23.702</b>
Manutenzioni	8.064	
Totale	19.428	

### • 3.14.15. Preventivo di spesa recupero ambientale comparto U

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 30.350 x € 1,5 .....	€ 45.525=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 90.776 x € 4.0 .....	€ 363.104=
- Interventi a Verde. ....	€ 6.301=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 19.428=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 5 anni x € 2.500. ....	€ 12.500=
	<u>€ 446.858=</u>



### 3.15. COMPARTO V

#### • 3.15.1. Inquadramento territoriale

L'area in oggetto è ubicata a circa di 400 m, verso Est, da Casaliggio ad una quota di circa 88 m.s.l.m.. L'area confina, lungo il suo perimetro orientale, con l'aviosuperficie dell'AeroClub Piacenza e risulta delimitata a sud dalla strada comunale della Trebbia.

Dal punto di vista cartografico l'area di futura attività estrattiva è individuabile nella Tavoletta I.G.M. Scala 1:25.000 "Podenzano" (F. 72 IV° Quadrante N.E.) e sulla Sezione C.T.R. Scala 1:10.000 179030 "Gazzola".

Le coordinate baricentriche U.T.M. del Comparto sono state di seguito calcolate:

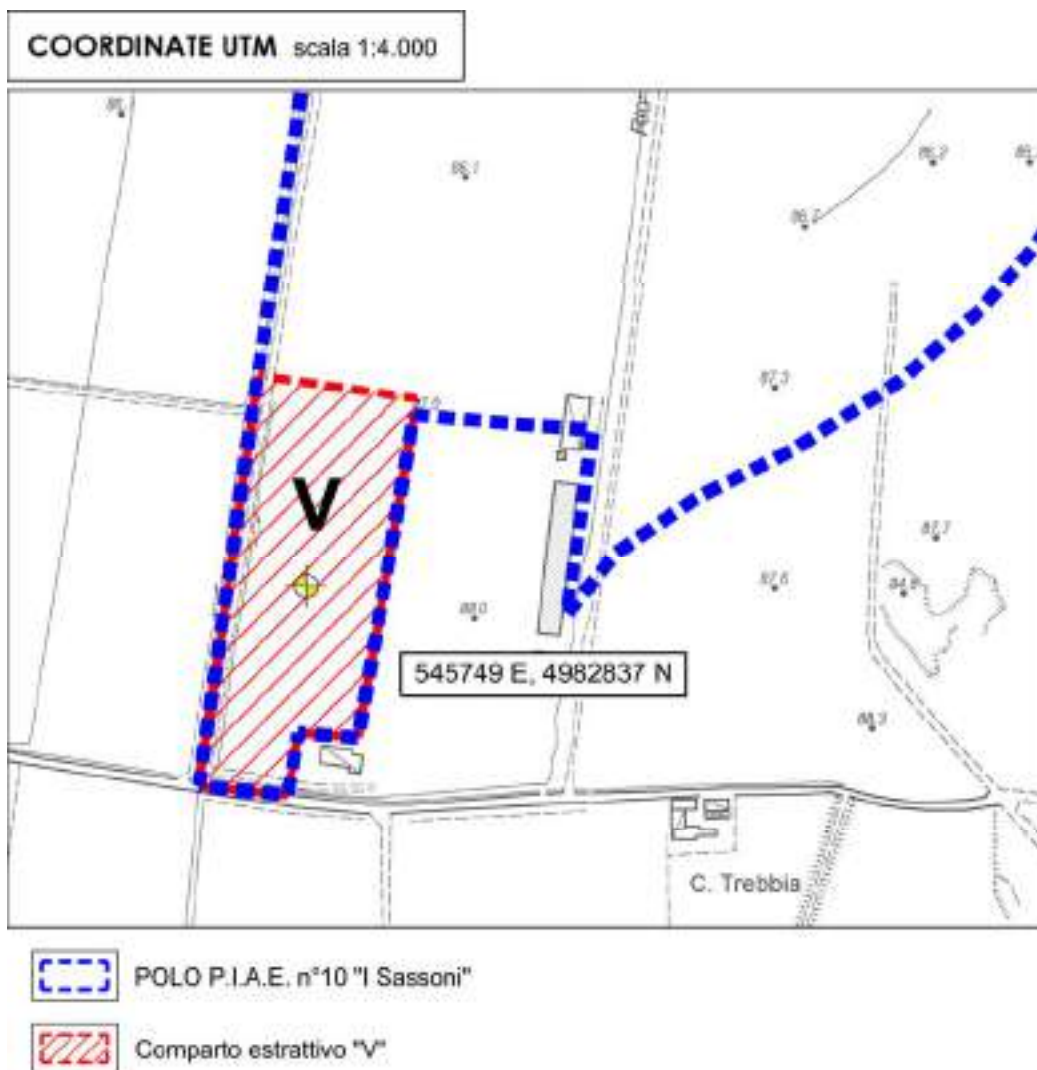


Fig. n°163: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

### • 3.15.2. Inquadramento catastale

La superficie complessiva del comparto così come perimetrato dalla Variante PAE vigente, ed oggetto di intervento estrattivo previsto dal SIA, è pari a mq. 2.26 ha, (vedi TAV. S02 "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:4.000);

Tab. 77: Le particelle perimetrato nel comparto estrattivo V

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
25	40	22.646	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
	41	24	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
Totale		22.670		

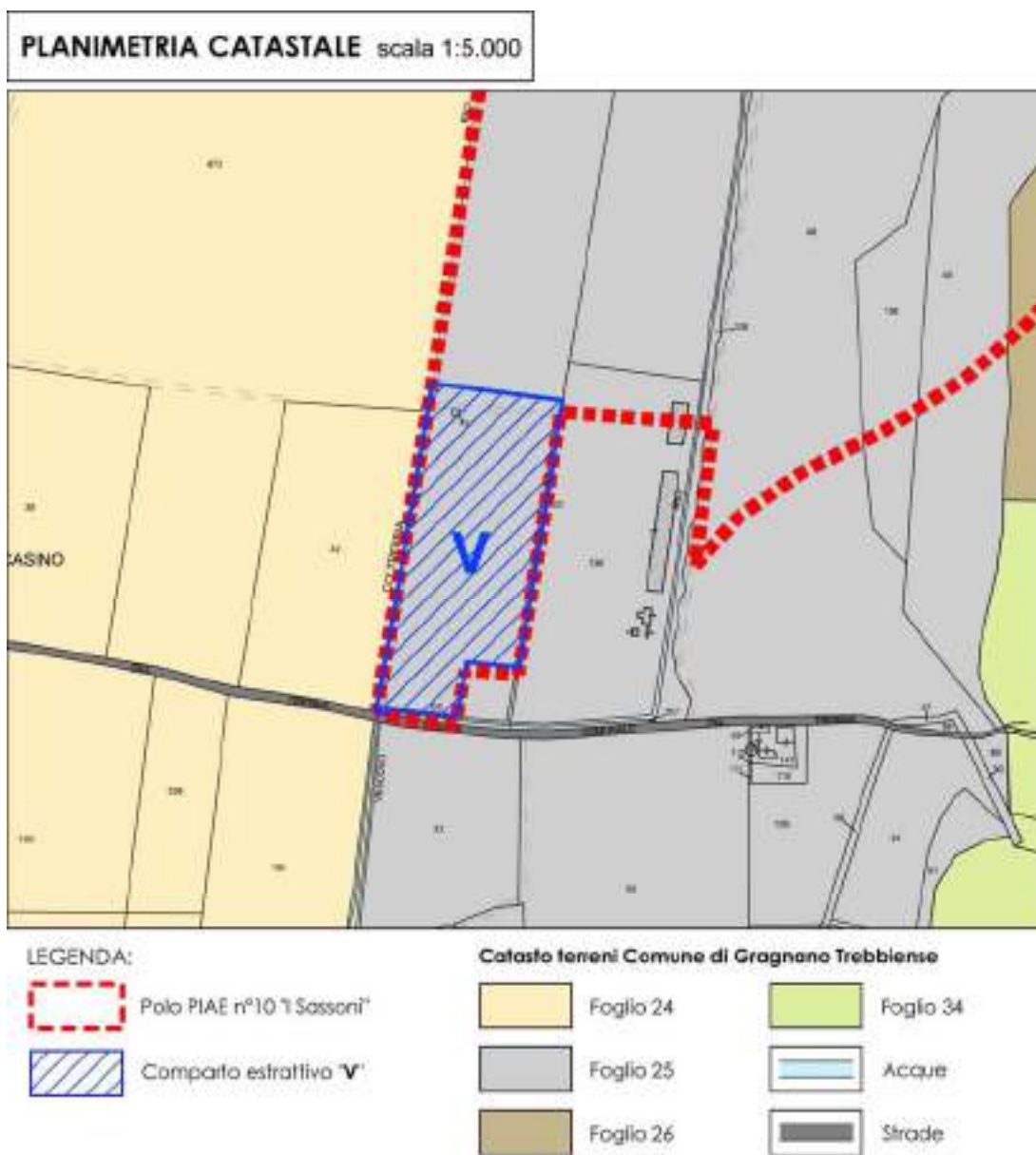


Fig. n°164: Stralcio Planimetria Catastale

**• 3.15.3 Pianificazione Territoriale e vincoli ambientali**  
PTCP

Il comparto risulta soggetto alle limitazioni dei sotto elencati articoli non ostanti all'attività estrattiva (vedi stralcio P.T.C.P. 2007 – TAV. A1.2 di seguito allegato):

- art. n° 26 – "AREE INTERESSATE DA BONIFICHE STORICHE DI PIANURA".
- art. n° 36 bis – "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI".
- art. 51 "PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL F. TREBBIA"

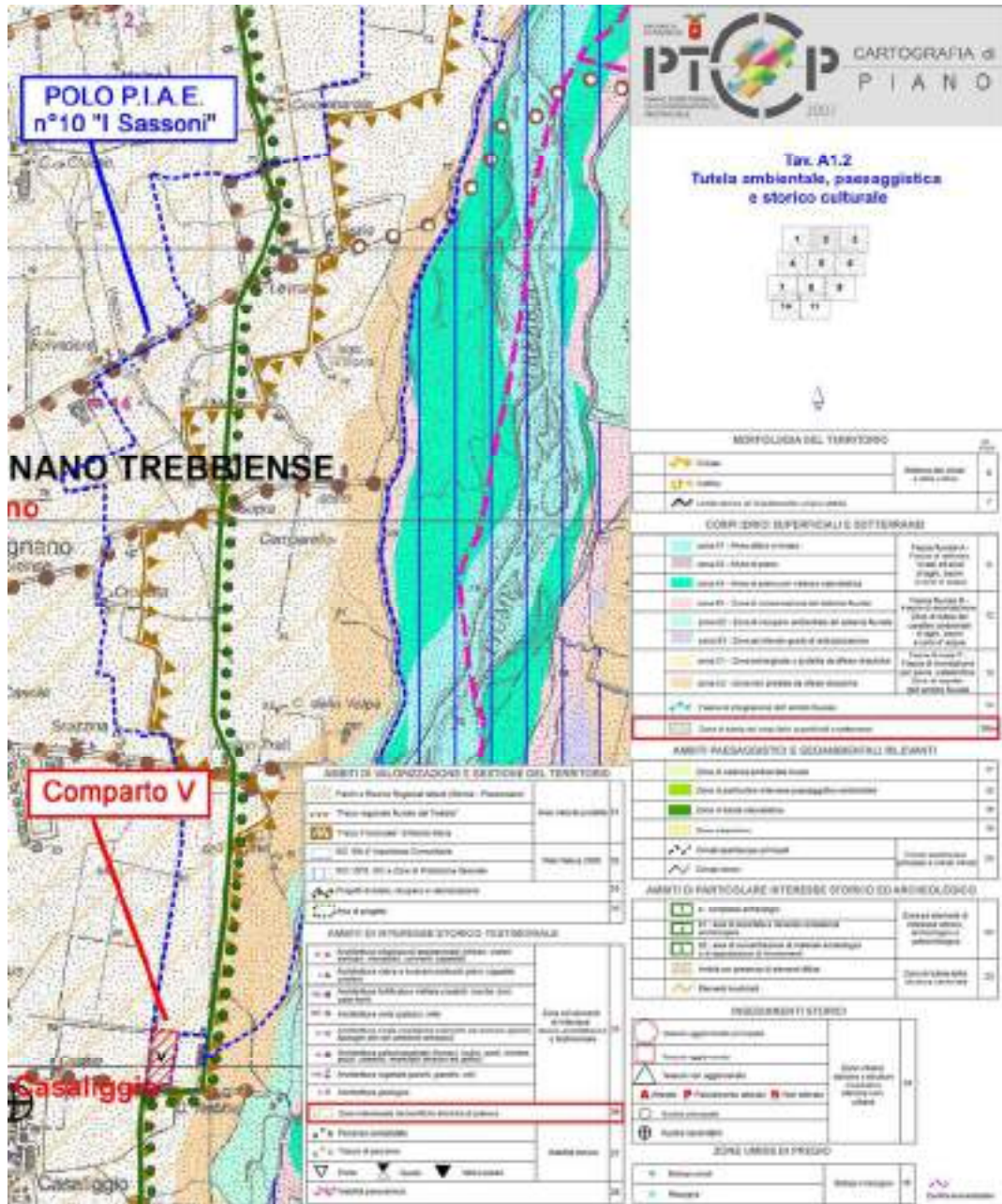


Fig. n°165: Stralcio TAV. A1.2 a corredo del PTCP vigente

PAI

Le aree perimetrare dal comparto estrattivo risultano esterne alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiense allegato) e quindi l'intervento è da ritenersi pienamente compatibile con lo strumento territoriale in oggetto.

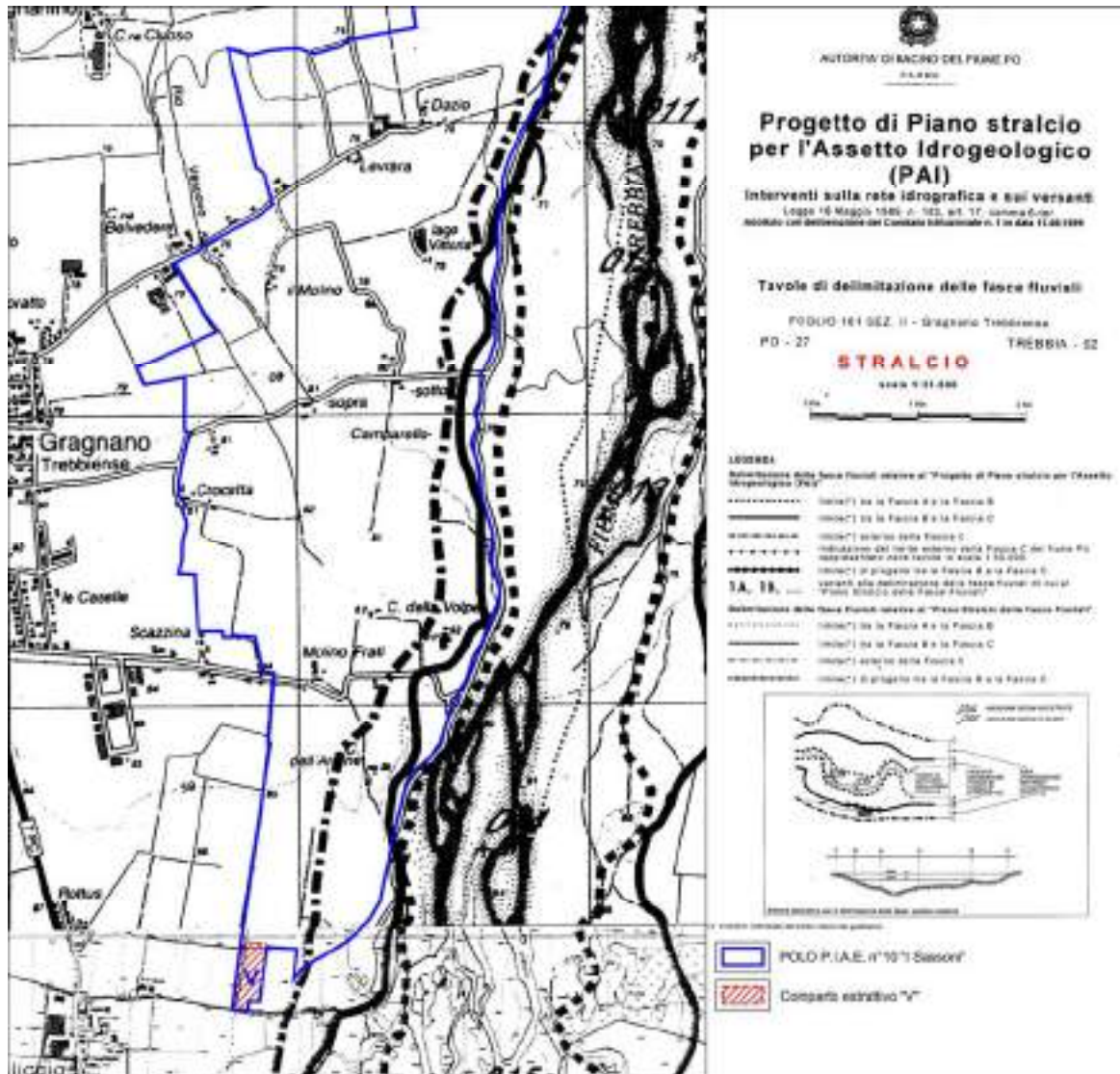


Fig. n°166: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiense

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come l'areale interessato dal comparto estrattivo, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

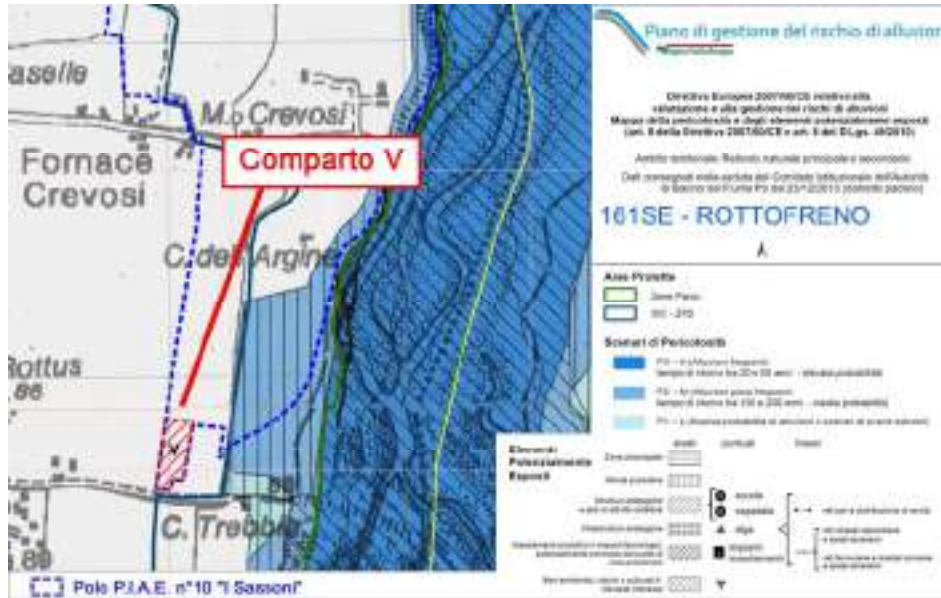


Fig. n°167: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

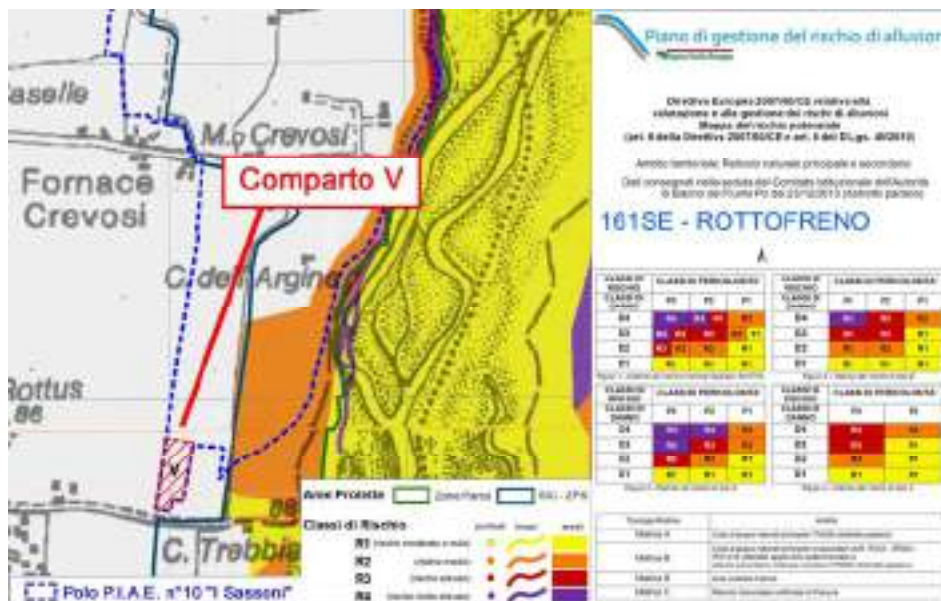


Fig. n°168: Inquadramento dell'area in studio su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare il comparto non è interessato da alcuna classe di rischio.

Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come il comparto estrattivo non sia caratterizzato da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

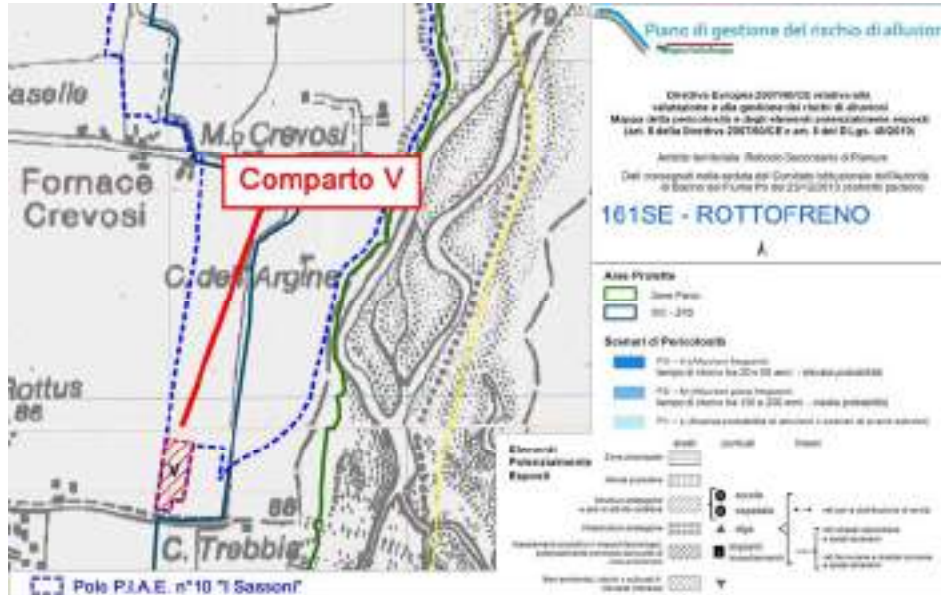


Fig. n°169: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuno scenario di pericolosità.

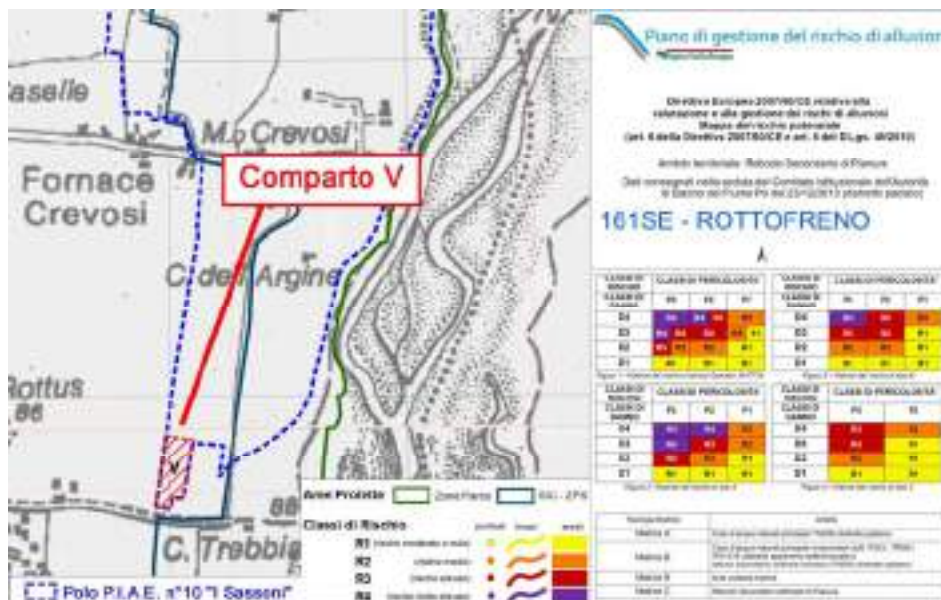


Fig. n°170: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare il comparto estrattivo non è interessato da alcuna classe di rischio.

## ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

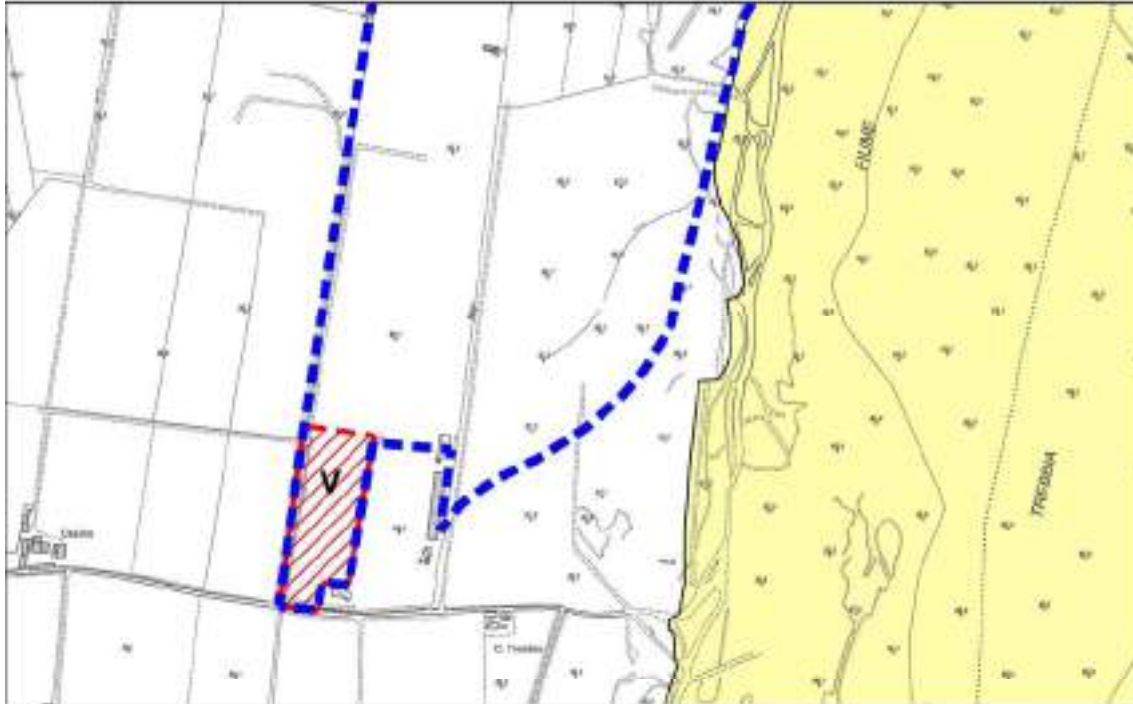
Il comparto estrattivo dista , nel suo punto più prossimo, oltre 400 metri dal ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA" (IT4010016); la ditta futura esercente la cava è aderente al Consorzio G.S.T. che ha in concessione<sup>82</sup> l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia il comparto ricade in area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "*Disposizioni generali del Parco*" della legge istitutiva del parco, l'intervento estrattivo previsto **necessita** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.

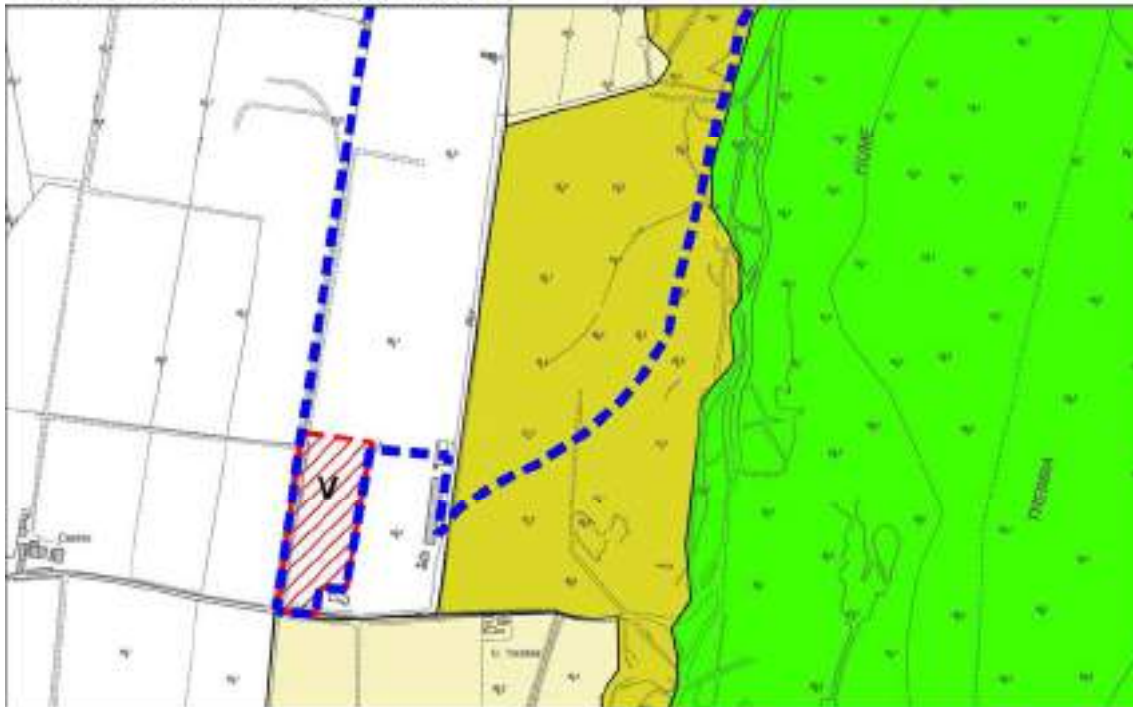
---

<sup>82</sup> che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

**ZSC/ZPS "BASSO TREBBIA"** scala 1:10.000



**PARCO DEL TREBBIA** scala 1:10.000





D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno del polo; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), il comparto risulta esterno alle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 (fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia).

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

La superficie perimetrata non ricade in zone di interesse archeologico previste dal PTCP; Come già meglio descritto nel Capitolo "Archeologia" del Quadro di riferimento Ambientale, il Comparto come oggi perimetrato nel marzo 2010 fu oggetto di preventiva indagine archeologica, nell'ambito della procedura di VIA per l'attivazione della limitrofa cava "Aeroporto 1", eseguita dalla ditta Malena snc.

Il Ministero per i beni e le attività culturali in data 14/09/2011 esprimeva parere favorevole svincolando di fatto oltre che la cava "Aeroporto1" anche la porzione pianificata come "Comparto V".

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali";

Parchi e Riserve nazionali e regionali

L'area perimetrata ricade esternamente al perimetro del Parco Fluviale regionale del Trebbia istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f "parchi e riserve nazionali e regionali")

Tutto ciò premesso l'intervento in oggetto **non necessita** l'ottenimento della Autorizzazione paesaggistica da parte dell'autorità competente (comune di Gragnano Trebbiense).

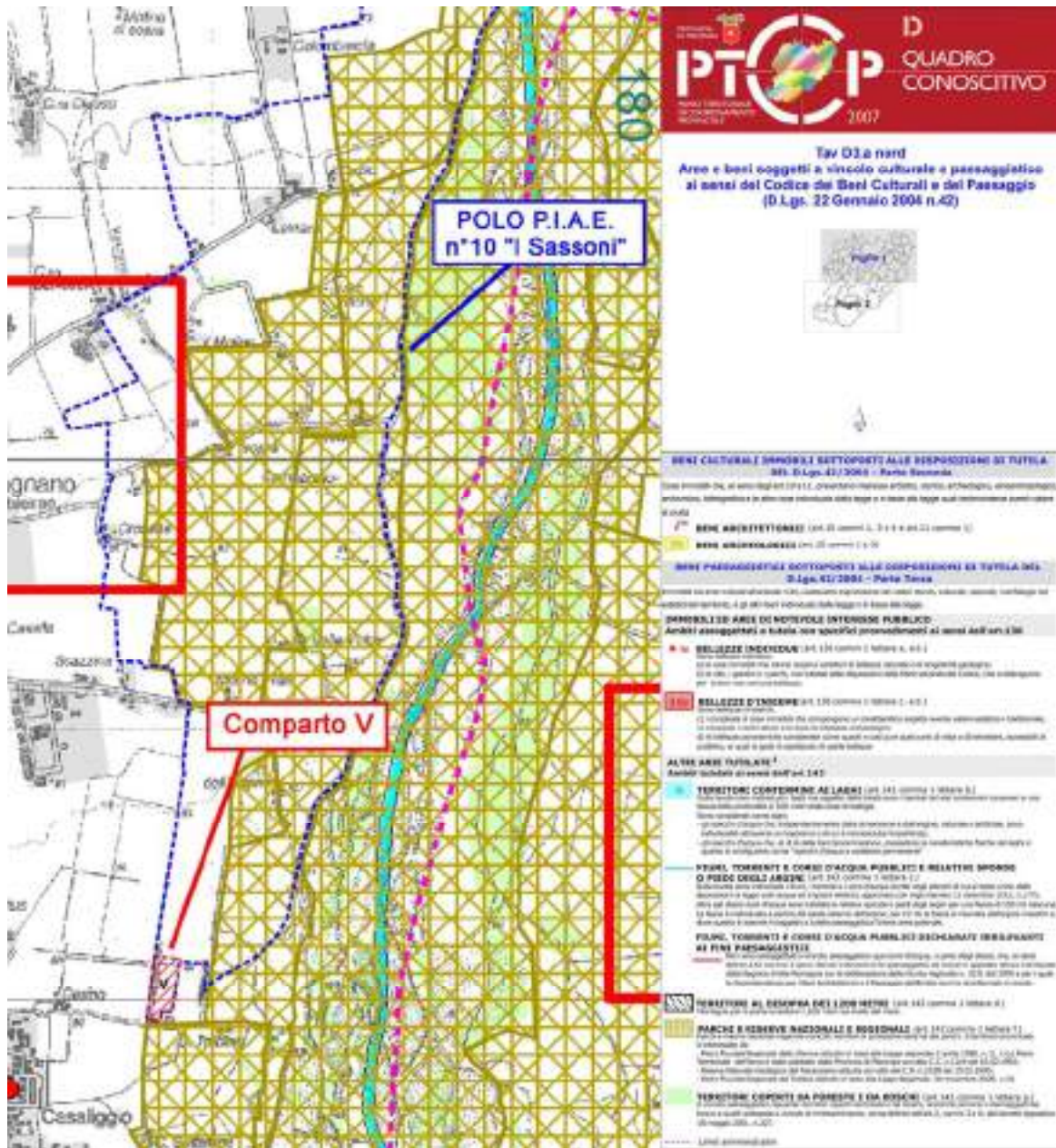


Fig. n°171: Stralcio TAV D3.A Nord a corredo del PTCP 2007

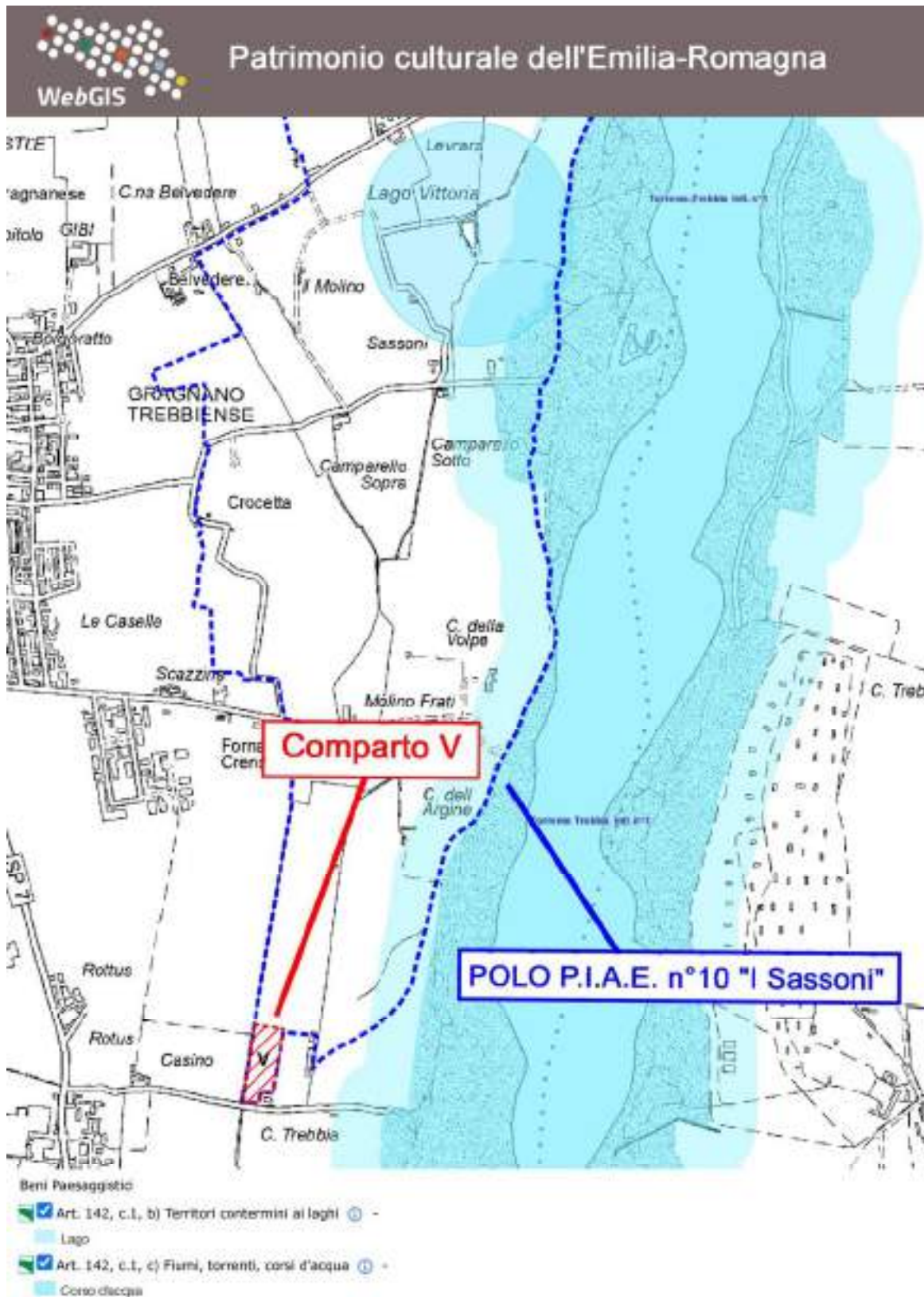


Fig. n°172: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

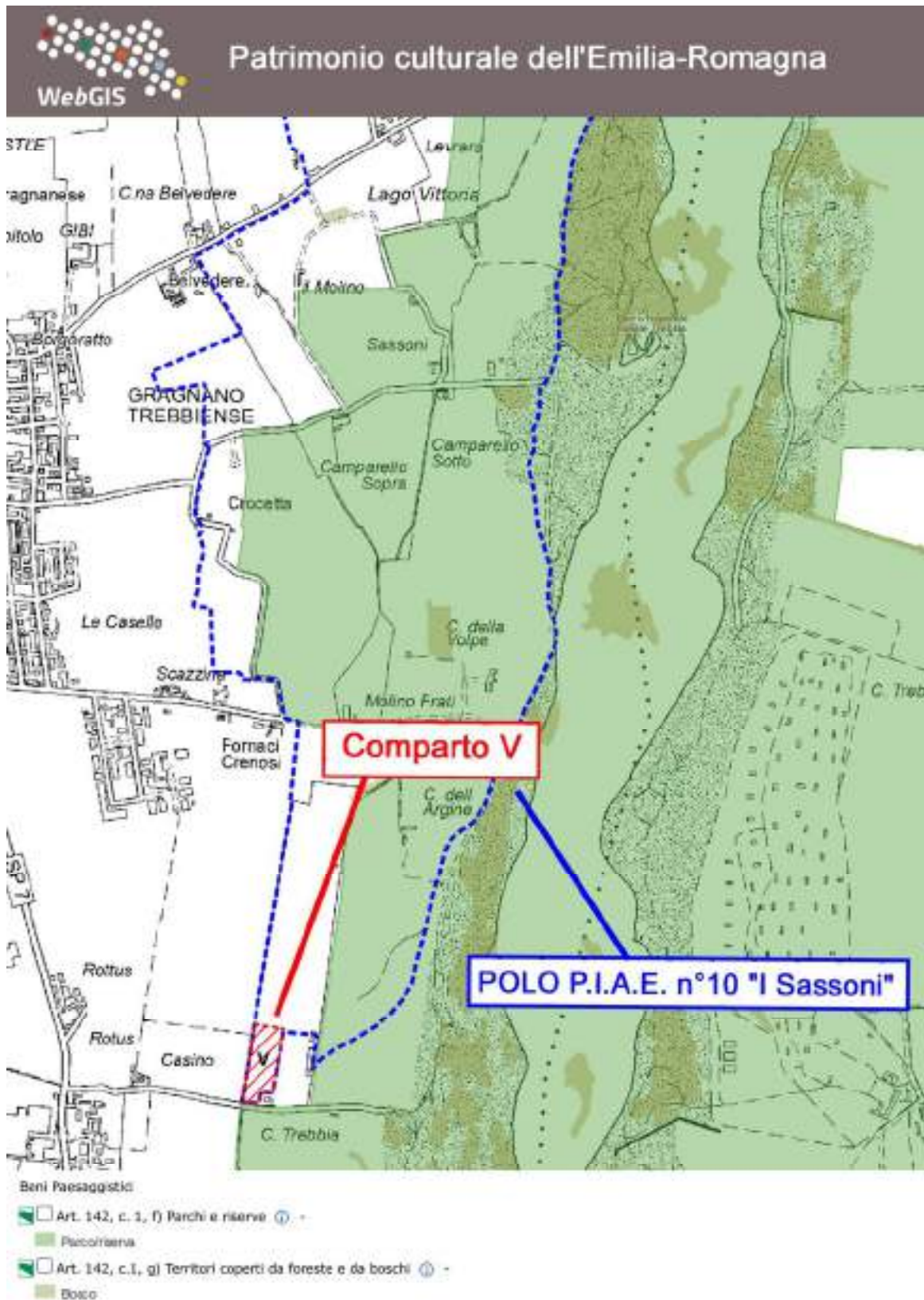


Fig. n°173: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

**• 3.15.4 Pianificazione Urbanistica**VARIANTE P.A.E. 2021

Trattasi di previsione pianificata dal PIAE 2011 e riconfermata dalla Variante PAE 2021 assunta, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera C.C. n°18 del 9/05/22.

Detto strumento ha riconfermato la potenzialità estrattiva precedentemente pianificata (50.000 mc); le modalità di coltivazione previste sono scavo a fossa con profondità massima pari a 5m.

Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Il comparto T ricade parzialmente nell'area di Parco regionale fluviale del Trebbia (area contigua) ma risulta esterna alla "*Fascia tampone*" del fiume Trebbia prevista dal PIAE; ai sensi dell'Art. 23 "*Disposizioni generali per la sistemazione finale*", la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio.

In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva.

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo, è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "*qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa*". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale<sup>83</sup>. Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

---

<sup>83</sup> Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.

### • 3.15.5. Caratteristiche litostratigrafiche

Al fine di accertare con una sufficiente attendibilità lo spessore dei materiali non utilizzabili a fini industriali, e che saranno riutilizzati nelle fasi di restauro ambientale, si è fatto riferimento a n° 8 trincee geognostiche eseguite con escavatore idraulico dal ns Studio nel 2011 nell'ambito della predisposizione della Valutazione di Impatto Ambientale a cui venne assoggettata la cava "Aeroporto 1". L'esame della "CARTA DEL TETTO DELLE GHIAIE" scala 1:4.000 di seguito riportata mostra come lo spessore massimo di copertura sia stato rilevato nella porzione centro orientale del comparto dove ha raggiunto 1.7 m (vedi trincea n°V3).

L'elaborazione computerizzata tridimensionale dell'andamento della coltre di copertura ha permesso di stimare una copertura media su tutta il cava pari a 1,3m; in merito al calcolo del cubaggio della volumetria utile estraibile sono stati utilizzati i risultati stratimetrici di tali sondaggi per realizzare il modello tridimensionale degli spessori della coltre non utilizzabile a fini industriali.

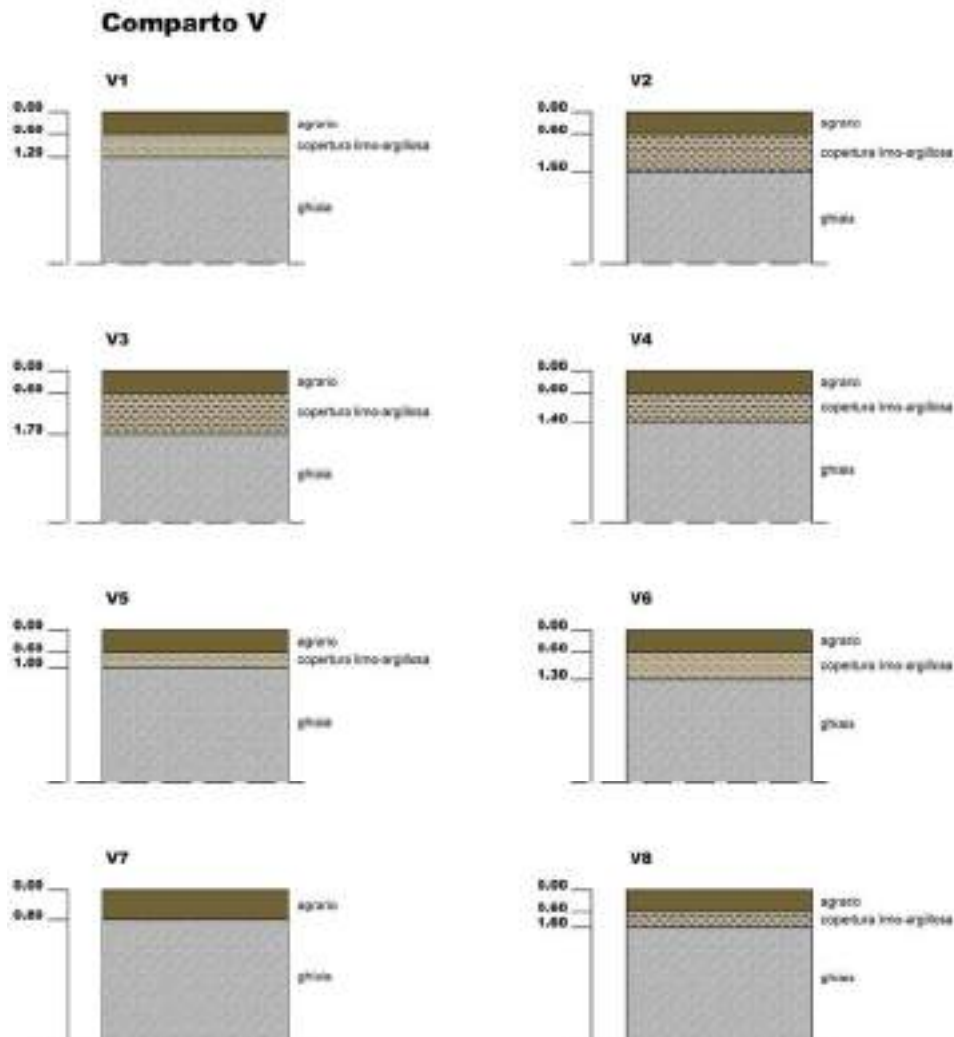


Foto n°174: Stratigrafie trincee geognostiche

# Comparto V

## Carta del tetto delle ghiaie

scala 1:4.000



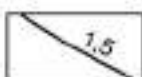
**LEGENDA:**



Polo PIAE n°10 "I Sassoni"



Comparto estrattivo "V"



Isopache dello spessore di copertura

**Indagini eseguite:**



Trincee esplorative (2011)

**Spessore della copertura:**



< 1,0 m.

tra 1,0 e 1,2 m.

tra 1,2 e 1,4 m.

tra 1,4 e 1,6 m.

tra 1,6 e 1,8 m.

> 1,8 m.

### • 3.15.6. Calcolo cubaggio

Tab. n°78: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo nel comparto V

Superficie totale del comparto (mq)	22.670
Superficie d'intervento prevista dal SIA (mq)	22.670
Aree di rispetto totali (mq)	6.668
Aree di rispetto non derogabili (mq)	2.463
Aree di rispetto da escavare in deroga all'art. 104 DPR 128/59	4.205
Superficie di scavo utile (mq)	20.207
Profondità max scavo dal p.c. (m)	5
Spessore medio terreno agrario/copertura (m)	1.3
Spessore utile di scavo (m)	3.7
Volume totale dello scavo (mc)	78.330
Volume agrario/copertura da movimentare (mc)	25.540
Volume utile da asportare (mc)	52.790
Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato	
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	25.540
Volume di materiale di provenienza esterna per il recupero (mc)	78.330
Totale volume necessario per recuperi	52.790

### • 3.15.7. Annualità previste

Il piano di coltivazione della cava sarà distribuito su cinque lotti annuali di intervento.

Il volume medio annuo estratto è stimabile in 10.500 mc anno.

La direzione di scavo sarà da nord verso sud.



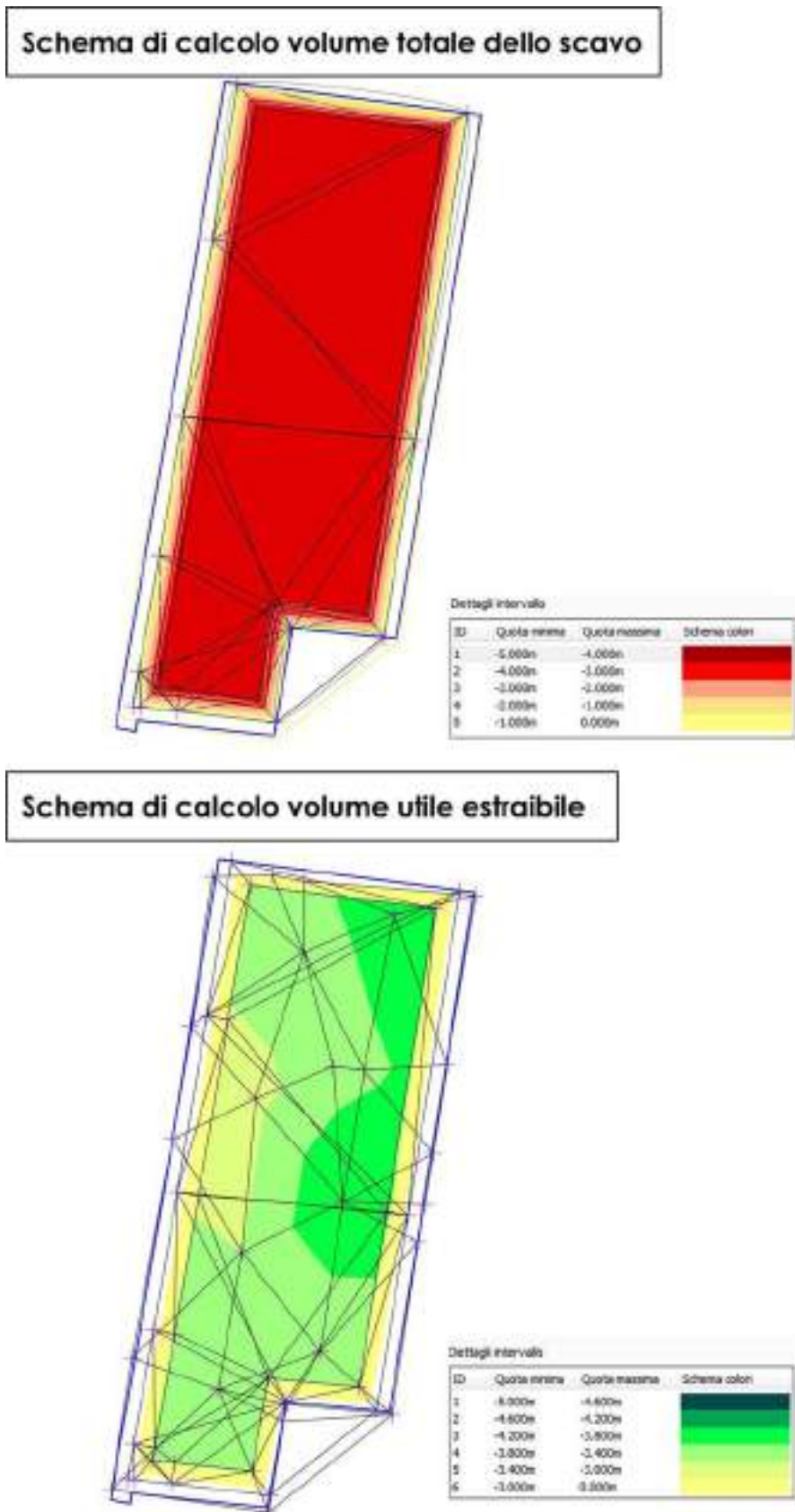


Fig. n°175: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie utili estraibili

### • 3.15.8. Modalità di coltivazione e profondità di scavo

La profondità massima di scavo progettuale per la cava è fissata in 5 mt dall'attuale piano di campagna per la quale è assolta la prescrizione di cui all'art. n. 18 delle NTA della Variante P.A.E.2021 vigente.

In pratica le modalità di coltivazione saranno le seguenti:

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori; sarebbe opportuno che per tali operazioni venisse scartata la possibilità di utilizzo di reti in PVC colorate, che, oltre a male inserirsi nel contesto paesaggistico dei luoghi, risultano poco permeabili alla fauna selvatica. E' da preferirsi l'utilizzo di fili di acciaio con sostegni in legno/metallo.
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario con utilizzo prioritario del materiale di risulta per la realizzazione delle barriere antirumore e polveri, lungo il confine settentrionale del comparto, ed il rimanente sarà accumulato in altre aree disponibili, separatamente da materiali sterili, al fine di un'idonea conservazione<sup>84</sup>;
3. l'escavazione procederà fino alla profondità dal p.c. prevista dal presente progetto (5,0 m dall'attuale p.c) prevedendo splateamenti di circa 2,5m di altezza;
4. la coltivazione della superficie destinata al 3° anno non sarà iniziata senza aver ultimato il recupero di quella escavata durante il 1° anno ed iniziato il recupero di quella relativa al 2° anno;
5. al primo anno di coltivazione sarà necessario, al fine di garantire il normale esercizio di volo in tutta sicurezza nel limitrofo Aeroclub, escavare e ritombare la superficie in fregio alla aviosuperficie (per una ampiezza di 15 metri) nel periodo intercorrente fra il 15 novembre e il 15 febbraio così come meglio indicato nell'Allegato n°16 "Piano di coltivazione Planimetria" scala 1:2.000.
6. nel corso dell'escavazione al fronte attivo di avanzamento potrà essere conferita una pendenza massima di 50°; tale pendenza è da considerarsi di sicurezza per solo detto fronte in attività.
7. nel corso dell'escavazione ai fronti temporaneamente abbandonati o perimetrali all'area di intervento dovrà essere conferita una pendenza non superiore a 32°.
8. Prima dell'inizio dell'asportazione del terreno agrario di ogni singolo lotto d'intervento, dovrà essere realizzato lungo il confine sud orientale dell'area di intervento un fosso di guardia (di dimensioni pari a circa 60cm x 60 cm) al fine di

---

<sup>84</sup> Per quanto concerne la conservazione e ristesa del terreno agrario si fa riferimento all'art. Art. 23 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" delle NTA della Variante PAE 2021

evitare che acque di origine agricola possano, riversandosi nelle aree di effettivo scavo, infiltrarsi facilmente nel sottosuolo e raggiungere la falda freatica.

#### Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario

La realizzazione di detti rilevati, coordinata con l'avanzamento dei fronti di scavo, è prevista, come sopra accennato, lungo tutto il perimetro della cava ad esclusione del confine orientale prospiciente alla pista di decollo atterraggio dell'Aeroclub Piacenza (vedi TAV. P11\_1 "Rilievo Quotato" - Scala 1:1.000).

Tali opere avranno un'altezza di circa 3/4 m dall'attuale piano campagna; il volume di terreno agrario necessario per la loro costruzione è totalmente a disposizione.

Vista la natura del materiale costituente tale schermo è presumibile che in brevissimo tempo la sua superficie risulti inerbita anche senza l'ausilio di particolari tecniche di rinverdimento, minimizzando quindi anche la propagazione delle polveri e dei rumori.

#### • 3.15.9. Aree di rispetto ai sensi del DPR 128/59

Il comparto V, come già precedentemente riportato, è delimitato a sud dalla strada comunale del trebbia dalla quale è stata prevista una fascia di rispetto pari a 20m derogabile (5m);

Lungo il suo confine occidentale il comparto è delimitato dal rio Cotrebbia<sup>85</sup> dal quale sono stati previsti 20m di rispetto (ai sensi del DPR 128/59) anche in questo caso derogabili a 5m.

#### • 3.15.10. Viabilità

L'area di intervento presenta una accessibilità ottimale in quanto risulta in fregio alla strada comunale del Trebbia che rappresenta l'unica viabilità (in direzione della strada Provinciale di Agazzano) consentita sul territorio comunale per l'allontanamento del materiale estratto dal Polo n°10 "I Sassoni".

---

<sup>85</sup> corso d'acqua appartenente alla rete primaria di distribuzione del Consorzio di Bonifica di Piacenza



Foto n°48: Particolare dell'accesso agricolo esistente di cui è previsto l'adeguamento nell'ambito

In direzione est invece, percorrendo poche centinaia di metri di strada comunale, gli automezzi raggiungeranno la pista camionale, predisposta ed utilizzata da parecchi decenni, dalle ditte estrattrici di inerti, le quali prevedono anche alla sua manutenzione. Detta pista consentirà di raggiungere in direzione sud, senza interessare la viabilità comunale, il cantiere fisso di selezione inerti Edilstrade-Frantumati s.n.c. (codice PIAE n°3) ubicato<sup>86</sup> in Loc. Molino Nuovo (Comune di Gazzola).

La ditta Edilstrade Frantumati snc è aderente al "Consorzio GST" che detiene la Concessione (n°4721 del 27/04/2011 allegata) per l'utilizzo del tratto di pista demaniale in questione. Al fine di adottare idonei accorgimenti atti ad evitare che i mezzi provenienti dalle cave imbrattino la viabilità pubblica, ai sensi dell'art. 21 "Limiti viabilistici" (comma 8) delle NTA della Variante PAE 2021 vigente, gli ultimi 50 metri di pista prima dell'immissione sulla viabilità pubblica dovranno essere asfaltati. Detta pista sarà l'unica abilitata al passaggio dei mezzi in entrata ed in uscita dalla cava. All'esaurimento del Comparto estrattivo detta pista dovrà essere rimossa e ripristinato il precedente utilizzo agricolo dei terreni.

L'elaborato grafico TAV S07 "Carta della Viabilità" scala 1:10.000 evidenzia la nuova viabilità in progetto e il tratto di pista demaniale utilizzato per l'allontanamento del materiale estratto.

<sup>86</sup> a circa 3,3 km

• **3.15.11. Analisi agrovegetazionale di dettaglio**

La stazione è descrittiva della siepe che borda il rio Cotrebbia che costituisce di fatto il confine del comparto verso ovest. La sua associazione vegetazionale è caratterizzata dalla prevalenza di robinie (*Robinia pseudoacacia*); si osservano anche alcuni esemplari di pioppi (*Populus* sp.), noci (*Juglans regia*) e querce (*Quercus robur*).




Foto n° 49: Particolare della stazione agrovegetazionale n°1

**CARTA AGROVEGETAZIONALE**




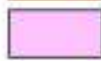
 POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"

 Comparto estrattivo "V"

**Descrizione delle aree omogenee\*:**

**1. SUPERFICI ARTIFICIALI**


 1.1.2 Tessuto urbano discontinuo

 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati

**2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**


 2.1.2 Seminativi in aree irrigue

**3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**


 3.1 Zone boscate

 3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

**ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO**

 Formazioni lineari

 Esemplari arborei isolati:  
 Q = Qercia (Quercus glabra)  
 Q = Farnia (Quercus robur)  
 R = Robinia (Robinia pseudoacacia)  
 N = Noce (Junglas spp.)  
 C = Ciliegio (Prunus avium)  
 G = Gelso (Morus alba)  
 S = Salice (Salix spp.)  
 T = Tiglio (Tilia cordata)

 Stazioni agrovegetazionali

\* da: Legenda del CORINE Land Cover 2000  
 (e successivi dettagli)

### • 3.15.12. Recupero naturalistico

La destinazione finale dell'area sarà agricola con implementazione delle "Siepi in ambito agricolo"; il comparto risulta esterno sia alla "Fascia tampone" del F. Trebbia che al Parco Regionale Fluviale del Trebbia e conseguentemente seguirà quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE. In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare a mq 4.041 di cui il 6% (1.212 mq) sono necessariamente da realizzarsi entro il perimetro della cava. La restante parte (14%) potrebbe essere delocalizzata seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

Tab. n°79: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico (20%)	Recuperi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (14%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Comparto V	20.207	4.041	1.212	2.829

Il progettato recupero naturalistico (siepi arboreo arbustive pari a mq 1.440) prevede poco più del 7% degli interventi all'interno del perimetro del comparto mentre la restante parte (13% pari a 2.601 mq) da delocalizzare.

La siepe borderà il confine occidentale del comparto (in fregio al rio Cotrebbia dal quale rimarrà comunque a 3m di distanza per consentire le periodiche pulizie del canale da parte del Consorzio di Bonifica di Piacenza) per una lunghezza di 240 ml. Il modulo che verrà utilizzato è rispondente ai dettami dell'Allegato 6.10 fig. n°10 del PIAE 2011.

- Modulo: 1 fila arbusti, 1 fila di alberi, 1 fila di arbusti
- Ampiezza trasversale: 6 m
- Sesto di impianto: arbusti distanti sulla fila m 2 e alberi distanti sulla fila m 5.
- Densità di investimento: ogni 10 metri di siepe 2 alberi e 10 arbusti

L'ingombro laterale della siepe così progettata sarà mediamente di m 6; la sua altezza, una volta che le piante avranno raggiunto la fase di maturità, sarà di circa m 12 -15.

Tab. n°80 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
<b>Alberi</b>	Roverella ( <i>Quercus pubescens</i> )	25%	14
	Acer ( <i>Acer camperstre</i> )	25%	14
	Orniello ( <i>Fraxinus ornus</i> )	25%	14
	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	25%	13
Totale			5513

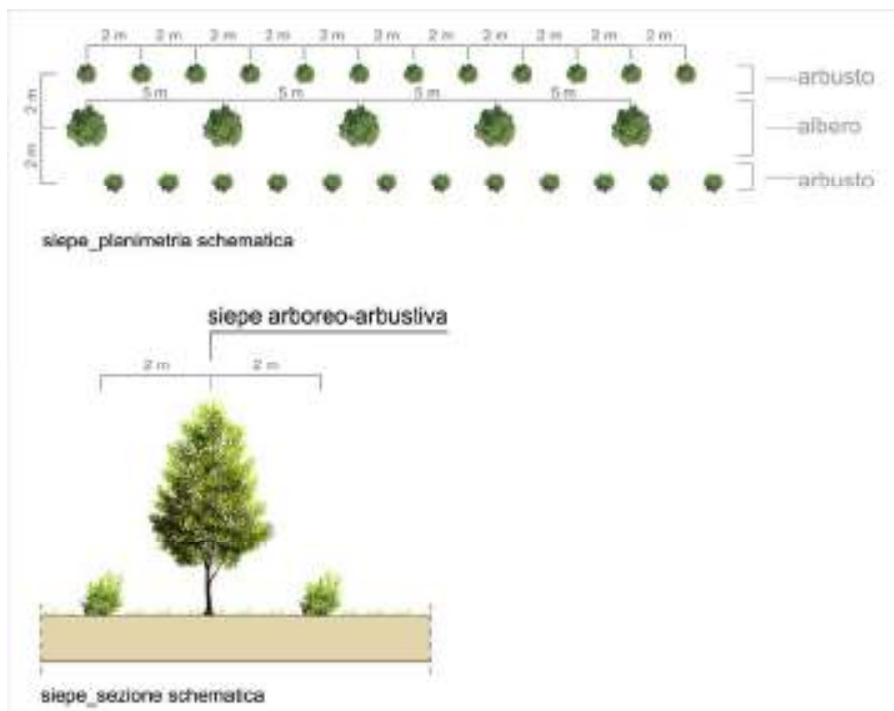


Fig. n°176: Schema di progetto della siepe

Tab. n°81 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
Arbusti	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	25%	80
	Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )	25%	80
	Viburno ( <i>Viburnum lantana</i> )	25%	80
	Frangola ( <i>Frangula alnus</i> )	25%	79
Totale			319

I nuovi impianti previsti all'interno del perimetro del comparto ammontano ad un totale di 319.

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .

### • 3.15.13. Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro del comparto V

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. 11\_2 Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in calce lo specifico computo metrico redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017; si sottolinea che i valori sono stati



attualizzati con quanto riportato nel "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021.

Tab. n°82

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	3.128	<b>6.520</b>
Manutenzioni	2.217	
Totale	5.345	

#### • 3.15.14. Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare

E' opportuno premettere che l'area oggetto di intervento è stata storicamente utilizzata a scopi agricoli e la pianura in cui si inserisce è ritenuta fra le più fertili della provincia di Piacenza. A tale riguardo al fine di limitare la eccessiva riduzione della superficie utilizzabile a fini agricoli il Progetto ha previsto, così come consentito dall'art. 23.comma 14 delle NTA del PAE vigente, la delocalizzazione/monetizzazione di parte dei recuperi naturalistici secondo le modalità che l'Amministrazione comunale vorrà indicare in fase autorizzativa (vedi specifico computo metrico di seguito allegato)

Tab. n°83

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	5.699	<b>11.868</b>
Manutenzioni	4.029	
Totale	9.728	

#### • 3.15.15. Preventivo di spesa recupero ambientale comparto V

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 25.540 x € 1,5 .....	€ 38.310=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 78.330 x € 4.0 .....	€ 313.320=
- Interventi a Verde .....	€ 5.345=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 9.728=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 5 anni x € 2.500. ....	€ 12.500=
<b>TOTALE</b>	<b>€ 379.203=</b>



**Studio di Impatto ambientale**  
**Polo PIAE n°10 I Sassoni**

**Comparti B, E, G, Q, R, T, U, V**

**Dettaglio computi metrici  
recuperi naturalistici  
interni alla cava**

## COMPARTO B

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,29</b>	€ 279,00	<b>€ 81</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,29</b>	€ 823,00	<b>€ 239</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,29</b>	€ 657,00	<b>€ 191</b>

**TOTALE € 510**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>1980</b>	€ 1,87	<b>€ 3.703</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>1980</b>	€ 1,90	<b>€ 3.762</b>
P.r.	E10.43.4	Fornitura e posa in opera di dischi in fibra naturale per pacciamatura tipo Dekowe (cocco e similari) Ø cm 40	cad	<b>1980</b>	1,4	<b>€ 2.772</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>1980</b>	€ 1,20	<b>€ 2.376</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>1980</b>	€ 0,40	<b>€ 792</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>1980</b>	€ 2,10	<b>€ 4.158</b>

**TOTALE € 17.563**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>396</b>	€ 4,30	<b>1.703</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>396</b>	€ 2,50	<b>990</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,58</b>	€ 50,70	<b>29</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>79.200</b>	€ 0,02	<b>1.584</b>

**TOTALE 4.306**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>240</b>	€ 4,30	<b>1.032</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>240</b>	€ 2,50	<b>600</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,58</b>	€ 50,70	<b>29</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>79.200</b>	€ 0,02	<b>1.584</b>

**TOTALE € 3.245****MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>240</b>	€ 4,30	<b>€ 1.032</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>240</b>	€ 2,50	<b>€ 600</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,58</b>	€ 50,70	<b>€ 29</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>79.200</b>	€ 0,02	<b>€ 1.584</b>

**TOTALE € 3.245****MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,58</b>	€ 50,70	<b>€ 29</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>79.200</b>	€ 0,02	<b>€ 1.584</b>

**TOTALE € 1.613****MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,58</b>	€ 50,70	<b>€ 29</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>79.200</b>	€ 0,02	<b>€ 1.584</b>

**TOTALE € 1.613**

Impianti € 18.073  
 Manutenzioni € 14.024  
**TOTALE € 32.097**

## COMPARTO E

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,22</b>	€ 651,00	<b>€ 143</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,22</b>	€ 823,00	<b>€ 181</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,22</b>	€ 657,00	<b>€ 145</b>

**TOTALE € 469**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>522</b>	€ 1,87	<b>€ 976</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>522</b>	€ 1,90	<b>€ 992</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>522</b>	1,4	<b>€ 731</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>522</b>	€ 1,20	<b>€ 626</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>522</b>	€ 0,40	<b>€ 209</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifolia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>522</b>	€ 2,10	<b>€ 1.096</b>

**TOTALE € 4.630**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>105</b>	€ 4,30	<b>452</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>105</b>	€ 2,50	<b>263</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,44</b>	€ 50,70	<b>22</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>21</b>	€ 0,02	<b>0</b>

**TOTALE 737**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>52</b>	€ 4,30	<b>224</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>52</b>	€ 2,50	<b>130</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,44</b>	€ 50,70	<b>22</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>20.880</b>	€ 0,02	<b>418</b>
<b>TOTALE</b>						<b>794</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>52</b>	€ 4,30	<b>€ 224</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>52</b>	€ 2,50	<b>€ 130</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,44</b>	€ 50,70	<b>€ 22</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>20.880</b>	€ 0,02	<b>€ 418</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 794</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,44</b>	€ 50,70	<b>€ 22</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>20.880</b>	€ 0,02	<b>€ 418</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 440</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,44</b>	€ 50,70	<b>€ 22</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>20.880</b>	€ 0,02	<b>€ 418</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 440</b>

Impianti                   € 5.099  
 Manutenzioni           € 3.204  
**TOTALE               € 8.303**

## COMPARTO G

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,54</b>	€ 651,00	<b>€ 352</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,54</b>	€ 823,00	<b>€ 444</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,54</b>	€ 657,00	<b>€ 355</b>

**TOTALE € 1.151**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>1421</b>	€ 1,87	<b>€ 2.657</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>1421</b>	€ 1,90	<b>€ 2.700</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>1421</b>	1,4	<b>€ 1.989</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>1421</b>	€ 1,20	<b>€ 1.705</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>1421</b>	€ 0,40	<b>€ 568</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>1421</b>	€ 2,10	<b>€ 2.984</b>

**TOTALE € 12.604**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>284</b>	€ 4,30	<b>1.221</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>284</b>	€ 2,50	<b>710</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,2</b>	€ 50,70	<b>61</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>56.800</b>	€ 0,02	<b>1.136</b>

**TOTALE 3.128**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	142	€ 4,30	611
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	142	€ 2,50	355
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,2	€ 50,70	61
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	56.800	€ 0,02	1.136
<b>TOTALE</b>						<b>2.162</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	142	€ 4,30	€ 611
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	142	€ 2,50	€ 355
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,2	€ 50,70	€ 61
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	56.800	€ 0,02	€ 1.136
<b>TOTALE</b>						<b>€ 2.162</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,2	€ 50,70	€ 61
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	56.800	€ 0,02	€ 1.136
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.197</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,2	€ 50,70	€ 61
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	56.800	€ 0,02	€ 1.136
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.197</b>

Impianti € 13.755  
 Manutenzioni € 9.847  
**TOTALE € 23.602**



## SUB COMPARTO Q1

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	0,5	€ 651,00	€ 326
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	0,5	€ 823,00	€ 412
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	0,5	€ 657,00	€ 329

**TOTALE € 1.066**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	1131	€ 1,87	€ 2.115
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	1131	€ 1,90	€ 2.149
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	1131	1,4	€ 1.583
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	1131	€ 1,20	€ 1.357
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	1131	€ 0,40	€ 452
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	1131	€ 2,10	€ 2.375

**TOTALE € 10.032**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura delle piantine	cad	226	€ 4,30	972
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	226	€ 2,50	565
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1	€ 50,70	51
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	45.240	€ 0,02	905

**TOTALE 2.492**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	113	€ 4,30	486
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	113	€ 2,50	283
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1	€ 50,70	51
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	45.240	€ 0,02	905
<b>TOTALE</b>						<b>1.724</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	113	€ 4,30	€ 486
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	113	€ 2,50	€ 283
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1	€ 50,70	€ 51
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	45.240	€ 0,02	€ 905
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.724</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1	€ 50,70	€ 51
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	45.240	€ 0,02	€ 905
<b>TOTALE</b>						<b>€ 956</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1	€ 50,70	€ 51
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	45.240	€ 0,02	€ 905
<b>TOTALE</b>						<b>€ 956</b>

Impianti € 11.097  
 Manutenzioni € 7.851  
**TOTALE € 18.949**

## SUB COMPARTO Q3

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO (siepe)

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,18</b>	€ 651,00	<b>€ 117</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,18</b>	€ 823,00	<b>€ 148</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,18</b>	€ 657,00	<b>€ 118</b>

**TOTALE € 384**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>406</b>	€ 1,87	<b>€ 759</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>406</b>	€ 1,90	<b>€ 771</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>406</b>	1,4	<b>€ 568</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>406</b>	€ 1,20	<b>€ 487</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>406</b>	€ 0,40	<b>€ 162</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>406</b>	€ 2,10	<b>€ 853</b>

**TOTALE € 3.601**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura delle piantine	cad	<b>80</b>	€ 4,30	<b>344</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>80</b>	€ 2,50	<b>200</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,36</b>	€ 50,70	<b>18</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>16.240</b>	€ 0,02	<b>325</b>

**TOTALE 887**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>40</b>	€ 4,30	<b>172</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>40</b>	€ 2,50	<b>100</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,36</b>	€ 50,70	<b>18</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>16.240</b>	€ 0,02	<b>325</b>
<b>TOTALE</b>						<b>615</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>40</b>	€ 4,30	<b>€ 172</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>40</b>	€ 2,50	<b>€ 100</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,36</b>	€ 50,70	<b>€ 18</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>16.240</b>	€ 0,02	<b>€ 325</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 615</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,36</b>	€ 50,70	<b>€ 18</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>16.240</b>	€ 0,02	<b>€ 325</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 343</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,36</b>	€ 50,70	<b>€ 18</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>16.240</b>	€ 0,02	<b>€ 325</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 343</b>

Impianti                   € 3.985  
 Manutenzioni           € 2.803  
**TOTALE               € 6.788**

## COMPARTO Q3 INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO (boschetto)

### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,05</b>	€ 651,00	<b>€ 33</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,05</b>	€ 823,00	<b>€ 41</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,05</b>	€ 657,00	<b>€ 33</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 107</b>

### INERBIMENTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	188	Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate idonee al sito inclusa la preparazione del piano di semina	m <sup>2</sup>	<b>483</b>	€ 0,58	<b>€ 280</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 280</b>

### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>116</b>	€ 1,87	<b>€ 217</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>116</b>	€ 1,90	<b>€ 220</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>116</b>	1,4	<b>€ 162</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>116</b>	€ 1,20	<b>€ 139</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>116</b>	€ 0,40	<b>€ 46</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>116</b>	€ 2,10	<b>€ 244</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.029</b>

**MANUTENZIONE 1° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>23</b>	€ 4,30	<b>99</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>23</b>	€ 2,50	<b>58</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,1</b>	€ 50,70	<b>5</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>4.640</b>	€ 0,02	<b>93</b>

**TOTALE 254****MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>11</b>	€ 4,30	<b>47</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>11</b>	€ 2,50	<b>28</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,1</b>	€ 50,70	<b>5</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>4.640</b>	€ 0,02	<b>93</b>

**TOTALE 173****MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>11</b>	€ 4,30	<b>€ 47</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>11</b>	€ 2,50	<b>€ 28</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,1</b>	€ 50,70	<b>€ 5</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>4.640</b>	€ 0,02	<b>€ 93</b>

**TOTALE € 173****MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,1</b>	€ 50,70	<b>€ 5</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>4.640</b>	€ 0,02	<b>€ 93</b>

**TOTALE € 98**

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,1</b>	€ 50,70	<b>€ 5</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>4.640</b>	€ 0,02	<b>€ 93</b>

**TOTALE € 98**

Impianti € 1.416

Manutenzion € 795

**TOTALE € 2.211**

## COMPARTO R

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO (siepe)

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,35</b>	€ 651,00	<b>€ 228</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,35</b>	€ 823,00	<b>€ 288</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,35</b>	€ 657,00	<b>€ 230</b>

**TOTALE € 746**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>783</b>	€ 1,87	<b>€ 1.464</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>783</b>	€ 1,90	<b>€ 1.488</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>783</b>	1,4	<b>€ 1.096</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>783</b>	€ 1,20	<b>€ 940</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>783</b>	€ 0,40	<b>€ 313</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>783</b>	€ 2,10	<b>€ 1.644</b>

**TOTALE € 6.945**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura delle piantine	cad	<b>156</b>	€ 4,30	<b>671</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>156</b>	€ 2,50	<b>390</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,7</b>	€ 50,70	<b>35</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>31.320</b>	€ 0,02	<b>626</b>

**TOTALE 1.723**



**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>78</b>	€ 4,30	<b>335</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>78</b>	€ 2,50	<b>195</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,7</b>	€ 50,70	<b>35</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>31.320</b>	€ 0,02	<b>626</b>
<b>TOTALE</b>						<b>1.192</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>78</b>	€ 4,30	<b>€ 335</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>78</b>	€ 2,50	<b>€ 195</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,7</b>	€ 50,70	<b>€ 35</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>31.320</b>	€ 0,02	<b>€ 626</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.192</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,7</b>	€ 50,70	<b>€ 35</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>31.320</b>	€ 0,02	<b>€ 626</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 662</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,7</b>	€ 50,70	<b>€ 35</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>31.320</b>	€ 0,02	<b>€ 626</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 662</b>

Impianti € 7.691  
 Manutenzioni € 5.431  
**TOTALE € 13.122**

## COMPARTO R

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO (boschetto)

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,05</b>	€ 651,00	<b>€ 33</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,05</b>	€ 823,00	<b>€ 41</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,05</b>	€ 657,00	<b>€ 33</b>

**TOTALE € 107**

#### INERBIMENTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	188	Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate idonee al sito inclusa la preparazione del piano di semina	m <sup>2</sup>	<b>508</b>	€ 0,58	<b>€ 295</b>

**TOTALE € 295**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>128</b>	€ 1,87	<b>€ 239</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>128</b>	€ 1,90	<b>€ 243</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>128</b>	1,4	<b>€ 179</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>128</b>	€ 1,20	<b>€ 154</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>128</b>	€ 0,40	<b>€ 51</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>128</b>	€ 2,10	<b>€ 269</b>

**TOTALE € 1.135**

**MANUTENZIONE 1° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>25</b>	€ 4,30	<b>108</b>
P.r.	E10.20.3.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>25</b>	€ 2,50	<b>63</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,1</b>	€ 50,70	<b>5</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>5.120</b>	€ 0,02	<b>102</b>
<b>TOTALE</b>						<b>277</b>

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>13</b>	€ 4,30	<b>56</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>13</b>	€ 2,50	<b>33</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,1</b>	€ 50,70	<b>5</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>5.120</b>	€ 0,02	<b>102</b>
<b>TOTALE</b>						<b>196</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>13</b>	€ 4,30	<b>€ 56</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>13</b>	€ 2,50	<b>€ 33</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,1</b>	€ 50,70	<b>€ 5</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>5.120</b>	€ 0,02	<b>€ 102</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 196</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,1</b>	€ 50,70	<b>€ 5</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>5.120</b>	€ 0,02	<b>€ 102</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 107</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,1</b>	€ 50,70	<b>€ 5</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>5.120</b>	€ 0,02	<b>€ 102</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 107</b>

Impianti € 1.537

Manutenzion € 884

**TOTALE € 2.421**

## COMPARTO S

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,19</b>	€ 651,00	<b>€ 124</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,19</b>	€ 823,00	<b>€ 156</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,19</b>	€ 657,00	<b>€ 125</b>

**TOTALE € 405**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>435</b>	€ 1,87	<b>€ 813</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>435</b>	€ 1,90	<b>€ 827</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>435</b>	1,4	<b>€ 609</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>435</b>	€ 1,20	<b>€ 522</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>435</b>	€ 0,40	<b>€ 174</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>435</b>	€ 2,10	<b>€ 914</b>

**TOTALE € 3.858**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>87</b>	€ 4,30	<b>374</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>87</b>	€ 2,50	<b>218</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,38</b>	€ 50,70	<b>19</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>17.400</b>	€ 0,02	<b>348</b>

**TOTALE 959**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>43</b>	€ 4,30	<b>185</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>43</b>	€ 2,50	<b>108</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,38</b>	€ 50,70	<b>19</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>17.400</b>	€ 0,02	<b>348</b>

**TOTALE 660****MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>43</b>	€ 4,30	<b>€ 185</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>43</b>	€ 2,50	<b>€ 108</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,38</b>	€ 50,70	<b>€ 19</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>17.400</b>	€ 0,02	<b>€ 348</b>

**TOTALE € 660****MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,38</b>	€ 50,70	<b>€ 19</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>17.400</b>	€ 0,02	<b>€ 348</b>

**TOTALE € 367****MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,38</b>	€ 50,70	<b>€ 19</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>17.400</b>	€ 0,02	<b>€ 348</b>

**TOTALE € 367**

Impianti € 4.263  
 Manutenzioni € 3.013  
**TOTALE € 7.276**

## COMPARTO T

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,41</b>	€ 651,00	<b>€ 267</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,41</b>	€ 823,00	<b>€ 337</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,41</b>	€ 657,00	<b>€ 269</b>

**TOTALE € 874**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>928</b>	€ 1,87	<b>€ 1.735</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>928</b>	€ 1,90	<b>€ 1.763</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>928</b>	1,4	<b>€ 1.299</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>928</b>	€ 1,20	<b>€ 1.114</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>928</b>	€ 0,40	<b>€ 371</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>928</b>	€ 2,10	<b>€ 1.949</b>

**TOTALE € 8.231**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura delle piantine	cad	<b>185</b>	€ 4,30	<b>796</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>185</b>	€ 2,50	<b>463</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,8</b>	€ 50,70	<b>41</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>37.120</b>	€ 0,02	<b>742</b>

**TOTALE 2.041**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>93</b>	€ 4,30	<b>400</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>93</b>	€ 2,50	<b>233</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,8</b>	€ 50,70	<b>41</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>37.120</b>	€ 0,02	<b>742</b>
<b>TOTALE</b>						<b>1.415</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>93</b>	€ 4,30	<b>€ 400</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>93</b>	€ 2,50	<b>€ 233</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,8</b>	€ 50,70	<b>€ 41</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>37.120</b>	€ 0,02	<b>€ 742</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.415</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,8</b>	€ 50,70	<b>€ 41</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>37.120</b>	€ 0,02	<b>€ 742</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 783</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,8</b>	€ 50,70	<b>€ 41</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>37.120</b>	€ 0,02	<b>€ 742</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 783</b>

Impianti                   € 9.105  
 Manutenzioni           € 6.438  
**TOTALE           € 15.543**



## COMPARTO U

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,16</b>	€ 651,00	<b>€ 104</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,16</b>	€ 823,00	<b>€ 132</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,16</b>	€ 657,00	<b>€ 105</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 341</b>

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>377</b>	€ 1,87	<b>€ 705</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>377</b>	€ 1,90	<b>€ 716</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>377</b>	1,4	<b>€ 528</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>377</b>	€ 1,20	<b>€ 452</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>377</b>	€ 0,40	<b>€ 151</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifolia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>377</b>	€ 2,10	<b>€ 792</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 3.344</b>

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>75</b>	€ 4,30	<b>323</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>75</b>	€ 2,50	<b>188</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,32</b>	€ 50,70	<b>16</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>15.080</b>	€ 0,02	<b>302</b>
<b>TOTALE</b>						<b>828</b>

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>38</b>	€ 4,30	<b>163</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>38</b>	€ 2,50	<b>95</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,32</b>	€ 50,70	<b>16</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>15.080</b>	€ 0,02	<b>302</b>
<b>TOTALE</b>						<b>576</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>38</b>	€ 4,30	<b>€ 163</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>38</b>	€ 2,50	<b>€ 95</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,32</b>	€ 50,70	<b>€ 16</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>15.080</b>	€ 0,02	<b>€ 302</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 576</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,32</b>	€ 50,70	<b>€ 16</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>15.080</b>	€ 0,02	<b>€ 302</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 318</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,32</b>	€ 50,70	<b>€ 16</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>15.080</b>	€ 0,02	<b>€ 302</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 318</b>

Impianti                    € 3.685  
 Manutenzioni            € 2.616  
**TOTALE                    € 6.301**

## COMPARTO V

### INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,14</b>	€ 651,00	<b>€ 91</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,14</b>	€ 823,00	<b>€ 115</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,14</b>	€ 657,00	<b>€ 92</b>

**TOTALE € 298**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>319</b>	€ 1,87	<b>€ 597</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>319</b>	€ 1,90	<b>€ 606</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>319</b>	1,4	<b>€ 447</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>319</b>	€ 1,20	<b>€ 383</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>319</b>	€ 0,40	<b>€ 128</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>319</b>	€ 2,10	<b>€ 670</b>

**TOTALE € 2.830**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>64</b>	€ 4,30	<b>275</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>64</b>	€ 2,50	<b>160</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,28</b>	€ 50,70	<b>14</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>12.760</b>	€ 0,02	<b>255</b>

**TOTALE 705**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>32</b>	€ 4,30	<b>138</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>32</b>	€ 2,50	<b>80</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,28</b>	€ 50,70	<b>14</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>12.760</b>	€ 0,02	<b>255</b>
<b>TOTALE</b>						<b>487</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>32</b>	€ 4,30	<b>€ 138</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>32</b>	€ 2,50	<b>€ 80</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,28</b>	€ 50,70	<b>€ 14</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>12.760</b>	€ 0,02	<b>€ 255</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 487</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,28</b>	€ 50,70	<b>€ 14</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>12.760</b>	€ 0,02	<b>€ 255</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 269</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,28</b>	€ 50,70	<b>€ 14</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>12.760</b>	€ 0,02	<b>€ 255</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 269</b>

Impianti € 3.128  
 Manutenzioni € 2.217  
**TOTALE € 5.345**

**Studio di Impatto ambientale**  
**Polo PIAE n°10 I Sassoni**

**Comparti B, E, G, Q, R, T, U, V**

**Dettaglio computi metrici  
recuperi naturalistici  
da delocalizzare**

## COMPARTO G

### INTERVENTI DI RECUPERO DA DELOCALIZZARE

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,92</b>	€ 651,00	<b>€ 599</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,92</b>	€ 823,00	<b>€ 757</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,92</b>	€ 657,00	<b>€ 604</b>

**TOTALE € 1.961**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>2030</b>	€ 1,87	<b>€ 3.796</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>2030</b>	€ 1,90	<b>€ 3.857</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>2030</b>	1,4	<b>€ 2.842</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>2030</b>	€ 1,20	<b>€ 2.436</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>2030</b>	€ 0,40	<b>€ 812</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>2030</b>	€ 2,10	<b>€ 4.263</b>

**TOTALE € 18.006**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>406</b>	€ 4,30	<b>1.746</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>406</b>	€ 2,50	<b>1.015</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,84</b>	€ 50,70	<b>93</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>81.200</b>	€ 0,02	<b>1.624</b>

**TOTALE 4.478**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	11	€ 4,30	47
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	11	€ 2,50	28
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,84	€ 50,70	93
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	81.200	€ 0,02	1.624
<b>TOTALE</b>						<b>1.792</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	203	€ 4,30	€ 873
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	203	€ 2,50	€ 508
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,84	€ 50,70	€ 93
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	81.200	€ 0,02	€ 1.624
<b>TOTALE</b>						<b>€ 3.098</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,84	€ 50,70	€ 93
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	81.200	€ 0,02	€ 1.624
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.717</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,84	€ 50,70	€ 93
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	81.200	€ 0,02	€ 1.624
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.717</b>

Impianti € 19.967  
 Manutenzioni € 12.802  
**TOTALE € 32.769**

## SUB COMPARTO Q1 INTERVENTI DI RECUPERO DA DELOCALIZZARE

### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	1	€ 651,00	€ 651,00
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	1	€ 823,00	€ 823,00
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	1	€ 657,00	€ 657,00

**TOTALE € 2.131**

### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	2291	€ 1,87	€ 4.284,17
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	2291	€ 1,90	€ 4.352,90
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	2291	1,4	€ 3.207,40
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	2291	€ 1,20	€ 2.749,20
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	2291	€ 0,40	€ 916,40
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	2291	€ 2,10	€ 4.811,10

**TOTALE € 20.321**

### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di nuove piantine	cad	458	€ 4,30	1.969,40
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	458	€ 2,50	1.145,00
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	2	€ 50,70	101,40
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	91.640	€ 0,02	1.832,80

**TOTALE 5.049**



**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>229</b>	€ 4,30	<b>985</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>229</b>	€ 2,50	<b>573</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>2</b>	€ 50,70	<b>101</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>91.640</b>	€ 0,02	<b>1.833</b>

**TOTALE € 3.491****MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>229</b>	€ 4,30	<b>€ 985</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>229</b>	€ 2,50	<b>€ 573</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>2</b>	€ 50,70	<b>€ 101</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>91.640</b>	€ 0,02	<b>€ 1.833</b>

**TOTALE € 3.491****MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>2</b>	€ 50,70	<b>€ 101</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>91.640</b>	€ 0,02	<b>€ 1.833</b>

**TOTALE € 1.934****MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>2</b>	€ 50,70	<b>€ 101</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>91.640</b>	€ 0,02	<b>€ 1.833</b>

**TOTALE € 1.934**

Impianti € 22.452  
 Manutenzioni € 15.900  
**TOTALE € 38.352**

## COMPARTO Q2

### INTERVENTI DI RECUPERO DA DELOCALIZZARE (Filare plurispecifico)

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,2</b>	€ 651,00	<b>€ 130</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,2</b>	€ 823,00	<b>€ 165</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,2</b>	€ 657,00	<b>€ 131</b>

**TOTALE € 426**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>220</b>	€ 1,87	<b>€ 411</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>220</b>	€ 1,90	<b>€ 418</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>220</b>	1,4	<b>€ 308</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>220</b>	€ 1,20	<b>€ 264</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>220</b>	€ 0,40	<b>€ 88</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>220</b>	€ 2,10	<b>€ 462</b>

**TOTALE € 1.951**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>44</b>	€ 4,30	<b>189</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>44</b>	€ 2,50	<b>110</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,4</b>	€ 50,70	<b>20</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>8.800</b>	€ 0,02	<b>176</b>

**TOTALE 495**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>22</b>	€ 4,30	<b>95</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>22</b>	€ 2,50	<b>55</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,4</b>	€ 50,70	<b>20</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>8.800</b>	€ 0,02	<b>176</b>
<b>TOTALE</b>						<b>346</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>22</b>	€ 4,30	<b>€ 95</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>22</b>	€ 2,50	<b>€ 55</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,4</b>	€ 50,70	<b>€ 20</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>8.800</b>	€ 0,02	<b>€ 176</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 346</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,4</b>	€ 50,70	<b>€ 20</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>8.800</b>	€ 0,02	<b>€ 176</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 196</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,4</b>	€ 50,70	<b>€ 20</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>8.800</b>	€ 0,02	<b>€ 176</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 196</b>

Impianti € 2.378  
 Manutenzioni € 1.580  
**TOTALE € 3.957**

## SUB COMPARTO Q3 INTERVENTI DI RECUPERO DA DELOCALIZZARE

### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,58</b>	€ 651,00	<b>€ 378</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,58</b>	€ 823,00	<b>€ 477</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,58</b>	€ 657,00	<b>€ 381</b>

**TOTALE € 1.236**

### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>1276</b>	€ 1,87	<b>€ 2.386</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>1276</b>	€ 1,90	<b>€ 2.424</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>1276</b>	€ 1,40	<b>€ 1.786</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>1276</b>	€ 1,20	<b>€ 1.531</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>1276</b>	€ 0,40	<b>€ 510</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>1276</b>	€ 2,10	<b>€ 2.680</b>

**TOTALE € 11.318**

### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>254</b>	€ 4,30	<b>1.092</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>254</b>	€ 2,50	<b>635</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,16</b>	€ 50,70	<b>59</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>51.040</b>	€ 0,02	<b>1.021</b>

**TOTALE 2.807**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>127</b>	€ 4,30	<b>546</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>127</b>	€ 2,50	<b>318</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,16</b>	€ 50,70	<b>59</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>51.040</b>	€ 0,02	<b>1.021</b>
<b>TOTALE</b>						<b>1.943</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>127</b>	€ 4,30	<b>€ 546</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>125</b>	€ 2,50	<b>€ 313</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,16</b>	€ 50,70	<b>€ 59</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>51.040</b>	€ 0,02	<b>€ 1.021</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.938</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,16</b>	€ 50,70	<b>€ 59</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>51.040</b>	€ 0,02	<b>€ 1.021</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.080</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,16</b>	€ 50,70	<b>€ 59</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>51.040</b>	€ 0,02	<b>€ 1.021</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.080</b>

Impianti € 12.554  
 Manutenzioni € 8.847  
**TOTALE € 21.402**

## COMPARTO R

### INTERVENTI DI RECUPERO DA DELOCALIZZARE

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,94</b>	€ 651,00	<b>€ 612</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,94</b>	€ 823,00	<b>€ 774</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,94</b>	€ 657,00	<b>€ 618</b>

**TOTALE € 2.003**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>2088</b>	€ 1,87	<b>€ 3.905</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>2088</b>	€ 1,90	<b>€ 3.967</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>2088</b>	1,4	<b>€ 2.923</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>2088</b>	€ 1,20	<b>€ 2.506</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>2088</b>	€ 0,40	<b>€ 835</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>2088</b>	€ 2,10	<b>€ 4.385</b>

**TOTALE € 18.521**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>416</b>	€ 4,30	<b>1.789</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>416</b>	€ 2,50	<b>1.040</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,9</b>	€ 50,70	<b>96</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>83.520</b>	€ 0,02	<b>1.670</b>

**TOTALE 4.596**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>208</b>	€ 4,30	<b>894</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>208</b>	€ 2,50	<b>520</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,9</b>	€ 50,70	<b>96</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>83.520</b>	€ 0,02	<b>1.670</b>

**TOTALE € 3.181****MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>208</b>	€ 4,30	<b>€ 894</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>208</b>	€ 2,50	<b>€ 520</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,9</b>	€ 50,70	<b>€ 96</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>83.520</b>	€ 0,02	<b>€ 1.670</b>

**TOTALE € 3.181****MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,9</b>	€ 50,70	<b>€ 96</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>83.520</b>	€ 0,02	<b>€ 1.670</b>

**TOTALE € 1.767****MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,9</b>	€ 50,70	<b>€ 96</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>83.520</b>	€ 0,02	<b>€ 1.670</b>

**TOTALE € 1.767**

Impianti € 20.524  
 Manutenzioni € 14.491  
**€ 35.015**

## COMPARTO S

### INTERVENTI DI RECUPERO DA DELOCALIZZARE

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,27</b>	€ 651,00	<b>€ 176</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,27</b>	€ 823,00	<b>€ 222</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,27</b>	€ 657,00	<b>€ 177</b>

**TOTALE € 575**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>609</b>	€ 1,87	<b>€ 1.139</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>609</b>	€ 1,90	<b>€ 1.157</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>609</b>	1,4	<b>€ 853</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>609</b>	€ 1,20	<b>€ 731</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>609</b>	€ 0,40	<b>€ 244</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>609</b>	€ 2,10	<b>€ 1.279</b>

**TOTALE € 5.402**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>120</b>	€ 4,30	<b>516</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>120</b>	€ 2,50	<b>300</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,54</b>	€ 50,70	<b>27</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>24.360</b>	€ 0,02	<b>487</b>

**TOTALE 1.331**



**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>60</b>	€ 4,30	<b>258</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>60</b>	€ 2,50	<b>150</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,54</b>	€ 50,70	<b>27</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>24.360</b>	€ 0,02	<b>487</b>

**TOTALE 923****MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>60</b>	€ 4,30	<b>€ 258</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>60</b>	€ 2,50	<b>€ 150</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,54</b>	€ 50,70	<b>€ 27</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>35.960</b>	€ 0,02	<b>€ 719</b>

**TOTALE € 1.155****MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,54</b>	€ 50,70	<b>€ 27</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>24.360</b>	€ 0,02	<b>€ 487</b>

**TOTALE € 515****MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,54</b>	€ 50,70	<b>€ 27</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>24.360</b>	€ 0,02	<b>€ 487</b>

**TOTALE € 515**

Impianti € 5.977  
 Manutenzioni € 4.437  
**TOTALE € 10.414**

## COMPARTO T

### INTERVENTI DI RECUPERO DA DELOCALIZZARE

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	1,1	€ 651,00	€ 716,10
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	1,1	€ 823,00	€ 905,30
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	1,1	€ 657,00	€ 722,70

**TOTALE € 2.344,10**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	2245	€ 1,87	€ 4.198,15
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	2245	€ 1,90	€ 4.265,50
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	2245	1,4	€ 3.143,00
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	2245	€ 1,20	€ 2.694,00
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	2245	€ 0,40	€ 898,00
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	2245	€ 2,10	€ 4.714,50

**TOTALE € 19.913,15**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di nuove piantine	cad	448	€ 4,30	1.926,40
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	448	€ 2,50	1.120,00
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	2,2	€ 50,70	112,54
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	89.800	€ 0,02	1.796,00

**TOTALE 4.954,94**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>224</b>	€ 4,30	<b>963</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>224</b>	€ 2,50	<b>560</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>2,2</b>	€ 50,70	<b>112</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>89.800</b>	€ 0,02	<b>1.796</b>

**TOTALE € 3.431****MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>224</b>	€ 4,30	<b>€ 963</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>224</b>	€ 2,50	<b>€ 560</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>2,2</b>	€ 50,70	<b>€ 112</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>89.800</b>	€ 0,02	<b>€ 1.796</b>

**TOTALE € 3.431****MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>2,2</b>	€ 50,70	<b>€ 112</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>89.800</b>	€ 0,02	<b>€ 1.796</b>

**TOTALE € 1.908****MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>2,2</b>	€ 50,70	<b>€ 112</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>89.800</b>	€ 0,02	<b>€ 1.796</b>

**TOTALE € 1.908**

Impianti € 22.257

Manutenzioni € 15.631

**TOTALE € 37.888**

## COMPARTO U

### INTERVENTI DI RECUPERO DA DELOCALIZZARE

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,53</b>	€ 823,00	<b>€ 436</b>
P.r.	E10.42	Squadatura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,53</b>	€ 657,00	<b>€ 348</b>
P.r.	E10.42	Squadatura dell'appezzamento e picchettatura	ha	<b>0,53</b>	€ 548,00	<b>€ 290</b>

**TOTALE € 1.075**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>1160</b>	€ 1,87	<b>€ 2.169</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>1160</b>	€ 1,90	<b>€ 2.204</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>1160</b>	1,4	<b>€ 1.624</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>1160</b>	€ 1,20	<b>€ 1.392</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>1160</b>	€ 0,40	<b>€ 464</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>1160</b>	€ 2,10	<b>€ 2.436</b>

**TOTALE € 10.289**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura delle piantine	cad	<b>232</b>	€ 4,30	<b>998</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>232</b>	€ 2,50	<b>580</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>1,06</b>	€ 50,70	<b>54</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>46.400</b>	€ 0,02	<b>928</b>

**TOTALE 2.559**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	116	€ 4,30	499
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	116	€ 2,50	290
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,06	€ 50,70	54
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	46.400	€ 0,02	928
<b>TOTALE</b>						<b>1.771</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	116	€ 4,30	€ 499
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	116	€ 2,50	€ 290
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,06	€ 50,70	€ 54
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	46.400	€ 0,02	€ 928
<b>TOTALE</b>						<b>€ 1.771</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,06	€ 50,70	€ 54
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	46.400	€ 0,02	€ 928
<b>TOTALE</b>						<b>€ 982</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1,06	€ 50,70	€ 54
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	46.400	€ 0,02	€ 928
<b>TOTALE</b>						<b>€ 982</b>

Impianti € 11.364  
 Manutenzioni € 8.064  
**TOTALE € 19.428**

## COMPARTO V

### INTERVENTI DI RECUPERO DA DELOCALIZZARE

#### PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	<b>0,26</b>	€ 651,00	<b>€ 169</b>
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m <sup>2</sup> ) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	<b>0,26</b>	€ 823,00	<b>€ 214</b>
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	<b>0,26</b>	€ 657,00	<b>€ 171</b>

**TOTALE € 554**

#### IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	<b>580</b>	€ 1,87	<b>€ 1.085</b>
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	<b>580</b>	€ 1,90	<b>€ 1.102</b>
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	<b>580</b>	1,4	<b>€ 812</b>
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico ( <i>tree shelter</i> ) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	<b>580</b>	€ 1,20	<b>€ 696</b>
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	<b>580</b>	€ 0,40	<b>€ 232</b>
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	<b>580</b>	€ 2,10	<b>€ 1.218</b>

**TOTALE € 5.145**

#### MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>116</b>	€ 4,30	<b>499</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>116</b>	€ 2,50	<b>290</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,52</b>	€ 50,70	<b>26</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>23.200</b>	€ 0,02	<b>464</b>

**TOTALE 1.279**

**MANUTENZIONE 2° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>58</b>	€ 4,30	<b>249</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>58</b>	€ 2,50	<b>145</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,52</b>	€ 50,70	<b>26</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>23.200</b>	€ 0,02	<b>464</b>
<b>TOTALE</b>						<b>885</b>

**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	<b>58</b>	€ 4,30	<b>€ 249</b>
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	<b>58</b>	€ 2,50	<b>€ 145</b>
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,52</b>	€ 50,70	<b>€ 26</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	<b>23.200</b>	€ 0,02	<b>€ 464</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 885</b>

**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,52</b>	€ 50,70	<b>€ 26</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>23.200</b>	€ 0,02	<b>€ 464</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 490</b>

**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	<b>0,52</b>	€ 50,70	<b>€ 26</b>
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	<b>23.200</b>	€ 0,02	<b>€ 464</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 490</b>

Impianti                   € 5.699  
 Manutenzioni           € 4.029  
**€ 9.728**