

**“CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE IDROCARBURI GRADIZZA”**  
**OPERE PER LA MESSA IN PRODUZIONE DEL GIACIMENTO GRADIZZA**

COMUNE DI COPPARO E FORMIGNANA - PROVINCIA DI FERRARA (FE)



**A01**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

*Procedura di V.I.A. ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.*

**QA**

**Quadro Programmatico**

**NORTHSUN ITALIA S.P.A.**

Via Ludovisi, 16 - 00187 ROMA  
Tel.+39 (06) 42014968; Fax +39 (06) 48905824  
Registro Imprese: 05584311004  
[www.povalley.com](http://www.povalley.com) - [info@povalley.com](mailto:info@povalley.com)

|   |   |  |
|---|---|--|
|    | <b>Progetto e SIA "Concessione di coltivazione idrocarburi: Opere per la messa in produzione del giacimento Gradizza"</b> | <b>NORTHSUN ITALIA S.P.A.</b>  |
|   | <b>Project manager</b><br>Dott. ing. Dorian Vannini   |                                     |
|   | <b>Progettazione Impianto</b><br>Dott. ing. Alessandro Mosca  |                                    |
|  | <b>Tecnologie</b><br>A.U. Dott. Sergio Bazzanini  |                                   |
|  | <b>STUDIO ZANNI DOTT. FILIPPO</b><br><b>Consulenza ambientale</b><br>Dott. Amb. Filippo Zanni                             | <br>dottore in Scienze Ambientali |
|   | <b>Geologia generale</b><br>Dott. Geol. Gabriele Tarabusi   | <br>                              |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Relazioni di settore</b> | <b>Studio geomeccanico e valutazioni subsidenza</b><br>Dream s.r.l. |
|                             | <b>Relazione acustica</b><br>Dott. Filippo Zanni                    |

| VERSIONE     | DATA        | Project manager | REVISIONE                           |
|--------------|-------------|-----------------|-------------------------------------|
| Ver. v28_NSI | Giugno 2015 | Ing. D. Vannini | Dott. P. Poncia, Dott. D. Fortunati |

## INDICE

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1</b>   | <b>PREMESSE ALLO STUDIO.....</b>   | <b>12</b> |
| <b>1.1</b> | <b>PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO.....</b>  | <b>12</b> |
| 1.1.1      | Inquadramento amministrativo e localizzazione del Progetto .....   | 13        |
| <b>1.2</b> | <b>ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....</b>   | <b>15</b> |
| 1.2.1      | Quadro di riferimento normativo .....  | 15        |
| 1.2.2      | Metodologie dello Studio di Impatto Ambientale.....  | 17        |
| <b>A.</b>  | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....</b>  | <b>23</b> |
| <b>A.1</b> | <b>INDIRIZZI NORMATIVI DI RIFERIMENTO.....</b>   | <b>23</b> |
| A.1.1      | Elenco delle concessioni, autorizzazioni, intese, licenze, pareri, nulla osta, assensi comunque denominati, preordinati alla realizzazione del progetto.....       | 23        |
| A.1.2      | Normativa di settore.....  | 24        |
| A.1.3      | Politica energetica.....   | 25        |
| A.1.3.1    | <i>Indirizzi del Piano Energetico Nazionale.....</i>   | <i>25</i> |
| A.1.3.2    | <i>Indirizzi del Piano Energetico della Regione Emilia Romagna .....</i>   | <i>28</i> |
| A.1.3.3    | <i>Elementi del Piano Programma Energetico (PPEP) della Provincia di Ferrara .....</i>   | <i>31</i> |
| A.1.3.4    | <i>Elementi del Piano Energetico del Comune di Copparo .....</i>   | <i>32</i> |
| A.1.3.5    | <i>Elementi del Piano Energetico del Comune di Formignana .....</i>  | <i>33</i> |
| <b>A.2</b> | <b>PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE.....</b>  | <b>34</b> |
| A.2.1      | Descrizione di inquadramento del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) e del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) della Regione Emilia Romagna ..... | 34        |
| A.2.2      | Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) Provincia di Ferrara .....  | 38        |
| A.2.3      | Piano di Bacino e Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I. - P.S.A.I.) dell'Autorità di Bacino del Po .....  | 49        |
| A.2.4      | Piano Regionale di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna (P.T.A.).....   | 52        |
| A.2.5      | Piano di Gestione della Qualità dell'Aria (P.T.R.Q.A.) della Provincia di Ferrara .....  | 54        |
| A.2.6      | Piano Regolatore Comunale (P.R.G.) del Comune di Copparo .....   | 59        |
| A.2.7      | Piano Regolatore Comunale (P.R.G.) del Comune di Formignana .....  | 60        |
| A.2.8      | Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) associato Unione Comuni Terre e Fiumi.....   | 61        |
| A.2.9      | Regolamento Urbanistico Edilizio (R.U.E.) associato Unione Comuni Terre e Fiumi.....   | 69        |
| A.2.10     | Aree Protette, Rete Natura 2000.....   | 71        |
| A.2.11     | Sistema dei vincoli paesaggistici (D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.) e altri vincoli ambientali o storico-culturali .....   | 72        |
| <b>B.</b>  | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....</b>  | <b>75</b> |
| <b>B.1</b> | <b>SINTESI DEL PROGETTO E MOTIVAZIONI STRATEGICHE .....</b>  | <b>75</b> |
| <b>B.2</b> | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO GEOLOGICO DI AREA VASTA ED ATTIVITA' PREGRESSE .....</b>  | <b>76</b> |
| B.2.1      | Inquadramento geologico regionale .....  | 76        |
| B.2.2      | Sintesi delle attività conoscitive pregresse (esplorazione del sito) .....   | 78        |
| <b>B.3</b> | <b>QUADRO GENERALE SULLE ATTIVITA' ESPLORATIVE .....</b>   | <b>80</b> |
| B.3.1      | Pozzo esplorativo Gradizza 1 .....   | 80        |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| B.3.2      | Interpretazione geofisica .....   | 81         |
| B.3.3      | Litostratigrafia e cronostratigrafia.....   | 82         |
| B.3.4      | Trappola, seal e reservoir .....  | 84         |
| B.3.5      | Carotaggio e risultati geologici.....   | 85         |
| B.3.6      | Completamento e status attuale del Pozzo Gradizza 1 .....                                     | 85         |
| <b>B.4</b> | <b>SINTESI DELL'INGEGNERIA DI GIACIMENTO .....</b>  | <b>87</b>  |
| <b>B.5</b> | <b>SCENARI DI SVILUPPO .....</b>  | <b>89</b>  |
| B.5.1      | Facilities di produzione.....   | 89         |
| B.5.2      | Pianificazione di progetto di sviluppo.....   | 90         |
| <b>B.6</b> | <b>COLTIVAZIONE DEL GIACIMENTO .....</b>  | <b>91</b>  |
| B.6.1      | Esercizio .....   | 91         |
| B.6.2      | Abbandoni.....  | 91         |
| B.6.3      | Analisi dei gas .....   | 92         |
| <b>B.7</b> | <b>PROGETTO DELL'IMPIANTO DI COLTIVAZIONE .....</b>   | <b>93</b>  |
| B.7.1      | Modalità di installazione impianti in area pozzo: cantiere .....                              | 93         |
| B.7.2      | Condotta di trasporto del gas .....   | 94         |
| B.7.3      | Gas strumenti .....   | 94         |
| B.7.4      | Ciclo di processo, attrezzature e tempi di progetto.....                                      | 95         |
| B.7.4.1    | Descrizione del ciclo di processo e delle attrezzature impiegate.....                         | 95         |
| B.7.4.2    | Descrizione delle principali apparecchiature che compongono le singole unità funzionali ..... | 97         |
| B.7.4.3    | Energia .....   | 99         |
| B.7.4.4    | Tempi di progetto.....  | 101        |
| B.7.5      | Ripristino ambientale e paesaggistico.....  | 102        |
| B.7.5.1    | Inserimento ambientale e paesaggistico della postazione.....                                  | 102        |
| B.7.5.2    | Ripristino ambientale e paesaggistico a fine coltivazione .....                               | 102        |
| B.7.6      | Analisi dei rischi e Piano di Emergenza.....  | 103        |
| B.7.6.1    | Rischi connessi con la produzione di gas .....  | 103        |
| B.7.6.2    | Prevenzione dei rischi di incendio ed esplosione.....   | 103        |
| B.7.6.3    | Sistema rilevazione ed estinzione incendi.....  | 104        |
| B.7.7      | Normativa di riferimento .....  | 105        |
| <b>C.</b>  | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....</b>   | <b>108</b> |
| <b>C.1</b> | <b>STATO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO .....</b>  | <b>108</b> |
| C.1.1      | Stato del clima e dell'atmosfera.....   | 108        |
| C.1.2      | Fisiografia del territorio .....  | 118        |
| C.1.2.1    | Uso del Suolo .....   | 119        |
| C.1.2.2    | Geomorfologia .....   | 120        |
| C.1.3      | Stato del suolo e del sottosuolo .....  | 122        |
| C.1.3.1    | Descrizione di inquadramento pedologico .....   | 123        |
| C.1.3.2    | Inquadramento geologico generale, stratigrafia di superficie.....                             | 126        |

|              |   |            |
|--------------|---|------------|
| C.1.3.3      | <i>Geologia strutturale ed idrogeologia</i> .....   | 131        |
| C.1.3.4      | <i>Neotettonica e Sismicità</i> .....   | 136        |
| C.1.3.5      | <i>Zonizzazione sismica</i> .....   | 142        |
| C.1.3.6      | <i>Subsidenza</i> .....   | 144        |
| <b>C.1.4</b> | <b>Stato delle acque sotterranee e superficiali</b> .....   | <b>149</b> |
| C.1.4.1      | <i>Stato delle acque sotterranee</i> .....  | 150        |
| C.1.4.2      | <i>Stato delle acque superficiali</i> .....   | 156        |
| <b>C.1.5</b> | <b>Stato della flora, della vegetazione della fauna e degli ecosistemi</b> .....  | <b>160</b> |
| C.1.5.1      | <i>Quadro ambientale generale, aspetti floristici e vegetazionali del contesto territoriale</i> .....   | 162        |
| C.1.5.2      | <i>Stato e vocazione faunistica del territorio</i> .....  | 166        |
| C.1.5.3      | <i>Stato degli ecosistemi</i> .....   | 171        |
| C.1.5.4      | <i>Stato dell'ambiente nell'area di intervento</i> .....  | 175        |
| <b>C.1.6</b> | <b>Sistema agricolo</b> .....   | <b>185</b> |
| <b>C.1.7</b> | <b>Stato ambientale del paesaggio e del patrimonio storico-culturale</b> .....  | <b>187</b> |
| <b>C.1.8</b> | <b>Stato del sistema urbano ed insediativo</b> .....  | <b>194</b> |
| <b>C.1.9</b> | <b>Clima acustico</b> .....   | <b>197</b> |
| C.1.9.1      | <i>Sintesi delle valutazioni della Relazione Previsionale di Impatto acustico</i> .....   | 197        |
| <b>D.</b>    | <b>QUADRO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PROGETTO</b> .....  | <b>199</b> |
| <b>D.1</b>   | <b>IMPATTI DEL PROGETTO</b> .....   | <b>199</b> |
| D.1.1        | <b>Premesse e descrizione della metodologia adottata per la stima e la descrizione dei potenziali impatti ambientali</b> .....  | <b>199</b> |
| D.1.2        | <b>Descrizione di sintesi degli impatti e dei fattori di impatto sulle componenti ambientali identificate in sezione C1 con riferimento alle operazioni di progetto per le fasi di cantiere ed esercizio del progetto</b> ..... | <b>201</b> |
| D.1.2.1      | <i>Clima e atmosfera</i> .....  | 205        |
| D.1.2.2      | <i>Uso del Suolo</i> .....  | 207        |
| D.1.2.3      | <i>Geomorfologia</i> .....  | 208        |
| D.1.2.4      | <i>Suolo e sottosuolo</i> .....   | 209        |
| D.1.2.5      | <i>Subsidenza</i> .....   | 211        |
| D.1.2.6      | <i>Acque superficiali e sotterranee</i> .....   | 213        |
| D.1.2.7      | <i>Flora e vegetazione</i> .....  | 215        |
| D.1.2.8      | <i>Fauna</i> .....  | 216        |
| D.1.2.9      | <i>Ecosistemi e Rete Ecologica</i> .....  | 218        |
| D.1.2.10     | <i>Agricoltura e attività agronomiche</i> .....   | 219        |
| D.1.2.11     | <i>Paesaggio e del patrimonio storico-culturale</i> .....   | 220        |
| D.1.2.12     | <i>Salute e benessere dell'uomo</i> .....   | 222        |
| D.1.2.13     | <i>Emissioni acustiche</i> .....  | 224        |
| D.1.2.14     | <i>Rifiuti</i> .....  | 226        |
| D.1.3        | <b>Matrice di sintesi degli impatti potenziali</b> .....  | <b>228</b> |
| D.1.3.1      | <i>Misure cautelative, di mitigazione e compensazione ambientale</i> .....  | 228        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| D.1.4      | Valutazione di possibili alternative.....  | 231        |
| D.1.5      | Proposta di Piano monitoraggio.....  | 232        |
| <b>E.</b>  | <b>SINTESI NON TECNICA.....</b>  | <b>235</b> |
| <b>E.1</b> | <b>VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E CONCLUSIONI.....</b>                           | <b>235</b> |
| E.1.1      | Premesse.....  | 235        |
| E.1.2      | Sintesi del progetto.....  | 236        |
| E.1.3      | Sintesi dell'analisi ambientale e della stima degli impatti ambientali del progetto..... | 238        |
| E.1.3.1    | Aspetti urbanistico-territoriali.....  | 238        |
| E.1.3.2    | Sintesi degli aspetti ambientali.....  | 239        |
| E.1.3.3    | Sintesi degli impatti potenziali e delle interferenze ambientali.....                    | 242        |
| E.1.4      | Conclusioni.....   | 247        |

- Tavola 1 - Inquadramento territoriale (T1);
- Tavola 2 - Sintesi dei vincoli e della pianificazione urbanistico-territoriale (T2.1, T2.2, T2.3);
- Tavola 3 - Uso reale del suolo (T3);
- Tavola 4 - Geomorfologia territoriale (T4);
- Tavola 5 - Carta dei suoli (T5);
- Tavola 6 - Geologia (T6.1, T6.2);
- Tavola 7 - Carta del paesaggio e dell'intervisibilità (T7);
- Tavola 8 - Sistema insediativo e rete infrastrutturale (T8).

## INDICE DELLE FIGURE

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1: Area del Permesso di ricerca La Prospera, area del Pozzo esplorativo Gradizza 1 .....                             | 13  |
| Figura 2: Area Pozzo esplorativo Gradizza 1 per la messa in produzione del giacimento .....                                 | 14  |
| Figura 3: Produzione energia elettrica (GWh) da fonti di energia rinnovabili 1999-2011 (GSE, 2012) .....                    | 25  |
| Figura 4: Produzione di Idrocarburi: gli obiettivi (SEN, 2013) .....  | 26  |
| Figura 5: Bilancio Energetico Regionale 2007 (fonte: PER 2011-2013) .....   | 30  |
| Figura 6: Scheda di Azione n° 13 Piano di Azione Energia Locale Comune di Copparo .....                                     | 33  |
| Figura 7: Le Unità di Paesaggio definite dal PTPR e l'area di progetto .....  | 35  |
| Figura 8: Area di studio e stralcio Tavola 5.3 "Sistema Ambientale" (PTCP Stesura approvata) .....                          | 39  |
| Figura 9: Area di studio e Stralcio Tavola 5.3 "Sistema Ambientale" PTCP di Ferrara .....                                   | 41  |
| Figura 10: Area di studio e stralcio Tavola 5.1 "Rete Ecologica Provinciale" PTCP di Ferrara .....                          | 42  |
| Figura 11: Area di studio e stralcio Tavola 4 "Boschi" PTCP di Ferrara .....  | 43  |
| Figura 12: Area di studio e stralcio Tavola 2 "Sistema Insediativo e Infrastrutture" PTCP di Ferrara .....                  | 44  |
| Figura 13: Area di studio e stralcio Tavola 3 "Organizzazione del Commercio" PTCP di Ferrara .....                          | 45  |
| Figura 14: Area di studio e stralcio Tavola 2.2 "Infrastrutture per l'energia" .....  | 46  |
| Figura 15: Area di studio e stralcio Tavola 3.3 "Zonizzazione sismica" .....  | 47  |
| Figura 16: Inquadramento del Bacino del Po, dei relativi sottobacini e dell'ambito di competenza .....                      | 49  |
| Figura 17: Mappa della pericolosità, degli elementi esposti e del rischio di alluvioni .....                                | 51  |
| Figura 18: Stralcio Tavola 1 PTA Emilia Romagna "Tutela delle Acque sotterranee: aree di ricarica" .....                    | 53  |
| Figura 19: Stazioni di misura in Provincia di Ferrara (fonte P.T.R.Q.A.) .....  | 55  |
| Figura 20: Quadro provinciale emissioni (fonte P.T.R.Q.A.) .....  | 56  |
| Figura 21: Scheda emissioni Comune di Copparo (fonte P.T.R.Q.A.) .....  | 57  |
| Figura 22: Scheda emissioni parco circolante Comune di Copparo (fonte P.T.R.Q.A.) .....                                     | 58  |
| Figura 23: Stralcio Tav. 1 "Schema di assetto territoriale" del PRG di Copparo .....  | 59  |
| Figura 24: Stralcio Tav. 1 "Schema di assetto territoriale" del PRG del Comune di Formignana .....                          | 60  |
| Figura 25: Stralcio PSC TAV. 5 - Sistema del Paesaggio .....  | 61  |
| Figura 26: Stralcio PSC TAV. 7 - Assetto Territoriale - Sistema dei Centri Urbani - Tutele Storico-culturali .....          | 64  |
| Figura 27: Stralcio PSC TAV. 8.6 - Assetto Territoriale - Sistema dei Centri Urbani e delle Dotazioni .....                 | 65  |
| Figura 28: Stralcio PSC TAV. 9 - Sistema delle dotazioni territoriali .....   | 67  |
| Figura 29: Stralcio PSC TAV. 12 - Sistema dei Vincoli Sovraordinati .....   | 68  |
| Figura 30: Stralcio RUE Tavola.6 - Formignana - Brazzolo - scala 1:5.000 .....  | 69  |
| Figura 31: Aree Protette, Rete Natura 2000 (tratteggio), localizzazione dell'area di istanza e di progetto (in rosso) ..... | 71  |
| Figura 32: Stralcio PSC Tavola.12 - Vincoli sovraordinati .....   | 72  |
| Figura 33: Stralcio PSC Tavola.13- Vincoli paesaggistici .....  | 73  |
| Figura 34: Stralcio RUE Tavola.6 - Paesaggio - Valorizzazione .....   | 73  |
| Figura 35: Inquadramento geologico .....  | 76  |
| Figura 36: Inquadramento geologico di dettaglio dell'area in istanza .....  | 77  |
| Figura 37: Sezione sismica e geologica regionale .....  | 77  |
| Figura 38: Pozzi perforati nell'area di permesso "La Prospera", AGIP (anni '60) .....                                       | 78  |
| Figura 39: pozzi perforati nell'area, Istanza Gradizza e area pozzo .....   | 79  |
| Figura 40: Scheda riassuntiva del pozzo Gradizza 1 .....  | 80  |
| Figura 41: Linee sismiche 2D acquistate (68 km) e interpretate .....  | 81  |
| Figura 42: Mappa in profondità top reservoir di Gradizza e Mappa ampiezza RMS (intervallo isobate = 5m) .....               | 82  |
| Figura 43: Cronostratigrafia pozzo Gradizza 1 .....   | 83  |
| Figura 44: Sezione geologica longitudinale del giacimento (scala verticale esagerata) .....                                 | 84  |
| Figura 45: Schema di completamento pozzo Gradizza 1 .....   | 86  |
| Figura 46: Previsioni di produzione per i due scenari ipotizzati A e B .....  | 88  |
| Figura 47: Investimenti previsti (+/- 20%) .....  | 90  |
| Figura 48: Costi di coltivazione .....  | 91  |
| Figura 49: Analisi del gas .....  | 92  |
| Figura 50: Planimetria della condotta .....   | 94  |
| Figura 51: Compressore .....  | 97  |
| Figura 52: Temperatura media (Media annua, Media Invernale e Media Estiva; Minima, Massima annua). 1991-2008 .....          | 110 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 53: Vento annuale, Precipitazioni annue, Numero giorni piovosi, Bilancio Idroclimatico. 1991-2008 ....  | 111 |
| Figura 54: Inquadramento territoriale a livello provinciale della rete di monitoraggio della qualità dell'aria .....   | 112 |
| Figura 55: Statistiche riepilogative qualità aria Rete di Monitoraggio (CO, C6H6: Arpa Ferrara, dati 2013) .....   | 113 |
| Figura 56: Statistiche riepilogative qualità aria Rete di Monitoraggio (NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> : Arpa Ferrara, dati 2013) .....   | 114 |
| Figura 57: Statistiche riepilogative qualità aria Rete di Monitoraggio (O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> : Arpa Ferrara, dati 2013) .....   | 115 |
| Figura 58: Statistiche riepilogative qualità aria Rete di Monitoraggio (PM <sub>2,5</sub> , BaP: Arpa Ferrara, dati 2013) ..   | 116 |
| Figura 59: Statistiche riepilogative qualità aria Rete di Monitoraggio (Metalli, Aromatici: Arpa, dati 2013) .....   | 117 |
| Figura 60: Uso del Suolo della Regione Emilia Romagna (RER, 2011) e area di progetto (in blu) .....  | 119 |
| Figura 61: Carta della geomorfologia territoriale .....  | 121 |
| Figura 62: Carta dei Suoli e dati analisi del terreno, profilo A5017P0002 (RER, 14/10/1998) .....  | 124 |
| Figura 63: Stralcio della Carta del microrilievo tratta dal QC del PSC Associato Terre e fiumi. In evidenza l'area di studio situata in un ambito depresso (colore verde) rispetto alle aree circostanti più elevate (colore giallo) | 127 |
| Figura 64: Stralcio della Carta Geologica della Regione Emilia Romagna 1: 50.000 (non in scala) .....  | 128 |
| Figura 65: Schema tettonico del settore emiliano e romagnolo-ferrarese con l'area indagata in evidenza (da Carta sismotettonica dell'Emilia-Romagna, 2004).....  | 131 |
| Figura 66: Schema geologico di sottosuolo nel settore tra il bacino padano e le pieghe ferraresi (Carta sismotettonica regionale, 2004).....   | 132 |
| Figura 67: Sezione idrogeologica n.68 da Pontelagoscuro a Tresigallo (tratta dal sito web del Servizio geologico della Regione Emilia Romagna) .....   | 134 |
| Figura 68: Le sorgentisismogenetiche del database DISS 3.1.1 nell'intorno dell'area di studio .....  | 137 |
| Figura 69: Record del DBMI11 relativi agli effetti per le località Copparo (sopra) e Formignana (sotto) .....  | 138 |
| Figura 70: Distribuzione degli eventi sismici nei primi cinque mesi dall'inizio della sequenza .....   | 139 |
| Figura 71: Estratto della Carta di zonizzazione sismica di primo livello in scala 1:25.000 .....   | 142 |
| Figura 72: Carta delle Isocinetiche relative al periodo 1992-2000 (ARPA Emilia Romagna) .....  | 146 |
| Figura 73: Carta delle Isocinetiche relative al periodo 2002-2006 (ARPA Emilia Romagna) .....  | 146 |
| Figura 74: Carta delle velocità di movimento verticale del suolo nel periodo 2006-2011, realizzata sulla base di analisi interferometrica radar effettuata da T.R.E. - Tele-Rilevamento Europa (ARPA Emilia Romagna).....            | 147 |
| Figura 75: Carta delle Isocinetiche periodo 2002-2006 (ARPA Emilia Romagna): dettaglio area locale (-5 - 0)  | 147 |
| Figura 76: Carta delle Isocinetiche periodo 2006-2011 (ARPA Emilia Romagna): dettaglio .....   | 148 |
| Figura 77: Classificazione quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei (PTA regionale, 2005) .....   | 150 |
| Figura 78: Localizzazione del Pozzo FE12-00 a Formignana .....   | 151 |
| Figura 79: Profilo chimico del monitoraggio ARPA del pozzo FE12_00 a Formignana .....  | 151 |
| Figura 80: Profilo chimico ARPA pozzo FE12-00 a poca distanza dall'area di intervento .....  | 152 |
| Figura 81: Corpi idrici sotterranei freatici di pianura .....  | 154 |
| Figura 82: Corpi idrici sotterranei di pianura liberi e confinati superiori e di montagna (tipo A1 e A2) .....   | 154 |
| Figura 83: Corpi idrici sotterranei di pianura confinati inferiori (tipo A3, A4, B e C) .....  | 155 |
| Figura 84: Sezione geologica schematica SW-NE della pianura Emiliano-Romagnola con indicazione degli acquiferi ai sensi della direttiva 2000/60/CE .....   | 155 |
| Figura 85: Il canale Brusabò in prossimità dell'intersezione col canale Marchesina.....  | 157 |
| Figura 86: Il canale Marchesina visto in direzione sud da Borgo Schiavi .....  | 157 |
| Figura 87: Rete Idrografica a scala d'area vasta nel territorio oggetto di studio .....  | 158 |
| Figura 88: Il canale di scolo a est dell'area di impianto ( <i>Phragmites australis</i> ).....   | 158 |
| Figura 89: Stato ecologico ambientale dei corsi d'acqua 2001-2002 (PTA regionale, 2005) .....  | 159 |
| Figura 90: Georeferenziazione globale dei rilievi fotografici (Rilievo 01-12-2014) .....   | 160 |
| Figura 91: Georeferenziazione e dei rilievi fotografici in area locale (Rilievo 01-12-2014) .....  | 161 |
| Figura 92: Il territorio e l'uso del suolo nel 1832 (Carta Austriaca) - Contesto territoriale e particolare.....   | 163 |
| Figura 93: Stralcio Tavola 4 del PSC Associato Terre e Fiumi .....   | 173 |
| Figura 94: Coltivazione di cereali nell'Unione dei Comuni .....  | 185 |
| Figura 95: Il territorio agricolo dei comuni di Copparo e Formignana (Uso del Suolo RER, Ed. 2011) .....   | 186 |
| Figura 96: Unità di Paesaggio in Provincia di Ferrara (in blue i comuni, in azzurro l'Udp delle Masserie) .....  | 187 |
| Figura 97: Il paesaggio agricolo tra via Ruffetta e la SP. 4 nell'intorno dell'area di progetto .....  | 190 |
| Figura 98: Trasformazioni recenti del paesaggio in area locale (Google Earth, 2003; Google Earth, 2013).....   | 191 |
| Figura 99: Evoluzione del territorio (Uso del suolo attuale anno 2008 Ed. 2011 in scala 1:10.000 e Uso del suolo storico su carta topografica austriaca 1828 in scala 1:25.000; Fonte dati: Regione Emilia Romagna) ....             | 192 |
| Figura 100: Centri abitati in Comune di Copparo e Formignana .....   | 194 |
| Figura 101: Stralcio Tavola 6 del PSC "Sistema dei centri urbani stato attuazione PRG" .....   | 196 |
| Figura 102: Area di studio e zonizzazione acustica comunale.....   | 198 |
| Figura 103: Area Permesso di ricerca La Prospera e Pozzo esplorativo Gradizza 1 .....  | 235 |



|   |     |
|---|-----|
| Figura 104: Area Pozzo esplorativo Gradizza 1 per la messa in produzione del giacimento .....   | 236 |
| Figura 105: Uso reale del Suolo derivato dall'analisi della Carta dell'uso del suolo della Regione Emilia Romagna (RER, 2011), da rilievi sul campo e da fotointerpretazione (GE, 2012) ..... | 241 |



## INDICE DELLE TABELLE

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| Tabella 1:  | Giudizio qualitativo di impatto sulle componenti.....   | 21  |
| Tabella 2:  | Elenco autorizzazioni, pareri o atti di assenso preordinati alla realizzazione del progetto ..... | 23  |
| Tabella 3:  | Schedatura UdP n° 5 "Bonifiche Estensi".....  | 37  |
| Tabella 4:  | Sintesi delle attività previste e delle attrezzature utilizzate .....                             | 101 |
| Tabella 5:  | Andamento della temperatura e delle precipitazioni nel Comune di Copparo .....                    | 109 |
| Tabella 6:  | Andamento della temperatura e delle precipitazioni nel Comune di Formignana.....                  | 109 |
| Tabella 7:  | Delineazione e suoli nell'area di studio.....   | 123 |
| Tabella 8:  | Differenze strutturali e funzionali teoriche tra ecosistemi (Odum E. P., 1988).....               | 171 |
| Tabella 9:  | Criteri di giudizio ed esempio di scala di grado di impatto .....                                 | 201 |
| Tabella 10: | Sintesi del giudizio qualitativo di impatto sulle componenti.....                                 | 201 |
| Tabella 11: | Matrice di sintesi degli impatti.....   | 229 |
| Tabella 12: | Legenda dei giudizi di impatto .....  | 230 |
| Tabella 13: | Monitoraggio .....  | 233 |

# 1 PREMESSE ALLO STUDIO

## 1.1 PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO

Il progetto in valutazione è presentato dalla **Società NorthSun Italia S.p.A.** (di seguito NSI) e riguarda la richiesta di Concessione di Coltivazione di gas naturale nel sottosuolo, in Comune di Copparo, Provincia di Ferrara (FE), mettendo in produzione il pozzo "Gradizza 1".

Il pozzo esistente, denominato "Gradizza 1" fa riferimento al Permesso di Ricerca Idrocarburi a sua volta denominato "La Prospera" (Fig. 1), conferito alla NorthSun Italia S.p.A. (R.U.) con decreto del Ministero dell'Industria, Commercio ed Artigianato in data 22 settembre 2008.

La Regione Emilia Romagna, con delibera di Giunta Regionale n. 371 del 26 marzo 2007 (parte integrante del sopra citato decreto di assegnazione del titolo minerario), si è espressa positivamente in merito alla procedura di screening relativa al permesso di ricerca idrocarburi assoggettando ad ulteriore procedura di VIA, una volta precisamente localizzato il sito di interesse, la perforazione di eventuali pozzi esplorativi.

La perforazione del pozzo esplorativo ha fatto parte del programma lavori approvato dal Ministero dell'Industria, Commercio ed Artigianato contestualmente all'assegnazione del permesso di ricerca idrocarburi liquidi e gassosi "La Prospera".

Il progetto di esplorazione presentato è stato quindi sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, conclusasi positivamente con delibera di Giunta Regionale n° 900/2011 del 27 Giugno 2011.

Nel maggio 2013 è stata costituita una Joint Venture tra NorthSun Italia (operatore 75%), Petrorep Italiana (15%) e AleAnna Resources (10%).

**Nell'agosto 2013 la Joint Venture ha perforato il pozzo Gradizza-1 (GR1) che ha raggiunto la profondità T.D. 1030 m TVDTR. Il pozzo esplorativo Gradizza 1 è risultato mineralizzato a gas in una sequenza siltoso-sabbiosa del Pleistocene; sulla base dei risultati dei logs elettrici, il pozzo è stato completato per la messa in produzione e testato.**

**In termini di copertura finanziaria per la realizzazione del progetto, non è previsto il ricorso a specifiche forme di finanziamento esterne.**

Le risorse da utilizzarsi derivano da specifiche forme di autonomo finanziamento da parte delle Società operatrici.

### 1.1.1 INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO E LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

La postazione dell'esistente Pozzo Gradizza 1, messa in sicurezza, è localizzata in Comune di Copparo, sul confine con il Comune di Formignana poco più di 3 km a sud dell'abitato di Copparo, circa 2 km a nord dell'abitato di Formignana (Fig. 1, 2).

Dagli esiti dell'esplorazione effettuata nell'anno 2013 è stata evidenziata la presenza di un giacimento di gas naturale e l'economicità della sua messa in produzione, sfruttando la perforazione del pozzo citato.

**Il presente Studio di Impatto Ambientale, presentato dalla proponente Società NorthSun Italia S.p.A. ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e della L.R. 9/1999 e ss.mm.ii., prende in esame la fase di messa in produzione del giacimento rinvenuto denominato "Gradizza".**

**La messa in produzione di un pozzo esplorativo è un intervento che ai sensi di legge deve essere assoggettato a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, di competenza statale.**



Figura 1: Area del Permesso di ricerca La Prospera, area del Pozzo esplorativo Gradizza 1 (rosso); in marrone i confini comunali (Copparo, Formignana)

In particolare, a seguito dell'identificazione del giacimento, il progetto prevede i seguenti interventi:

- Delimitazione delle aree di pertinenza del giacimento e conseguente richiesta di relativo permesso di coltivazione;
- Effettuazione delle opere di adeguamento tecnico della testa pozzo per l'estrazione del gas, suo trattamento (disidratazione) e conferimento alla rete di distribuzione.

Dall'anno 2013 l'area in oggetto è occupata dalla postazione di Gradizza; i terreni, di proprietà privata, sono in affitto alla Società proponente con regolare contratto.

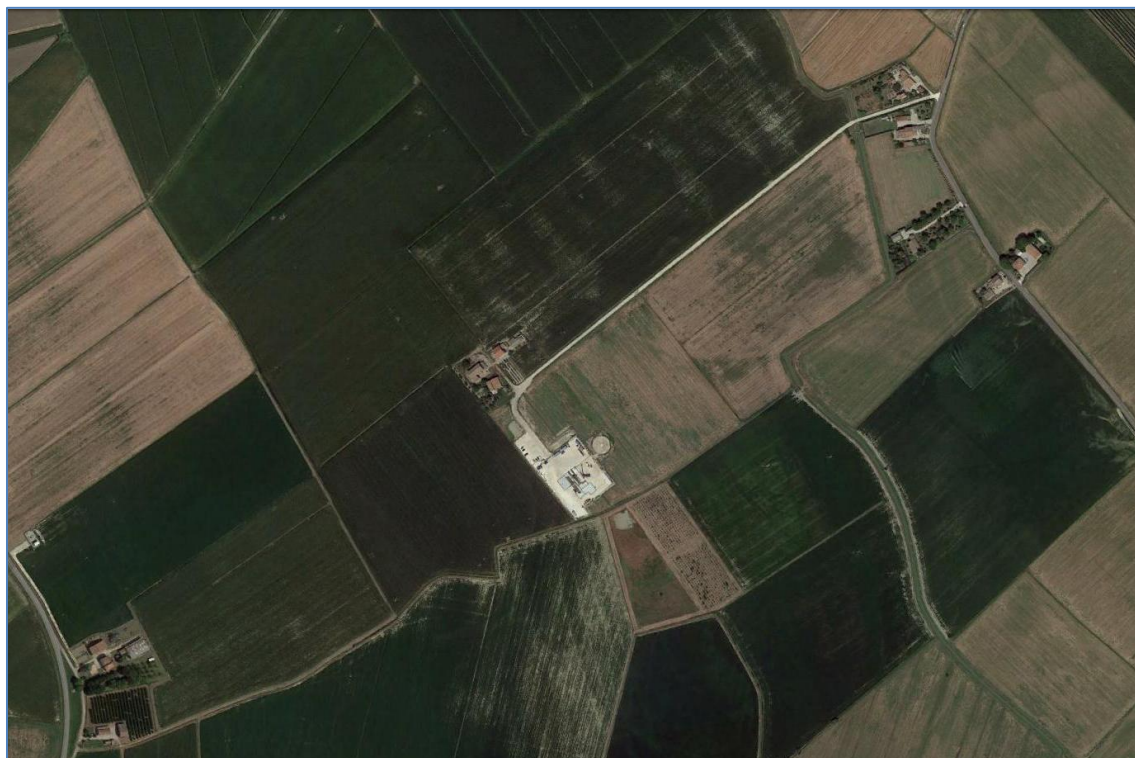


Figura 2: Area Pozzo esplorativo Gradizza 1 per la messa in produzione del giacimento

## 1.2 ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

### 1.2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Il presente Studio di Impatto Ambientale è presentato dalla Società proponente NorthSun Italia S.p.A., ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" così come modificato dal D.Lgs n. 4/2008 e dal D.Lgs n. 128/2010 nonché di quanto disposto dal D.P.C.M. 27/12/1998.

Ai sensi del DPCM 27.12.1988 i quadri di riferimento in cui è articolato lo Studio di impatto ambientale, sono rivolti ad indagare uno specifico aspetto del progetto in valutazione ed relativi i rapporti con il contesto ambientale e territoriale.

Si precisa inoltre che ai sensi della L.R. Emilia Romagna n. 9/1999 e ss.mm.ii. (L.R. 3/2012), l'attività di coltivazione di idrocarburi ricade in categoria A.1.6) "Attività di coltivazione sulla terraferma degli idrocarburi liquidi e gassosi e delle risorse geotermiche sulla terraferma".

Ai sensi di quanto prescritto nella delibera di Giunta Regionale dell'Emilia Romagna n° 900/2011 del 27 Giugno 2011, delibera di Valutazione di Impatto Ambientale positiva con prescrizioni sul Progetto di perforazione esplorativa è emerso in particolare che:

- *Durante la perforazione del pozzo "Gradizza 1", Northsun Italia SpA dovrà acquisire tutti i dati necessari all'applicazione di un modello matematico sulla subsidenza indotta da un'eventuale successiva fase di sfruttamento della risorsa. Il modello previsionale sulla subsidenza, su cui dovrà basarsi lo studio, da presentare in fase di eventuale successiva istanza di messa in produzione del pozzo, dovrà, per quel che riguarda i coefficienti che verranno utilizzati nella modellazione matematica, essere basato su un'analisi accurata delle precedenti indagini in situ ed in laboratorio su rocce appartenenti allo stesso bacino; esso dovrà tenere conto delle interazioni negative con la rete di scolo naturale ed artificiale presente nell'area, e consentire di valutare gli effetti della subsidenza indotta dall'estrazione di gas su dette infrastrutture;*

Ai sensi del decreto-legge n. 133 del 12 settembre 2014 detto "Sblocca Italia", coordinato con la Legge di conversione (Legge 11 novembre 2014, n. 164), recante "Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive" (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 262 dell'11 novembre 2014), al fine di valorizzare le risorse energetiche nazionali e garantire la sicurezza degli approvvigionamenti del Paese, le attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi e quelle di stoccaggio sotterraneo di gas naturale rivestono carattere di interesse strategico e sono di pubblica utilità, urgenti e indifferibili. I relativi decreti autorizzativi comprendono pertanto la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell'opera e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio dei beni in essa compresi, conformemente al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, recante il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità.

Ai sensi dell'art. 38 "Misure per la valorizzazione delle risorse energetiche nazionali" della legge citata, l'attività di coltivazione di un giacimento in terraferma di gas naturale è ricompresa **al punto 7) dell'Allegato II alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152** e torna ad essere una V.I.A. di competenza ministeriale.

Le attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi di cui alla legge 9 gennaio 1991, n. 9, sono svolte a seguito del rilascio di un titolo concessorio unico, sulla base di un programma generale di lavori articolato in una prima fase di ricerca, per la durata di sei anni, prorogabile due volte per un periodo di tre anni nel caso sia necessario completare le opere di ricerca, **a cui seguono, in caso di rinvenimento di un giacimento tecnicamente ed economicamente coltivabile, riconosciuto dal Ministero dello sviluppo economico, la fase di coltivazione della durata di trenta anni prorogabile** per una o più volte per un periodo di dieci anni ove siano stati adempiuti gli obblighi derivanti dal decreto di concessione e il giacimento risulti ancora coltivabile, e quella di ripristino finale.

**Le attività di perforazione e di realizzazione degli impianti di sviluppo sono soggette quindi a V.I.A., da svolgersi secondo le procedure stabilite dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. nonché del D.P.C.M. 27/12/1988.**

La Società NSI asserisce che i lavori di predisposizione dell'area di cantiere ed il pozzo esplorativo denominato "Gradizza 1" sono stati realizzati conformemente a quanto previsto dalla DGR dell'Emilia Romagna sopra citata nell'anno 2013.

Al termine delle operazioni il pozzo esplorativo è stato messo in sicurezza al fine di avviare una successiva procedura di Valutazione di Impatto Ambientale in richiesta della concessione di coltivazione.



## 1.2.2 METODOLOGIE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) viene redatto ai sensi della normativa vigente in materia e nello specifico del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (D.Lgs. 4/2008, D.Lgs. 128/2010), del D.P.C.M 27/12/1988 nonché della Legge Regionale 9/1999 e ss.mm.ii.

La documentazione allegata all'istanza di V.I.A. è quindi corredata dai seguenti contenuti-elaborati:

- a) Il Progetto definitivo dell'intervento;
- b) Lo Studio di Impatto Ambientale, elaborato che integra il progetto definitivo, redatto in conformità alle disposizioni ed ai contenuti previsti nell'art.22 e all'Allegato VII del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii., nonché articolato e caratterizzato con i contenuti previsti nel D.P.C.M. 27/12/1988 e ss.mm.ii.;
- c) La Sintesi non Tecnica;
- d) L'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'opera o intervento ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Ai sensi dell'Art.22 del D.Lgs.152/2006, lo studio di impatto ambientale contiene almeno le seguenti informazioni:

- a) una descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni;
- b) una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti;
- c) i dati necessari per individuare e valutare i principali impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale che il progetto può produrre, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio;
- d) una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- e) una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto e dei dati ed informazioni contenuti nello studio stesso inclusi elaborati grafici.

Ai sensi dell'Allegato VII del D.Lgs.152/2006, lo studio di impatto ambientale include:

### 1. Descrizione del progetto:

- a) una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- b) una descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione, per esempio, della natura e delle quantità dei materiali impiegati;
- c) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, eccetera) risultanti dall'attività del progetto proposto;
- d) la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.

### 2. Descrizione delle alternative:

Una descrizione delle principali alternative prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.

### 3. Descrizione delle componenti ambientali:

Una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, nonché il patrimonio agroalimentare, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori.

### 4. Descrizione degli impatti:

Una descrizione dei probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) del progetto proposto sull'ambiente.

- a) dovuti all'esistenza del progetto;
- b) dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;
- c) dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti; nonché la descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull'ambiente.

### 5. Mitigazioni:

Una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti impatti negativi del progetto sull'ambiente.

### 5-bis. Monitoraggio:

Una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

### 6. Paesaggio e patrimonio culturale:

La descrizione degli elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, dell'impatto su di essi delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione necessarie.

### 7. Sintesi non Tecnica:

Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei numeri precedenti.

### 8. Difficoltà:

Un sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti.

Ai sensi del **D.P.C.M. 27/12/1988** la documentazione dell'istanza di V.I.A. contiene quindi:

1) lo studio di impatto ambientale articolato secondo i quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale, comprese le caratterizzazioni e le analisi nonché:

- a) documenti cartografici in scala adeguata ed in particolare carte geografiche generali e speciali, carte tematiche, carte tecniche; foto aeree; tabelle; grafici ed eventuali stralci di documenti; fonti di riferimento;
- b) altri eventuali documenti ritenuti utili dal committente o richiesti dalla commissione di valutazione di cui all'art. 18 della legge 11 marzo 1988, n. 67, per particolari progetti;
- c) indicazione della legislazione vigente e della regolamentazione di settore concernente la realizzazione e l'esercizio dell'opera, degli atti provvedimenti e consultivi necessari alla realizzazione dell'intervento, precisando quelli già acquisiti e quelli da acquisire;
- d) esposizione sintetica delle eventuali difficoltà, lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal committente nella raccolta dei dati richiesti.

L'esattezza delle allegazioni è attestata da apposita dichiarazione giurata resa dai professionisti iscritti agli albi professionali ove esistenti, ovvero dagli esperti che firmano lo studio di impatto ambientale.

2) gli elaborati di progetto;

3) una sintesi non tecnica destinata all'informazione al pubblico, con allegati grafici di agevole riproduzione;

4) la documentazione attestante l'avvenuta pubblicazione ai sensi dell'art. 1, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 377/1988.

Premesso quanto sopra la documentazione depositata agli atti è quindi costituita in sintesi dai seguenti elaborati e documenti:

- Relazione di Progetto Definitivo (*Programma di Coltivazione, Progetto Impianto*);
- SIA Studio di Impatto Ambientale e relativi allegati tecnici-documentali;
- Istanza di VIA (art.23 D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.);
- Avviso al pubblico (art.24 D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.);
- Elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione ed esercizio del progetto (art.23 c.2 D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.).
- Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica n. 445 del 2000, del costo di progettazione e realizzazione del progetto;
- Ricevuta di pagamento delle spese istruttorie;
- Dichiarazione del gruppo di lavoro dello Studio di Impatto Ambientale (art.2 DPCM 27/12/1988);
- Estratto del provvedimento di VIA da pubblicare in GU (art.27 c.1 D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.).

Gli elaborati e le cartografie a corredo del SIA sono depositati su supporto cartaceo ed elettronico.

Le tavole e gli stralci cartografici riportati nella relazione sono georeferenziati nel sistema di riferimento UTM32\* - ED50 adottato dalla Regione Emilia Romagna.

Il grado di approfondimento degli elaborati, le scale di rappresentazione delle cartografie tematiche e l'articolazione dello studio stesso, sono stati determinati in funzione della tipologia di progetto.

Così come previsto dalla normativa vigente gli aspetti, tra quelli evidenziati, che il SIA deve approfondire sono differenti in relazione alle caratteristiche del progetto, fermo restando le informazioni di base che il SIA stesso deve fornire ai sensi di legge.

Le semplificazioni e gli adeguamenti di approfondimento sono da correlarsi pertanto alla specifica "dimensione" progettuale e quindi sono in funzione della significatività delle possibili relazioni tra progetto, ambiente e territorio.

Ai sensi del DPCM 27/12/1988 le analisi del SIA, articolate secondo i criteri descritti all'art.5, sono svolte in relazione al livello di approfondimento che è stato ritenuto necessario per la tipologia d'intervento proposta e le peculiarità dell'ambiente interessato.

**Considerato che la componente ambientale di maggiore significatività in relazione ai possibili impatti ambientali è la subsidenza, per la fase di esercizio è stato effettuato un approfondimento specifico per valutare i possibili effetti sull'abbassamento dei suoli derivanti dalla messa in produzione del giacimento; tale studio è allegato al SIA, quale sua parte integrativa (Dream srl, 2015).**

Per quanto riguarda la metodologia di valutazione degli impatti, premesso quanto sopra, previa costruzione su base bibliografica di un quadro conoscitivo ambientale sul contesto di riferimento, sono state discusse le potenziali interferenze con le diverse componenti ambientali in termini qualitativi e quantitativi (es. subsidenza) valutando, alla scala di area locale, gli elementi del sistema antropico e del sistema naturale potenzialmente impattati e/o soggetti a eventuali interferenze e disturbi a seguito della realizzazione del progetto. In relazione alla tipologia di intervento presentato (e quindi dei potenziali impatti generabili), la Società NorthSun Italia S.p.A., nel rispettare quanto prescritto dalla Regione Emilia Romagna in fase esplorativa, ha ritenuto di effettuare approfondimenti e analisi quantitative sulla subsidenza.

**Lo scopo del presente studio è quindi predisporre un quadro conoscitivo, il più possibile esaustivo ed adeguato, degli elementi programmatici, progettuali ed ambientali caratterizzanti l'ambito di intervento ed il territorio in cui si inserisce il progetto, per consentire alle Amministrazioni competenti, di compiere le proprie necessarie verifiche di competenza, nella procedura di Valutazione degli Impatti Ambientali.**

Il percorso metodologico seguito nel presente studio, che prevede valutazioni puntuali, si ritiene sufficiente ad evidenziare le possibili relazioni tra il progetto in esame e l'ambiente.

**Le attività di progetto previste consistono in attività consolidate da tempo, che devono rispondere a specifici requisiti di legge e ad una specifica normativa di settore. Tutte le operazioni previste sono condotte con riferimento ad altrettanto consolidate procedure operative, rispondono ad elevati standard di qualità e sostenibilità, ad elevati standard di sicurezza per l'ambiente e le persone e prevedono l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili.**

**L'obiettivo primario della Società Northsun Italia S.p.A. è l'esecuzione in sicurezza del programma di messa in produzione del pozzo perforato per garantire la salvaguardia dell'ambiente e la salute e non arrecare danno alcuno alle risorse, ai beni del territorio, tantomeno alla popolazione locale ed al suo stato di benessere.**

**In questa fase sono oggetto di valutazione i lavori civili di adeguamento dell'esistente piazzale di lavoro, l'attività di costruzione dell'impianto di trattamento del gas e l'attività di coltivazione del giacimento di gas naturale rinvenuto nel sottosuolo.**

Lo studio di impatto ambientale è articolato quindi in tre quadri di analisi, *Programmatico, Progettuale ed Ambientale* che contengono gli elementi necessari alla descrizione del progetto e dello stato attuale del sistema territoriale in cui il progetto si inserisce, la descrizione delle sue finalità e delle modalità di esecuzione nonché quindi le informazioni ritenute essenziali per la verifica da parte degli Enti competenti della coerenza con l'ambiente, con i piani di programmazione territoriale e con le eventuali norme e prescrizioni vincolistiche ed ambientali.

Nel **Quadro di Riferimento Programmatico** (quadro A) vengono riferiti gli elementi di interesse necessari alla valutazione della coerenza degli interventi di progetto con i principali strumenti di pianificazione urbanistico-territoriale vigenti. Rispetto alla pianificazione e quindi ai vincoli ambientali viene verificata la congruità delle indagini previste commentando la situazione delle zonizzazioni nonché producendo stralci cartografici di sintesi (a scopo illustrativo), che consentano di visualizzare puntualmente le eventuali interferenze tra gli interventi di progetto e le previsioni degli strumenti e dei piani di settore.

In relazione al quadro programmatico, la presente analisi focalizza l'attenzione sulla pianificazione provinciale con particolare riferimento al PTCP della Provincia di Ferrara, sugli strumenti urbanistici comunali (Copparo e Formignana) nonché sui piani di settore e sul sistema dei vincoli ambientali-paesaggistici.

Tale grado di approfondimento si ritiene sufficiente per caratterizzare il sistema dei vincoli che interessano l'area di studio in relazione agli interventi di progetto che dovranno essere autorizzati dagli Enti competenti (e quindi valutati in funzione della conformità con gli strumenti di pianificazione di competenza) nel corso dell'iter procedurale previsto per l'autorizzazione.

Nel **Quadro di Riferimento Progettuale** (quadro B) vengono sintetizzate le caratteristiche funzionali e tecniche previste dal progetto, le tecnologie, le modalità e le fasi operative previste in relazione al territorio in cui si inseriscono. Il quadro progettuale descrive quindi sia le fasi di cantiere previste per l'allestimento della postazione (lavori civili), sia la fase di coltivazione del giacimento rinvenuto.

In riferimento al progetto ed alla scelta delle modalità gestionali ed impiantistiche, il presente studio rimanda ogni valutazione ed approfondimento a quanto asserito/dichiarato nella documentazione progettuale depositata dalla Società Northsun Italia S.p.A. ed integrata nella presente relazione.

Nel **Quadro di Riferimento Ambientale** (quadro C) viene caratterizzato lo stato ambientale di riferimento delle componenti che interessano l'area di studio e messe in luce per ogni componente le relative sensibilità.

Le componenti ambientali e le tematiche prese in esame sono il Clima e l'Atmosfera, la Fisiografia del territorio (Uso del Suolo, Geomorfologia), lo Stato del suolo (descrizione di Inquadramento pedologico), lo Stato del sottosuolo (Inquadramento geologico generale, Stratigrafia di superficie e indicazioni geotecniche,

Geodinamica, Geologia Strutturale ed Idrogeologia, Neotettonica e Sismicità, Microzonazione sismica, Subsidenza), lo Stato delle Acque Superficiali, lo Stato delle Acque Sotterranee, lo Stato della Flora, della Vegetazione della Fauna e degli Ecosistemi, il Sistema agricolo, lo Stato del Paesaggio e del Patrimonio storico-culturale, lo Stato del sistema Urbano ed Insediativo, il Clima Acustico (viene integrata nel SIA la Relazione di Impatto Acustico redatta ai sensi della L. 447/1995 ed a firma di tecnico abilitato).

La descrizione ambientale nel Quadro C è corredata da opportuna documentazione fotografica finalizzata ad illustrare la situazione che caratterizza gli elementi naturali e paesaggistici che sono descritti nel testo (sono stati effettuati sopralluoghi *in situ*).

**Dalle informazioni territoriali ed ambientali riferite ai siti di intervento e dagli stralci cartografici riportati in relazione nel quadro ambientale è possibile desumere le sensibilità presenti e dal quadro programmatico sono desumibili i relativi vincoli di tutela dettati dalla pianificazione urbanistico-territoriale che ne evidenziano conseguentemente il regime di salvaguardia.**

Nel successivo **quadro "D"** vengono quindi presi in esame gli impatti e le potenziali interferenze derivanti dal progetto con le componenti ambientali, valutando gli elementi del sistema antropico e del sistema naturale potenzialmente sensibili. Tra le componenti valutate nel Quadro C, vengono presi in esame inoltre il tema dei "Rifiuti" e la "Salute ed il Benessere dell'uomo".

Le potenziali interferenze vengono discusse esprimendo in sintesi un giudizio di impatto sulla base di quattro criteri. Il metodo consiste nella disaggregazione di ciascun criterio di valutazione in giudizi di impatto circostanziati e formulati in base:

- al perdurare del tempo (**lungo termine-breve termine [LT, BT]**);
- alla reversibilità (**reversibile-non reversibile/stabile [RV, NR, SB]**);
- all'intensità (**lieve/grave [LV, GR]**);
- all'ambito di influenza (**locale-strategico [LC, ST]**).

Ogni giudizio viene corredata da una descrizione di sintesi che dettaglia le motivazioni che hanno portato alla formulazione del giudizio medesimo. In tale modo è stato possibile ricondurre ad un sistema di semplice uso e comprensione, tutto l'insieme dei potenziali impatti.

Questo approccio in particolare in quanto associato a descrizioni qualitative di sintesi, è stato preferito ad altri possibili, per altro più complessi e basati sul calcolo matriciale, proprio per l'immediatezza e la semplicità d'uso.

Con la formulazione del giudizio di impatto vengono identificate quindi differenti classi di giudizio, illustrate in modo semplificato con metodo "*semaforico*", così come evidenziato a titolo esemplificativo in tabella 1.

**Tabella 1: Giudizio qualitativo di impatto sulle componenti**

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Impatto <b>fittizio</b><br>(inesistente) | Impatto basso<br>(sono possibili esclusivamente disturbi reversibili) | Impatto <b>medio</b><br>(interferenza limitata ma evidente sulla componente ambientale senza effetti negativi sostanziali) | Impatto <b>alto</b><br>(interferenza negativa non reversibile con effetti strategici) |
|--|---|--|---|

Il colore riportato in tabella può di fatto riferirsi al diverso livello di attenzione che deve essere adottato nel corso delle indagini in funzione delle componenti interessate e della relativa potenziale interferenza.

La sintesi degli impatti è rappresentata infine da una matrice riassuntiva di quanto riferito nelle valutazioni.



## A. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### A.1 INDIRIZZI NORMATIVI DI RIFERIMENTO

#### A.1.1 ELENCO DELLE CONCESSIONI, AUTORIZZAZIONI, INTESI, LICENZE, PARERI, NULLA OSTA, ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI, PREORDINATI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Ai sensi dell'art. 23 di cui al D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. si riporta di seguito l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione ed all'esercizio del progetto (Tab. 2).

**Tabella 2: Elenco autorizzazioni, pareri o atti di assenso preordinati alla realizzazione del progetto**

| PROCEDURE   | ENTI COMPETENTI  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. - LR 18 maggio 1999, n. 9 e successive modifiche ed integrazioni)</li> </ul>                                    | <b>Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</b>                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Parere Regione (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. - LR 18 maggio 1999, n. 9 e successive modifiche ed integrazioni)</li> </ul>   | <b>Regione Emilia-Romagna</b><br>Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Parere di Province, Comuni (art. 18 comma 6, LR 18 maggio 1999, n. 9 come integrata ai sensi del DLGS 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni)</li> </ul> | <b>Provincia di Ferrara</b><br><b>Comune di Copparo</b><br><b>Comune di Formignana</b>                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Parere di ARPA (art. 18 comma 6, LR 18 maggio 1999, n. 9 come integrata ai sensi del DLGS 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni)</li> </ul>             | <b>ARPA Regione Emilia Romagna</b><br>Direzione Tecnica<br><b>ARPA Sezione Provinciale di Ferrara</b>    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Parere di AUSL (art. 18 comma 6, LR 18 maggio 1999, n. 9 come integrata ai sensi del DLGS 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni)</li> </ul>             | <b>AUSL di Ferrara</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Parere di Comuni (Autorizzazione acustica ai sensi della LR 15/2001)</li> </ul>  | <b>Comune di Copparo</b><br><b>Comune di Formignana</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Parere di Comuni (permesso di costruire per lavori civili di allestimento)</li> </ul>  | <b>Comune di Copparo</b><br><b>Comune di Formignana</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Intesa Stato-Regioni (Accordo del 24/04/2001)</li> </ul>   | <b>Regione Emilia-Romagna</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Concessione di Coltivazione (Decreto Ministeriale 4/03/2011)</li> </ul>  | <b>Ministero dello Sviluppo Economico</b><br>Ufficio Nazionale Minerario Idrocarburi e Geotermia (UNMIG) |

## A.1.2 NORMATIVA DI SETTORE

L'esecuzione di una attività di coltivazione di un giacimento di gas naturale è una attività che deve rispondere a specifiche normative di settore; le operazioni devono pertanto garantire elevati standard di qualità, elevati standard di sicurezza per l'ambiente e le persone e prevedono l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili.

L'attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi è disciplinata da un quadro normativo che fa riferimento al *Piano Energetico Nazionale* come atto di indirizzo ed attribuisce le competenze in materia al Ministero dello Sviluppo Economico che le esercita attraverso l'Organo Tecnico rappresentato dall'Ufficio Nazionale Minerario per gli idrocarburi e la Geotermia (UNMIG).

In ordine cronologico, la normativa di riferimento principale per il settore è la seguente:

- Legge 11 gennaio 1957, n. 6 "Ricerca e coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi";
- Legge 21 luglio 1967, n. 613 "Ricerca e coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi nel mare territoriale e nella piattaforma continentale e modificazioni alla Legge 11 gennaio 1957, N.6, sulla ricerca e coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi";
- Legge 9 gennaio 1991, n. 9 "Norme per l'attuazione del nuovo piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzioni e disposizioni fiscali";
- Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 625 "Attuazione della direttiva 94/22/CEE relativa alle condizioni di rilascio e di esercizio delle autorizzazioni alla prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi";
- Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 624 "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee";
- Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia";
- Legge 23 luglio 2009, n. 99 "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia";
- Decreto Ministero Sviluppo Economico 4 marzo 2011 "Disciplinare tipo per i permessi di prospezione e di ricerca e per le concessioni di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma, nel mare e nella piattaforma continentale";
- Decreto Interministeriale 8 marzo 2013 "Approvazione del documento di Strategia Energetica Nazionale".

La Legge 23 Agosto 2004 n° 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia", all'art. 1 comma 3 individua gli obiettivi generali di politica energetica asserendo che: "...gli obiettivi generali di politica energetica del Paese, il cui conseguimento è assicurato sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione, adeguatezza e leale collaborazione dallo Stato, dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas, dalle Regioni e dagli Enti locali, sono valorizzare le risorse nazionali di idrocarburi, favorendone la prospezione e l'utilizzo con modalità compatibili con l'ambiente".

Il Dlgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii. (es D.Lgs. 4/2008, D.Lgs. 128/2010) ed il DLgs 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e ss.mm.ii. costituiscono infine i riferimenti normativi quadro in materia Ambientale e di Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro.

**I giacimenti di idrocarburi sono di proprietà dello Stato (sistema demaniale), la loro ricerca e coltivazione-sfruttamento sono considerati di interesse pubblico e vengono effettuati da imprese private (italiane, comunitarie o provenienti da Paesi per i quali esiste reciprocità nei riguardi di imprese italiane) in un regime giuridico di concessione (titolo minerario).**



## A.1.3 POLITICA ENERGETICA

### A.1.3.1 Indirizzi del Piano Energetico Nazionale

L'aumento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e la parallela riduzione dei consumi, osservati negli ultimi anni a scala nazionale, regionale e locale, rappresentano le azioni principali che hanno sicuramente influito positivamente sul minore ricorso a fonti energetiche fossili.

Nella strategia di riqualificazione globale messa in campo dalla politica energetica ad ogni scala, le fonti fossili continuano comunque ad essere le fonti di energia prevalentemente utilizzate, in particolare per quanto riguarda l'uso termico/residenziale e trasportistico.

L'evoluzione progressiva del sistema energetico orientata alla sostituzione delle fonti fossili, non può prescindere dal considerare che gli idrocarburi ed in particolare il gas naturale, svolgeranno nel prossimo futuro un ruolo fondamentale nel traghettare il nostro Paese, l'Europa, la Comunità internazionale verso l'utilizzo di un mix di fonti rinnovabili socialmente ed ambientalmente più pulite e sostenibili.

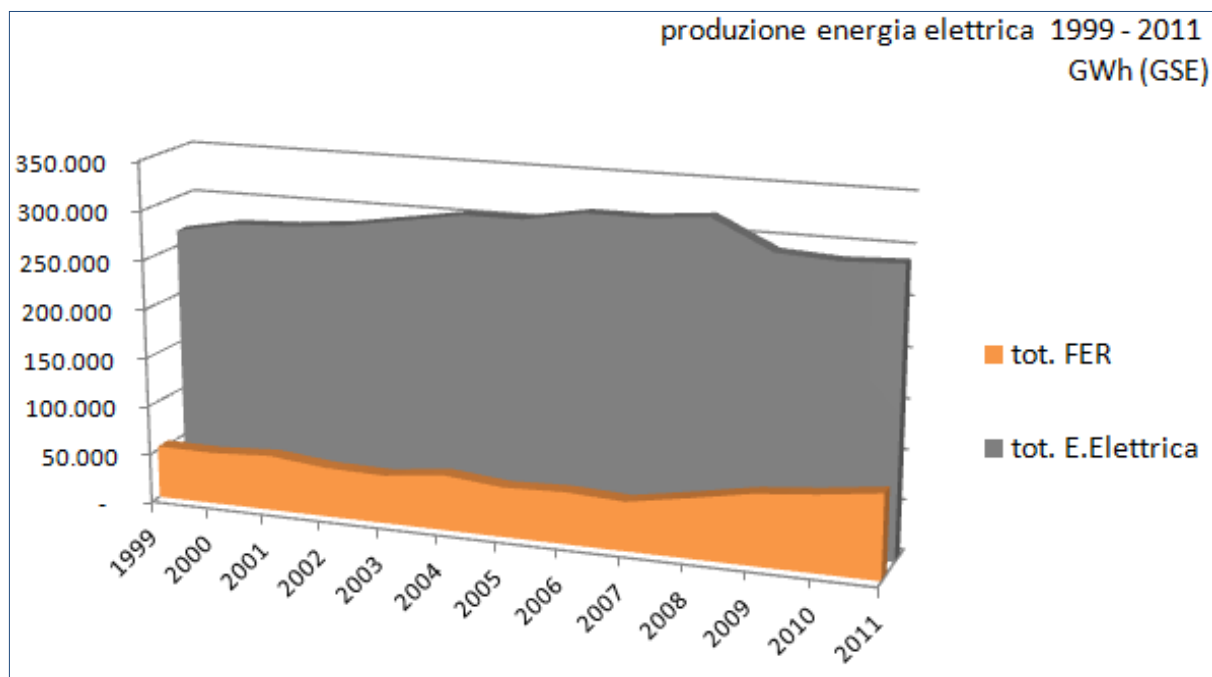


Figura 3: Produzione energia elettrica (GWh) da fonti di energia rinnovabili (FER), periodo 1999-2011 (GSE, 2012)

[la differenza fra l'energia elettrica totale prodotta e quella prodotta da FER corrisponde all'energia elettrica generata da fonti fossili (petrolio, gas, carbone) compresa l'energia importata]

La **Strategia Energetica Nazionale (SEN)<sup>1</sup>** recentemente approvata con Decreto Interministeriale dell'8 marzo 2013, ai fini del perseguimento degli obiettivi comunitari di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, di risparmio energetico, di efficientamento delle reti e degli impianti, di gestione delle fonti, riconosce agli idrocarburi il ruolo di fonte energetica strategica per un graduale ma necessario passaggio verso modelli di sviluppo di energie rinnovabili.

La **Strategia Energetica Nazionale** promuove lo sviluppo della produzione nazionale della risorsa nel rispetto delle rigorose normative vigenti in materia oltre che del territorio, dell'ambiente, della salute e della sicurezza.

<sup>11</sup> <http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/norme/di080313.asp>

La strategia prevede quindi di abbandonare l'attuale sistema energetico imperniato sull'utilizzo di una o pochissime fonti, per andare verso un sistema articolato di "mix energetici territorialmente ottimali".

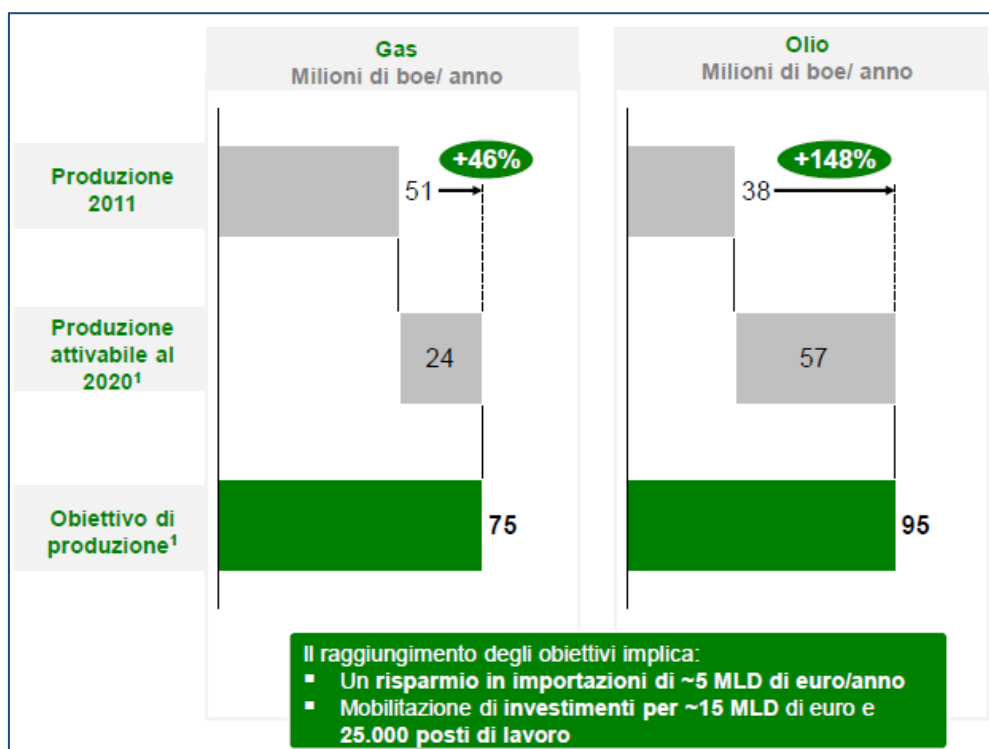


Figura 4: Produzione di Idrocarburi: gli obiettivi (SEN, 2013)

[Non include possibile decremento di circa 7,4 milioni di boe/anno (oil/gas)]

**Il presente progetto di coltivazione di un giacimento di gas naturale può considerarsi pertanto in linea con gli obiettivi strategici della politica energetica nazionale, in quanto si pone come obiettivo l'utilizzo sostenibile delle risorse nazionali, contribuendo a limitare la dipendenza energetica dai paesi esteri.**

Il progetto in esame risulta quindi in sintonia con gli indirizzi di cui alla L. 239/2004 e quindi in linea con i principi e le linee di sviluppo del settore, contribuendo alla realizzazione di un sistema di approvvigionamenti in grado di garantire la disponibilità della risorsa energetica in rete senza discontinuità ed in funzione della domanda.

Dal punto di vista operativo, va sottolineato che la coltivazione di giacimenti di gas naturale economicamente conveniente può integrarsi efficacemente con il già esistente sistema produttivo e di trasporto del gas oggi esistente in pianura padana.

In Emilia Romagna in particolare (e nello specifico nello stesso territorio comunale di Copparo e Formignana) sono stati scoperti e coltivati diversi giacimenti di gas naturale; questa regione ancora oggi, comprendendo l'off-shore, costituisce una delle principali aree di produzione nazionale di metano e di infrastrutturazioni.

#### Obiettivi di sostenibilità

Fra i combustibili fossili il Gas naturale è quello meno inquinante. Come fonte di energia viene utilizzato nel riscaldamento domestico, nell'autotrazione ed in particolare per produrre elettricità, con minori impatti rispetto all'utilizzo degli altri combustibili fossili quali carbone e petrolio.

A parità di energia prodotta, la combustione del metano emette in atmosfera una quantità minore di CO<sub>2</sub> di quella emessa dagli altri combustibili, non emette sostanze inquinanti quali gli ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub>), emette una quantità trascurabile di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e non produce alcuna polvere sottile.

In alternativa all'utilizzo degli altri combustibili fossili, si ritiene che l'utilizzo del metano possa essere attualmente la soluzione più sostenibile da adottare per produrre energia, in attesa di sviluppare le giuste politiche per dare il meritato spazio alle energie rinnovabili.

In Italia il sistema di approvvigionamento di gas è oggi un sistema fragile che dipende sostanzialmente dalle importazioni estere. I gasdotti da cui dipendiamo nel nostro paese importano gas dall'Algeria, dalla Libia, dalla Russia e dal Mare del Nord.

Per diminuire il rischio di instabilità derivante dalla dipendenza estera, una strategia adottata dallo stato è stata quella dei rigassificatori: il gas naturale raffreddato e liquefatto in modo da ridurre il volume, viene trasportato da grandi navi, ai terminali di rigassificazione dove viene stoccato.

**Una seconda strategia importante, confermata dalla politica nazionale è quella di valorizzare le risorse esistenti nazionali.**

**Così come precisato nel Decreto-legge 12 settembre 2014, n° 133 convertito in legge**, al fine di aumentare la sicurezza delle forniture di gas al sistema italiano ed europeo del gas naturale, anche in considerazione delle situazioni di crisi internazionali esistenti, i gasdotti di importazione di gas dall'estero, i terminali di rigassificazione di GNL, gli stoccaggi di gas naturale e le infrastrutture della rete nazionale di trasporto del gas naturale, incluse le operazioni preparatorie necessarie alla redazione dei progetti e le relative opere connesse rivestono carattere di interesse strategico e costituiscono una priorità a carattere nazionale e sono di pubblica utilità, nonché indifferibili e urgenti ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n.327.

Al fine di valorizzare le risorse energetiche nazionali e garantire la sicurezza degli approvvigionamenti del Paese, **le attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi** e quelle di stoccaggio sotterraneo di gas naturale **rivestono carattere di interesse strategico e sono di pubblica utilità, urgenti e indifferibili**. I relativi titoli abilitativi comprendono pertanto la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell'opera e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio dei beni in essa compresi, conformemente al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, recante il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità.

Il progetto in valutazione si pone pertanto in linea con gli obiettivi della politica nazionale.

**La coltivazione e l'utilizzo di gas naturale locale, si ritiene essere una buona soluzione energetica sul medio periodo, in attesa che le energie rinnovabili assumano un ruolo più importante nel mercato energetico internazionale.**

### A.1.3.2 Indirizzi del Piano Energetico della Regione Emilia Romagna

Il Piano Energetico Regionale (PER) dell'Emilia Romagna, di cui alla L.R. n° 26 del 2004 affronta la questione energetica ponendosi in linea con i contenuti e gli indirizzi di cui al "Protocollo di Kyoto".

I punti chiave principali del PER sono quindi promuovere un uso efficiente dell'energia, il risparmio energetico, lo sviluppo delle fonti rinnovabili e più in generale la riqualificazione del sistema elettrico.

Secondariamente il PER favorisce quindi l'applicazione di nuove tecnologie nell'industria, la certificazione energetica degli edifici e lo sviluppo dei servizi di energy management.

Il Piano definisce quindi degli obiettivi di risparmio energetico nei diversi settori (il settore residenziale contribuisce per un terzo, il settore dei trasporti per il 40%, l'industria per il 25%).

**Il Piano Energetico Regionale è stato approvato in data 14 novembre 2007 (proposta della Giunta regionale del 10 gennaio 2007, n. 6).**

Gli strumenti del PER finalizzati a mettere in atto le politiche energetiche sono i Piani triennali attuativi (il primo Piano triennale in vigore dal 2008 al 2010).

**Il secondo Piano attuativo 2011-2013 del PER è stato approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 50 del 26 luglio 2011 al fine di perseguire gli obiettivi stabiliti a livello comunitario e nazionale.**

Una delle prime politiche messe in atto sul territorio regionale riguarda l'avvenuta trasformazione del parco termoelettrico con l'adozione di nuove tecnologie ad alta efficienza alimentate a metano in sostituzione delle vecchie centrali alimentate ad olio combustibile. Ciò ha prodotto, oltre che una riduzione del 50% delle emissioni inquinanti per unità di energia prodotta, un significativo aumento della produzione elettrica, riportando quasi in pareggio il bilancio elettrico regionale che segnava un deficit del 60% già nel 1998.

Sul fronte della produzione energetica la strada indicata dal PER è quella di sviluppare le fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico, idroelettrico, geotermia, biomasse) e gli impianti di "generazione distribuita" ad alta efficienza basati sulla tecnologia della cogenerazione di piccola taglia e del teleriscaldamento.

L'aumento del consumo di fonti fossili e della conseguente dipendenza energetica dall'estero, l'incremento delle pressioni ambientali determinate dall'attuale sistema di produzione e di utilizzo dell'energia, l'appesantimento delle bollette energetiche di imprese e cittadini sono le principali questioni che l'Unione europea intende affrontare attraverso la definizione della nuova stagione di politiche energetiche basate sulla lotta al cambiamento climatico e sulla promozione di un'energia competitiva, sostenibile e sicura.

Con il secondo Piano attuativo sono stati individuati 8 Assi, 35 Azioni e le necessarie risorse finanziarie che la Regione prevede di realizzare nel triennio 2011-2013, ampliando quanto già previsto nel primo Piano triennale 2008-2010.

In particolare gli Assi individuano le principali azioni strategiche che il PER intende mettere in campo aggregando le politiche per grandi aree tematiche e per soggetti potenzialmente coinvolti. Si tratta di un approccio integrato che propone una convergenza delle strategie su questioni destinate ad impattare significativamente sulle dinamiche di sviluppo della nostra Regione, sui livelli di efficienza energetica e sui cambiamenti nei modelli di approvvigionamento e consumo energetico del territorio.

**Il PER 2007 evidenzia in primo luogo che, per quanto riguarda il fabbisogno ed i consumi nazionali, il sistema regionale non è autonomo dal punto di vista energetico, ma è costretto ad importare da fuori combustibili di origine fossile.**

Il PER, per il periodo preso in esame evidenzia un forte aumento dell'utilizzo di gas naturale ed un leggero aumento nell'utilizzo di fonti rinnovabili che ha portato ad un sensibile calo di utilizzo di prodotti petroliferi.

**Il PER si propone quindi fra gli obiettivi generali (in primis risparmio, razionalizzazione) di favorire lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse endogene e delle fonti rinnovabili di energia ed i sistemi di autoproduzione di elettricità e calore (p.to c, Obiettivi generali PER).**

**Il PER analizza quindi le prospettive evolutive del gas naturale (par. 4.1.5 PER), in considerazione del fatto che la Regione, ancora oggi, comprendendo l'off-shore, costituisce una delle principali aree di produzione nazionale di risorsa interessando diverse imprese dell'indotto, una elevata utilizzazione di gas metano ed un grande sviluppo di infrastrutturazioni (servizi di trasporto e stoccaggio in sotterraneo di rilevanza nazionale, rete SNAM pari a circa il 12% del totale nazionale).**

Il rilevante grado di metanizzazione della regione è dimostrato dalla diffusione del servizio a livello dei comuni: risultano attualmente raggiunti tutti i comuni nei quali risiede oltre il 99% della popolazione regionale.

L'alto livello raggiunto dalla metanizzazione trova conferma nei dati relativi all'andamento dei consumi per settore, dai quali emerge la forte crescita della domanda espressa dagli impianti di produzione termoelettrica.

**Il PER evidenzia una particolare attenzione ai diversi segmenti della filiera del gas, a cominciare dall'up-stream, settore che inquadra le attività di esplorazione e coltivazione a cui è legato un importante indotto con imprese che operano in tutto il mondo e che rappresenta un'importante voce del bilancio dello Stato e della Regione per le royalties che derivano da tali attività.**

Come sottolineato dal PER, l'up-stream a livello nazionale è caratterizzato da una diminuzione della produzione interna e delle attività di perforazione a scopo esplorativo, in parte dovuta all'esaurimento delle riserve ed in parte alle scelte di ottimizzazione delle risorse da parte dell'impresa concessionaria, che non è integrata dall'attivazione di nuovi campi. La produzione regionale di gas naturale dal 1998 al 2003 è calata di circa 3 miliardi di metri cubi.

Nel 2010 la produzione interna si attesterebbe su di un valore pari a circa 3 miliardi di metri cubi, a fronte di una domanda che potrebbe raggiungere i 14 miliardi di metri cubi.

In Emilia-Romagna, nel 2007, ultimo anno per cui sono disponibili dati completi aggiornati e definitivi, sono state consumate circa 16,8 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (tep32).

Per i dettagli relativi al bilancio energetico regionale dello stesso anno si veda la figura seguente (fonte PER, Piano di Attuazione 2011-2013).

La disponibilità interna di fonti energetiche, per quanto riguarda le fonti convenzionali, deriva in buona parte dalle importazioni, le quali hanno sfiorato nel 2007 il 60% del consumo complessivo di gas naturale e la quasi totalità del consumo di petrolio.

La produzione regionale di fonti fossili, infatti, continua a diminuire: rispetto al 1990, si è registrato nel 2007 un calo di oltre il 30% nell'estrazione del gas naturale e di circa il 75% in quella di petrolio.

Un possibile mutamento di tendenza è legato all'inserimento della valorizzazione delle risorse endogene ed in particolare del metano tra gli obiettivi della politica energetica nazionale.

**La citata LR n° 26/2004 si pone quindi questi obiettivi; lo spazio concreto di iniziativa della Regione in questo campo può riguardare quindi<sup>2</sup>:**

- a) **Il contributo alla semplificazione ed accelerazione delle procedure autorizzative, per quanto di competenza;**
- b) **La messa in campo di misure atte ad attirare nuovi investitori, specie per quello che riguarda gli incentivi alla coltivazione dei giacimenti marginali, previa valutazione dei possibili fenomeni legati alla subsidenza.**

**In questo contesto la Regione Emilia-Romagna è impegnata ad escludere la coltivazione di giacimenti di petrolio o di gas "non convenzionale" sul proprio territorio, intendendo con tale termine il giacimento che, una volta raggiunto dalla perforazione, non esce in pressione spontaneamente e che per la sua estrazione possono venire utilizzate tecniche di un certo impatto ambientale (perforazione orizzontale, fratturazione con iniezioni di acqua o gas ad alta pressione addizionati con diverse sostanze chimiche, ecc.).**

<sup>2</sup> Rif. Art. 1, comma 3, lett. b) LR 26/2994; Rif. Art. 5 D. Lgs. N. 164/00

Premesso quanto sopra enunciato, le finalità progettuali di ricerca di idrocarburi gassosi nel sottosuolo non appaiono in contrasto con gli obiettivi e le azioni individuate dal Piano Energetico Regionale.

Il progetto di coltivazione di gas naturale in valutazione, realizzato con metodi convenzionali, può pertanto considerarsi in linea con gli obiettivi strategici della politica energetica nazionale e quindi regionale; la messa in produzione del pozzo in oggetto contribuisce, seppure in misura relativa, ad incrementare l'approvvigionamento endogeno della risorsa, integrandosi efficacemente con l'esistente sistema produttivo ed infrastrutturale a livello regionale.

|                                      | Combustibili solidi | Petrolio     | Gas naturale  | Rinnovabili   | Energia elettrica | Totale        |
|--------------------------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|
| Produzione interna                   | 17                  | 37           | 4.270         | 819           | -                 | 5.143         |
| Saldo import-export                  | 4                   | 5.861        | 5.587         | 244           | 326               | 12.023        |
| Bunkeraggi internazionali            | -                   | 347          | -             | -             | -                 | 347           |
| Variazioni delle scorte              | -                   | 5            | -             | -             | -                 | 5             |
| <b>Disponibilità interna lorda</b>   | <b>22</b>           | <b>5.546</b> | <b>9.857</b>  | <b>1.063</b>  | <b>326</b>        | <b>16.814</b> |
| <b>Ingressi in trasformazione</b>    | <b>17</b>           | <b>425</b>   | <b>3.897</b>  | <b>700</b>    | <b>0</b>          | <b>5.040</b>  |
| Centrali elettriche                  | 17                  | 22           | 3897          | 355           | -                 | 4.292         |
| Cokerie                              | 0                   | -            | -             | -             | -                 | 0             |
| Raffinerie                           | -                   | 403          | -             | -             | -                 | 403           |
| Altri impianti                       | -                   | -            | -             | 346           | -                 | 346           |
| <b>Uscite dalla trasformazione</b>   | <b>0</b>            | <b>467</b>   | <b>0</b>      | <b>0</b>      | <b>2.257</b>      | <b>2.724</b>  |
| Centrali elettriche                  | -                   | -            | -             | -             | 2257              | 2.257         |
| Cokerie                              | -                   | -            | -             | -             | -                 | 0             |
| Raffinerie                           | -                   | 396          | 0             | -             | -                 | 396           |
| Altri impianti                       | -                   | 72           | 0             | 0             | -                 | 72            |
| <b>Trasferimenti</b>                 | <b>0</b>            | <b>-15</b>   | <b>-2.097</b> | <b>-146</b>   | <b>2.258</b>      | <b>0</b>      |
| Energia elettrica                    | 0                   | -15          | -2.097        | -146          | 2.258             | 0             |
| Calore                               | -                   | -            | -             | -             | -                 | 0             |
| Altro                                | 0                   | 0            | 0             | 0             | -                 | 0             |
| <b>Consumi e perdite</b>             | <b>0</b>            | <b>31</b>    | <b>0</b>      | <b>100</b>    | <b>210</b>        | <b>342</b>    |
| <b>Disponibilità interna netta</b>   | <b>4</b>            | <b>5.556</b> | <b>5.960</b>  | <b>263</b>    | <b>2.373</b>      | <b>14.156</b> |
| Usi non energetici                   | 0                   | 418          | 0             | 0             | -                 | 418           |
| <b>Consumi finali</b>                | <b>4</b>            | <b>5.138</b> | <b>5.960</b>  | <b>263</b>    | <b>2.373</b>      | <b>13.738</b> |
| <b>Industria</b>                     | <b>4</b>            | <b>267</b>   | <b>3.305</b>  | <b>38</b>     | <b>1.139</b>      | <b>4.753</b>  |
| Industria manifatturiera di base     | 0                   | 100          | 2.338         | 26            | 480               | 2.944         |
| Industria manifatturiera non di base | 4                   | 163          | 967           | 11            | 643               | 1.788         |
| <b>Trasporti</b>                     | <b>0</b>            | <b>4.046</b> | <b>143</b>    | <b>0</b>      | <b>42</b>         | <b>4.231</b>  |
| Ferroviari e urbani                  | -                   | 6            | 0             | -             | 42                | 49            |
| Stradali                             | -                   | 3.978        | 143           | -             | 0                 | 4.121         |
| Navigazione marittima e aerea        | -                   | 61           | 0             | -             | 0                 | 61            |
| <b>Altri settori</b>                 | <b>0</b>            | <b>825</b>   | <b>2512</b>   | <b>225,12</b> | <b>1.192</b>      | <b>4.754</b>  |
| Residenziale                         | 0                   | 416          | 1.769         | 224           | 442               | 2.851         |
| Terziario                            | 0                   | 58           | 725           | 1             | 669               | 1.453         |
| Agricoltura, Silvicoltura e Pesca    | 0                   | 351          | 18            | 0             | 81                | 450           |

Tabella 3.1 – Bilancio Energetico Regionale del 2007 (dati in ktep)<sup>33</sup>

Figura 5: Bilancio Energetico Regionale 2007 (fonte: PER 2011-2013)

### **A.1.3.3 Elementi del Piano Programma Energetico (PPEP) della Provincia di Ferrara**

Il Piano Programma Energetico Provinciale (PPEP) è lo strumento di pianificazione energetico territoriale per la promozione dell' uso delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico.

Con delibera di Giunta Provinciale n. 377 del 25/11/2008 sono state approvate le linee guida<sup>3</sup>, in conformità alla LR 26/04, che disciplina la programmazione energetica territoriale, alla LR 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" e al Piano Energetico Regionale (PER) della Regione Emilia Romagna, approvato il 14 novembre 2007.

---

<sup>3</sup> <http://www.provincia.fe.it/sito?nav=68&doc=F1C0A02F847F9F26C12579030033F089>

#### A.1.3.4 Elementi del Piano Energetico del Comune di Copparo

Il 15 novembre 2010 il Consiglio Comunale di Copparo ha approvato la sottoscrizione del Patto dei Sindaci, un'iniziativa su base volontaria proposta dall'Unione Europea, che impegna le città che vi aderiscono a elaborare un Piano di Azione con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra entro il 2020, attraverso politiche ed azioni locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, migliorino l'efficienza energetica e realizzino programmi mirati al risparmio energetico e all'uso razionale dell'energia.

Come richiesto dall'impegno preso, entro un anno dalla sottoscrizione, venerdì 11 novembre 2011, il Consiglio Comunale ha approvato il Piano d'Azione "Energia Locale"<sup>4</sup>.

Il 31 luglio 2012, The Covenant of Mayors Technical Helpdesk European Commission - Joint Research Centre ha dichiarato il Piano di Azione di Copparo conforme ai criteri essenziali e specifici richiesti.

L'obiettivo del Piano è creare uno sviluppo locale attraverso azioni ambientalmente sostenibili. Il termine "Energia Locale" significa produrre energia con le risorse locali del territorio. Copparo si propone di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del 36,72% entro il 2020.

Dalle note metodologiche del Piano emerge come sia ritenuto di fondamentale importanza non solo l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, quanto considerare l'incidenza del trasporto dell'energia sui costi economici ed ambientali di qualsiasi iniziativa di produzione.

Per quanto riguarda i consumi comunali ed i dati sulle emissioni emerge che il vettore energetico più utilizzato è il gas naturale (46,50%) a cui è associato un contributo emissioni pari al 31,46%. Il settore che richiede più energia è l'industria, responsabile delle quantità più importanti di emissioni.

**Per quanto riguarda le azioni previste dal Piano, il Comune di Copparo mette in campo 25 azioni strategiche. Tra queste 25 azioni finalizzate principalmente a valorizzare l'utilizzo di fonti di energie rinnovabili (gas naturale), si evidenzia in particolare l'azione n°13 che si propone di favorire l'utilizzo di fonti fossili qualora presenti in ambito locale.**

La figura nella pagina seguente riporta integralmente il contenuto della scheda di azione.

**In questo contesto la Società NSI ritiene che si possa intraprendere con l'Amministrazione e con la cittadinanza, un percorso di consenso orientato a contribuire alla copertura del fabbisogno energetico locale e quindi ad un uso sostenibile ed economico di gas naturale, in attesa di sviluppare le giuste politiche per favorire l'utilizzo delle energie rinnovabili.**

---

<sup>4</sup> [http://www.comune.copparo.fe.it/nqcontent.cfm?a\\_id=3898](http://www.comune.copparo.fe.it/nqcontent.cfm?a_id=3898)



| E se a Copparo ci fosse il metano?          |   |   |      |            |      |  |      |      |      | 13 |
|---|---|---|------|------------|------|--|------|------|------|----|
| GRUPPO                                      |   | PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA                                  |      |            |      |  |      |      |      |    |
| CODICE AZIONE                               | PRO05   | L'utilizzo razionale delle fonti fossili locali               |      |            |      |  |      |      |      |    |
| <b>PARTE I. Descrizione dell'intervento</b> |   |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Descrizione                                 | Prima di poter raccogliere i risultati sperati dall'utilizzo sistemico delle fonti rinnovabili, occorre valutare con la necessaria prudenza anche la possibilità di beneficiare di un utilizzo locale di approvvigionamento da fonti fossili. La pianura Padana è particolarmente conformata per giacimenti di gas metano che, se opportunamente coltivati con le moderne tecnologie, possono annullare gli effetti più temuti (bradisismo) e realizzare un'ulteriore fonte di approvvigionamento locale, di dimensioni e ricaduta ambientale sicuramente inferiore alle rinnovabili, ma tuttavia non trascurabile in partenza. |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Obiettivi                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sfruttamento di eventuali fonti fossili locali</li> </ul>  |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Azioni specifiche                           | 1. Valutare la possibilità di sfruttare piccoli giacimenti locali di gas naturale in sostituzione agli approvvigionamenti dalla rete nazionale  |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Fasi dell'intervento                        | 2012  | 2013  | 2014 | 2015       | 2016 | 2017                                     | 2018 | 2019 | 2020 |    |
| Fase 1 – analisi conoscitiva                |   |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Responsabile politico                       | Assessore Area Tecnica  |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Responsabile tecnico                        | Dirigente Area Tecnica  |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Altri attori coinvolti                      | Società di ricerca idrocarburi  |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Stima costi dell'intervento                 | € 5.000.000   |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Forme di finanziamento                      | Fondi privati   |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| <b>PARTE II. Benefici attesi</b>            |   |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Risparmi energetici attesi                  |   | Stima produzione di energia da fonti rinnovabili              |      |            |      | Stima della riduzione di CO <sub>2</sub> |      |      |      |    |
| (MWh/anno)                                  | (MWh/anno)  | (MWh/anno)  |      | (MWh/anno) |      | (t/anno)                                 |      |      |      |    |
|   |   |   |      |            |      |  |      |      |      |    |
| Altri benefici attesi                       |   | Monitoraggio del sottosuolo di parte del territorio comunale. |      |            |      |  |      |      |      |    |

Figura 6: Scheda di Azione n° 13 Piano di Azione Energia Locale Comune di Copparo

#### A.1.3.5 Elementi del Piano Energetico del Comune di Formignana

Alla data del presente studio il Comune di Formignana non dispone attualmente di un Piano Energetico.

L'Amministrazione si è impegnata con l'Unione dei Comuni Terre e Fiumi all'adozione di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) che risulta ad oggi in corso di elaborazione e dovrà essere approvato in via definitiva entro il 2014.

In questo contesto la Società NSI ritiene che si possa intraprendere con l'Amministrazione e con la cittadinanza, un percorso di consenso orientato a contribuire alla copertura del fabbisogno energetico locale e quindi ad un uso sostenibile ed economico di gas naturale, in attesa di sviluppare le giuste politiche per favorire le energie rinnovabili.

## A.2 PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE

### A.2.1 DESCRIZIONE DI INQUADRAMENTO DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE (P.T.R.) E DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (P.T.P.R.) DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è definito dalla L.R.20/2000 come lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale e regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) rappresenta il disegno strategico di sviluppo sostenibile del sistema regionale e, a tal fine, costituisce il riferimento necessario per l'integrazione sul territorio delle politiche e dell'azione della Regione e degli Enti locali.

**Il PTR è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010, ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000 così come modificata dalla legge regionale n. 6 del 6 luglio 2009.**

In attuazione delle indicazioni del PTR e delle disposizioni del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) tutte le Province della Regione Emilia-Romagna si sono dotate di un Piano territoriale di coordinamento provinciale (P.T.C.P.) sulla base di quanto disposto dalla L.R. 20/2000 dell'Emilia Romagna.

Le politiche di sviluppo del PTR interessano sia il sistema ambientale, sia il sistema dei trasporti ed il sistema produttivo ed insediativo.

Fra gli obiettivi prioritari del piano vi è quindi il risanamento di condizioni ambientali degradate, la tutela dell'ambiente ed in primo luogo la risoluzione dei conflitti fra sistema antropico (sistema produttivo, infrastrutturale ed insediativo) e territorio naturale.

**Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), approvato con deliberazione del Consiglio Regionale del 28 gennaio 1993, n.1338 (attualmente in fase di aggiornamento), costituisce parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e strategie per la conservazione dei paesaggi territoriali regionali.**

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale è lo strumento attraverso cui la Regione tutela e valorizza l'identità paesaggistica e culturale del proprio territorio, ovvero le peculiarità nonché i caratteri strutturanti nei quali è riconoscibile un valore paesaggistico, naturalistico, geomorfologico, storico-archeologico, storico-artistico o storico-testimoniale.

Il Piano stabilisce limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del territorio attraverso indirizzi, direttive e prescrizioni che devono essere rispettate dai piani provinciali, comunali e di settore. Il Piano Territoriale Paesistico Regionale identifica 23 unità di paesaggio quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni e che costituiscono il quadro di riferimento generale entro cui applicare le regole della tutela avendo ben presenti il ruolo e il valore degli elementi che concorrono a caratterizzare il sistema (territoriale e ambientale) in cui si opera.

Tra le Unità di Paesaggio che individua il PTPR l'area di progetto è localizzata nelle Bonifiche Estensi, [UdP 5].

L'unità di paesaggio è di seguito descritta mediante schedatura di sintesi (Tab. 3).

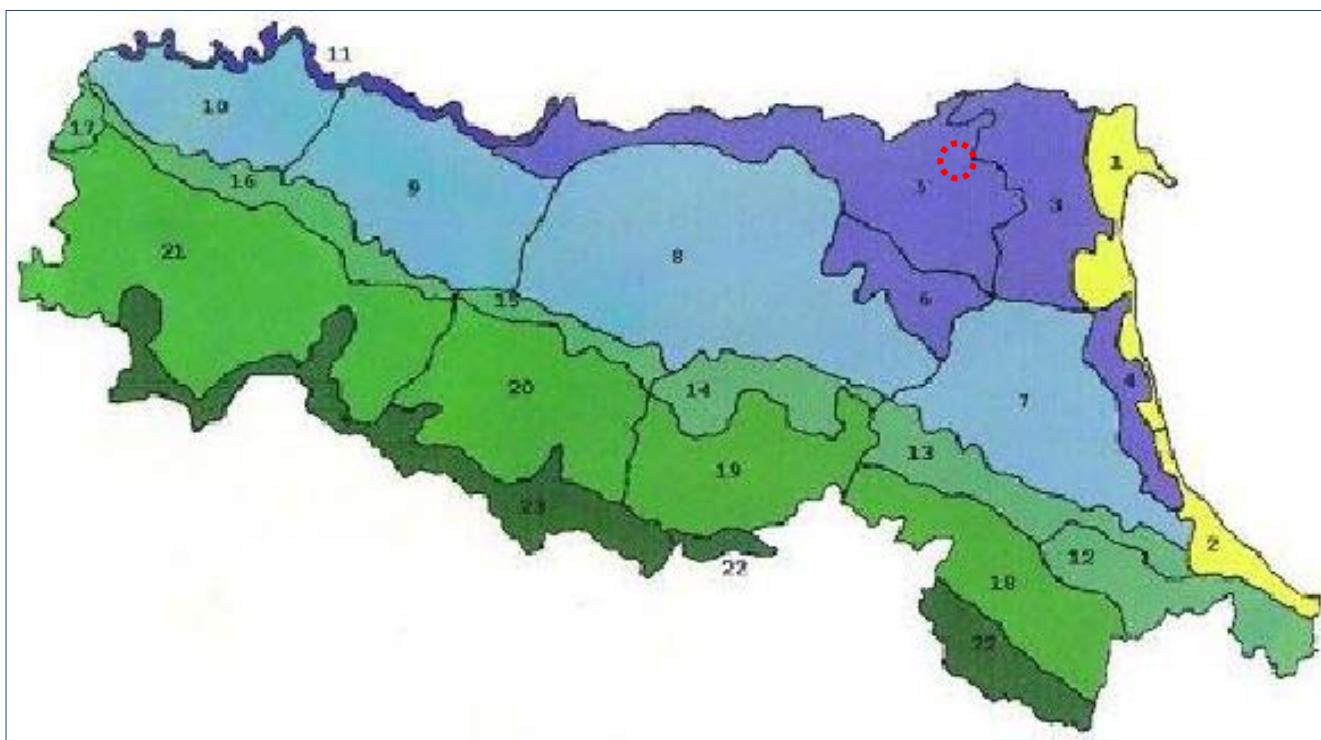


Figura 7: Le Unità di Paesaggio definite dal PTPR e l'area di progetto

Il P.T.P.R. è da ricondursi nell'ambito di quei piani urbanistici territoriali di settore rivolti alla tutela dei valori paesaggistici e ambientali ai sensi dell'art. 1 bis della L. 431/85 ("Galasso"). A tale scopo impone vincoli e prescrizioni che divengono prevalenti rispetto alle diverse destinazioni d'uso contenute negli strumenti urbanistici vigenti o adottati a livello provinciale e comunale.

L'ambito di operatività del piano non è quindi limitato alle aree vincolate, ma è efficace su tutto il territorio regionale, proprio in considerazione degli interessi superiori di cui è portatore, relativi alla conservazione e difesa del patrimonio culturale e storico del paesaggio.

Il P.T.P.R. detta quindi prescrizioni, indirizzi e direttive che vengono recepite dai piani sotto ordinati. Le prescrizioni del P.T.P.R. incidono direttamente sul regime giuridico dei beni oggetto di tutela, disciplinando gli usi ammissibili (divieti e limiti) e le trasformazioni consentite per ciascuno di essi; sono pertanto immediatamente precettive e devono trovare piena osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati.

Le direttive e gli indirizzi di cui al P.T.P.R. sono costituite dalle disposizioni preposte all'attuazione del Piano stesso ad opera degli Enti territoriali subregionali e definiscono a) i provvedimenti, che devono essere posti in essere attraverso appositi atti deliberativi, con l'indicazione, di regola, dell'autorità competente e del termine (normalmente solo ordinatorio) entro il quale devono essere assunti; b) i (nuovi) contenuti che gli strumenti di pianificazione devono avere, al fine di assicurare la tutela paesaggistico-ambientale del territorio, precisando, di volta in volta, le analisi, le perimetrazioni, le tematiche da regolamentare.

Le disposizioni del Piano sono costituite da norme procedurali finalizzate alla tutela delle componenti territoriali di interesse culturale ed ambientale, paesaggistico, naturalistico, vegetazionale, geomorfologico, idrologico, paleontologico, archeologico, storico-testimoniale e storico-artistico ed alla regolamentazione delle trasformazioni e degli usi ammissibili del territorio.

A tali disposizioni viene data attuazione dagli Enti territoriali nell'esercizio delle proprie competenze pianificatorie, a seguito dell'approvazione del P.T.P.R. medesimo.

Il P.T.P.R. prevede infatti esplicitamente che gli strumenti di pianificazione sotto ordinati provvedano, ciascuno per il proprio livello territoriale, a specificare, approfondire e attuarne i contenuti e le disposizioni, nonché alla loro applicazione alle specifiche situazioni locali.

Adeguarsi al Piano Paesistico ha dunque il significato di affrontare in modo diverso la gestione del territorio a partire dal riconoscimento delle proprie identità e delle proprie fragilità, divenendo con ciò consapevoli del valore (compreso quello di "non uso") degli elementi e degli aspetti culturali, fisici, storici, testimoniali, naturali, ecc., e degli effetti che azioni improprie possono determinare nella loro trasformazione o nella trasformazione di equilibri dalla cui permanenza in definitiva essi dipendono.

Con l'elaborazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (P.T.C.P.) si è andati tuttavia oltre questa previsione. Essendo d'area vasta, tale piano ha assunto, da un lato, una forte centralità in quanto momento di sintesi degli obiettivi e dei contenuti degli strumenti di programmazione e pianificazione sovraordinati e di settore (Piano Territoriale Regionale, Piano di Bacino, Piano dei Trasporti, Piano dei Rifiuti, delle Attività Estrattive, ecc.), dall'altro ha metabolizzato il valore e gli effetti del Piano Paesistico tanto che oggi le cartografie "paesistiche" dei P.T.C.P. approvati sostituiscono integralmente quelle regionali.

Ciascuna Provincia, oltre alla struttura zonale e normativa di base dettata dal Piano Regionale, ha inoltre sviluppato in modo originale temi funzionali alla propria realtà territoriale.

**Il P.T.C.P. della Provincia di Ferrara prosegue quindi il processo (già avviato dal P.T.P.R.) di identificazione sul territorio dei sistemi di beni ambientali e culturali, puntualmente individuati nelle schede delle Unità di Paesaggio, valutandoli rispetto alla loro importanza nel mantenimento delle condizioni per uno sviluppo economico e sociale sostenibile del territorio.**

**Dall'entrata in vigore della legge 20/2000 (art.24), i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (nel caso specifico il PTCP di Ferrara) danno piena attuazione alle prescrizioni del PTPR e costituiscono, in materia di pianificazione paesaggistica l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.**

Tabella 3: Schedatura UdP n° 5 "Bonifiche Estensi"

| SCHEDE PTPR   |  |  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|---|--|--|---|-------------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|---|---|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|-----------------------------------|---------------|-------------------------------------|--------------|----------------------------------|------------------|---------------|----------------|---|-------|-------------|
| <p><b>Unità di paesaggio</b></p> <p><b>n. 5: Bonifiche Estensi</b></p>  |  |  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| <table border="1"> <tr> <td rowspan="2"><b>Comuni interessati</b></td> <td>Integralmente:</td> <td>Bondeno, Ferrara, Masi Torello, Reggiolo, Vigarano Mainarda</td> </tr> <tr> <td>Parzialmente:</td> <td>Argenta, Boretto, Cadelbosco, Campagnola E., Concordia, Copparo, Finale Emilia, Formignana, Guastalla, Luzzara, Migliorino, Mirabello, Mirandola, Novellara, Novi di Modena, Ostellato, Poggiosesiano, Portomaggiore, Ro, Rolo, S. Felice S.P., S. Possidonio, Tresigallo, Voghera</td> </tr> </table>  | <b>Comuni interessati</b>                      | Integralmente:   | Bondeno, Ferrara, Masi Torello, Reggiolo, Vigarano Mainarda | Parzialmente:                       | Argenta, Boretto, Cadelbosco, Campagnola E., Concordia, Copparo, Finale Emilia, Formignana, Guastalla, Luzzara, Migliorino, Mirabello, Mirandola, Novellara, Novi di Modena, Ostellato, Poggiosesiano, Portomaggiore, Ro, Rolo, S. Felice S.P., S. Possidonio, Tresigallo, Voghera | <table border="1"> <tr> <td><b>Provincia interessata</b></td> <td>Ferrara, Modena, Reggio Emilia</td> </tr> </table>   | <b>Provincia interessata</b>                | Ferrara, Modena, Reggio Emilia      |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| <b>Comuni interessati</b>   |  | Integralmente:   | Bondeno, Ferrara, Masi Torello, Reggiolo, Vigarano Mainarda |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Parzialmente:                                  | Argenta, Boretto, Cadelbosco, Campagnola E., Concordia, Copparo, Finale Emilia, Formignana, Guastalla, Luzzara, Migliorino, Mirabello, Mirandola, Novellara, Novi di Modena, Ostellato, Poggiosesiano, Portomaggiore, Ro, Rolo, S. Felice S.P., S. Possidonio, Tresigallo, Voghera |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| <b>Provincia interessata</b>  | Ferrara, Modena, Reggio Emilia                 |  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| <table border="1"> <tr> <td rowspan="7"><b>Inquadramento territoriale</b></td> <td>Superficie territoriale (KmQ)</td> <td>1.611,04</td> </tr> <tr> <td>Abitanti residenti (tot.)</td> <td>300.126</td> </tr> <tr> <td>Densità (ab/kmq)</td> <td>186,29</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Distribuzione della popolazione</td> <td>Centri</td> <td>246.264 (82%)</td> </tr> <tr> <td>Nuclei</td> <td>203 (0%)</td> </tr> <tr> <td>Sparsa</td> <td>53.659 (18%)</td> </tr> <tr> <td>Temperatura media/annua (C°)</td> <td>13,4</td> </tr> <tr> <td>Precipitazione media/annua (mm)</td> <td>664</td> </tr> </table> | <b>Inquadramento territoriale</b>              | Superficie territoriale (KmQ)  | 1.611,04  | Abitanti residenti (tot.)           | 300.126  | Densità (ab/kmq)   | 186,29                                      | Distribuzione della popolazione     | Centri | 246.264 (82%)                       | Nuclei | 203 (0%)  | Sparsa                                      | 53.659 (18%)                | Temperatura media/annua (C°) | 13,4                         | Precipitazione media/annua (mm) | 664                           | <table border="1"> <tr> <td rowspan="5"><b>Uso del suolo (ha)</b></td> <td>Sup. agricola</td> <td>156.411 (97,09%)</td> </tr> <tr> <td>Sup. boscata</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Sup. urbanizzata</td> <td>3.884 (2,41%)</td> </tr> <tr> <td>Aree marginali</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Altri</td> <td>803 (0,50%)</td> </tr> </table> | <b>Uso del suolo (ha)</b>         | Sup. agricola | 156.411 (97,09%)                    | Sup. boscata | -                                | Sup. urbanizzata | 3.884 (2,41%) | Aree marginali | - | Altri | 803 (0,50%) |
| <b>Inquadramento territoriale</b>   |  | Superficie territoriale (KmQ)  | 1.611,04  |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   |  | Abitanti residenti (tot.)  | 300.126   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   |  | Densità (ab/kmq)   | 186,29  |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   |  | Distribuzione della popolazione  | Centri  | 246.264 (82%)                       |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   |  |  | Nuclei  | 203 (0%)                            |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   |  | Sparsa   | 53.659 (18%)  |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Temperatura media/annua (C°)                   | 13,4   |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| Precipitazione media/annua (mm)   | 664  |  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| <b>Uso del suolo (ha)</b>   | Sup. agricola                                  | 156.411 (97,09%)   |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Sup. boscata                                   | -  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Sup. urbanizzata                               | 3.884 (2,41%)  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Aree marginali                                 | -  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Altri  | 803 (0,50%)  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| <table border="1"> <tr> <td rowspan="5"><b>Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)</b></td> <td>&lt; 0</td> <td>4.659 (2,89%)</td> </tr> <tr> <td>0 ÷ 40</td> <td>156.445 (97,11%)</td> </tr> <tr> <td>40 ÷ 600</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>600 ÷ 1200</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>&gt; 1200</td> <td>-</td> </tr> </table>   | <b>Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)</b> | < 0  | 4.659 (2,89%)   | 0 ÷ 40                              | 156.445 (97,11%)   | 40 ÷ 600   | -   | 600 ÷ 1200                          | -      | > 1200                              | -      | <table border="1"> <tr> <td rowspan="6"><b>Capacità d'uso (per superfici in ha)</b></td> <td>Suoli con poche limitazioni</td> <td>30.607</td> </tr> <tr> <td>Suoli con talune limitazioni</td> <td>88.646</td> </tr> <tr> <td>Suoli con intense limitazioni</td> <td>32.269</td> </tr> <tr> <td>Suoli con limitazioni molto forti</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Suoli con limitazioni ineliminabili</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Suoli inadatti alla coltivazione</td> <td>-</td> </tr> </table> | <b>Capacità d'uso (per superfici in ha)</b> | Suoli con poche limitazioni | 30.607                       | Suoli con talune limitazioni | 88.646                          | Suoli con intense limitazioni | 32.269  | Suoli con limitazioni molto forti | -             | Suoli con limitazioni ineliminabili | -            | Suoli inadatti alla coltivazione | -                |               |                |   |       |             |
| <b>Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)</b>  |  | < 0  | 4.659 (2,89%)   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   |  | 0 ÷ 40   | 156.445 (97,11%)  |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   |  | 40 ÷ 600   | -   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   |  | 600 ÷ 1200   | -   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | > 1200   | -  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| <b>Capacità d'uso (per superfici in ha)</b>   | Suoli con poche limitazioni                    | 30.607   |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Suoli con talune limitazioni                   | 88.646   |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Suoli con intense limitazioni                  | 32.269   |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Suoli con limitazioni molto forti              | -  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Suoli con limitazioni ineliminabili            | -  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Suoli inadatti alla coltivazione               | -  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| <table border="1"> <tr> <td rowspan="2"><b>Capacità d'uso (per superfici in ha)</b></td> <td>Suoli con limitazioni molto intense</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Suoli con limitazioni molto intense</td> <td>-</td> </tr> </table>  | <b>Capacità d'uso (per superfici in ha)</b>    | Suoli con limitazioni molto intense  | -   | Suoli con limitazioni molto intense | -  | <table border="1"> <tr> <td rowspan="2"><b>Capacità d'uso (per superfici in ha)</b></td> <td>Suoli con limitazioni molto intense</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Suoli con limitazioni molto intense</td> <td>-</td> </tr> </table> | <b>Capacità d'uso (per superfici in ha)</b> | Suoli con limitazioni molto intense | -      | Suoli con limitazioni molto intense | -      |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| <b>Capacità d'uso (per superfici in ha)</b>   |  | Suoli con limitazioni molto intense  | -   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Suoli con limitazioni molto intense            | -  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
| <b>Capacità d'uso (per superfici in ha)</b>   | Suoli con limitazioni molto intense            | -  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |
|   | Suoli con limitazioni molto intense            | -  |   |                                     |  |  |   |                                     |        |                                     |        |   |   |                             |                              |                              |                                 |                               |   |                                   |               |                                     |              |                                  |                  |               |                |   |       |             |

|   |  |  |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
|---|--|--|---|--|--|---|--|---|--|--|--|--------------------------|--|---------|
| <table border="1"> <tr> <td rowspan="2"><b>Climometria (per superfici in ha)</b></td> <td>Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione</td> <td>8.385</td> </tr> <tr> <td>Superfici occupate da fosse</td> <td>29.616</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Superfici con pendenze &gt; 35%</td> <td>-</td> </tr> </table>   | <b>Climometria (per superfici in ha)</b>   | Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione  | 8.385   | Superfici occupate da fosse                      | 29.616   |   | Superfici con pendenze > 35%   | -   | <table border="1"> <tr> <td rowspan="2"><b>Geologia</b></td> <td>Classe litologica prevalente</td> <td>Suoli argillosi</td> </tr> <tr> <td>Superficie in ha</td> <td>157.300</td> </tr> </table> | <b>Geologia</b>  | Classe litologica prevalente   | Suoli argillosi          | Superficie in ha   | 157.300 |
| <b>Climometria (per superfici in ha)</b>  |  | Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione  | 8.385   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
|   | Superfici occupate da fosse  | 29.616   |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
|   | Superfici con pendenze > 35%   | -  |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
| <b>Geologia</b>   | Classe litologica prevalente   | Suoli argillosi  |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
|   | Superficie in ha   | 157.300  |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
| <table border="1"> <tr> <td rowspan="3"><b>Stato di fatto della strumentazione urbanistica</b></td> <td>Comuni privi di strumento o con P.d.F.</td> <td>5 (16%)</td> </tr> <tr> <td>Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78</td> <td>5 (16%)</td> </tr> <tr> <td>Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84</td> <td>9 (31%)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84</td> <td>11 (37%)</td> </tr> </table>   | <b>Stato di fatto della strumentazione urbanistica</b>   | Comuni privi di strumento o con P.d.F.   | 5 (16%)   | Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78      | 5 (16%)  | Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84   | 9 (31%)  |   | Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84  | 11 (37%)   | <table border="1"> <tr> <td><b>Vincoli esistenti</b></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vincolo paesistico</li> <li>Vincolo militare</li> <li>Zone umide</li> <li>Oasi di protezione della fauna</li> </ul> </td> </tr> </table> | <b>Vincoli esistenti</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vincolo paesistico</li> <li>Vincolo militare</li> <li>Zone umide</li> <li>Oasi di protezione della fauna</li> </ul> |         |
| <b>Stato di fatto della strumentazione urbanistica</b>  |  | Comuni privi di strumento o con P.d.F.   | 5 (16%)   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
|   |  | Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78  | 5 (16%)   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
|   | Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84  | 9 (31%)  |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
|   | Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84  | 11 (37%)   |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
| <b>Vincoli esistenti</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vincolo paesistico</li> <li>Vincolo militare</li> <li>Zone umide</li> <li>Oasi di protezione della fauna</li> </ul>   |  |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
| <table border="1"> <tr> <td rowspan="3"><b>Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti</b></td> <td>Elementi fisici</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parte più antica del Delta del Po</li> <li>Piano di divagazione a paleovalvei del Po fra cui si inseriscono depressioni bonificate dal medioevo al rinascimento</li> <li>Dossi di pianura</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Elementi biologici</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti</li> <li>Lungo l'asta fluviale del Po è presente la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Elementi antropici</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chiaviche, botti e manufatti storici</li> <li>Presenza di culture a frutteto sui terreni a bonifica e di culture da legno: pioppeti</li> <li>Insedamenti di dosso che si sviluppano prevalentemente sulle direttrici Bondeno - Ferrara - Consandolo e Ferrara - Migliaro</li> </ul> </td> </tr> </table> | <b>Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti</b>  | Elementi fisici  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parte più antica del Delta del Po</li> <li>Piano di divagazione a paleovalvei del Po fra cui si inseriscono depressioni bonificate dal medioevo al rinascimento</li> <li>Dossi di pianura</li> </ul> | Elementi biologici                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti</li> <li>Lungo l'asta fluviale del Po è presente la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali</li> </ul> | Elementi antropici  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chiaviche, botti e manufatti storici</li> <li>Presenza di culture a frutteto sui terreni a bonifica e di culture da legno: pioppeti</li> <li>Insedamenti di dosso che si sviluppano prevalentemente sulle direttrici Bondeno - Ferrara - Consandolo e Ferrara - Migliaro</li> </ul> | <table border="1"> <tr> <td><b>Invarianti del paesaggio</b></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chiaviche e manufatti storici legati alla bonifica e al sistema di scolo delle acque</li> <li>Testimonianze di agricoltura storica rinascimentale</li> <li>dossi</li> </ul> </td> </tr> </table> | <b>Invarianti del paesaggio</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chiaviche e manufatti storici legati alla bonifica e al sistema di scolo delle acque</li> <li>Testimonianze di agricoltura storica rinascimentale</li> <li>dossi</li> </ul> |  |                          |  |         |
| <b>Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti</b>   |  | Elementi fisici  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parte più antica del Delta del Po</li> <li>Piano di divagazione a paleovalvei del Po fra cui si inseriscono depressioni bonificate dal medioevo al rinascimento</li> <li>Dossi di pianura</li> </ul> |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
|   |  | Elementi biologici   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti</li> <li>Lungo l'asta fluviale del Po è presente la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali</li> </ul>            |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
|   | Elementi antropici   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chiaviche, botti e manufatti storici</li> <li>Presenza di culture a frutteto sui terreni a bonifica e di culture da legno: pioppeti</li> <li>Insedamenti di dosso che si sviluppano prevalentemente sulle direttrici Bondeno - Ferrara - Consandolo e Ferrara - Migliaro</li> </ul> |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
| <b>Invarianti del paesaggio</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chiaviche e manufatti storici legati alla bonifica e al sistema di scolo delle acque</li> <li>Testimonianze di agricoltura storica rinascimentale</li> <li>dossi</li> </ul>   |  |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
| <table border="1"> <tr> <td rowspan="2"><b>Beni culturali di particolare interesse</b></td> <td>Beni culturali di interesse biologico - geologico</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Beni culturali di interesse socio - testimoniale</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Centro storico di Ferrara e Bondeno, Chiaviche rinascimentali, Rocca Possente di Stellata, Botte Bentivoglio e Botte Napoleonica</li> </ul> </td> </tr> </table>   | <b>Beni culturali di particolare interesse</b>   | Beni culturali di interesse biologico - geologico  | -   | Beni culturali di interesse socio - testimoniale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Centro storico di Ferrara e Bondeno, Chiaviche rinascimentali, Rocca Possente di Stellata, Botte Bentivoglio e Botte Napoleonica</li> </ul>   | <table border="1"> <tr> <td><b>Programmazione</b></td> <td> <table border="1"> <tr> <td>Programma e progetti esistenti</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti archeologici lungo i dossi</li> <li>FIO '84 Progetto del Po disinquinamento idrico</li> <li>FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara</li> </ul> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table> | <b>Programmazione</b>  | <table border="1"> <tr> <td>Programma e progetti esistenti</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti archeologici lungo i dossi</li> <li>FIO '84 Progetto del Po disinquinamento idrico</li> <li>FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara</li> </ul> </td> </tr> </table>                    | Programma e progetti esistenti   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti archeologici lungo i dossi</li> <li>FIO '84 Progetto del Po disinquinamento idrico</li> <li>FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara</li> </ul>                   |  |                          |  |         |
| <b>Beni culturali di particolare interesse</b>  |  | Beni culturali di interesse biologico - geologico  | -   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
|   | Beni culturali di interesse socio - testimoniale   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Centro storico di Ferrara e Bondeno, Chiaviche rinascimentali, Rocca Possente di Stellata, Botte Bentivoglio e Botte Napoleonica</li> </ul>   |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
| <b>Programmazione</b>   | <table border="1"> <tr> <td>Programma e progetti esistenti</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti archeologici lungo i dossi</li> <li>FIO '84 Progetto del Po disinquinamento idrico</li> <li>FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara</li> </ul> </td> </tr> </table> | Programma e progetti esistenti   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti archeologici lungo i dossi</li> <li>FIO '84 Progetto del Po disinquinamento idrico</li> <li>FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara</li> </ul>  |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |
| Programma e progetti esistenti  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti archeologici lungo i dossi</li> <li>FIO '84 Progetto del Po disinquinamento idrico</li> <li>FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara</li> </ul>   |  |   |  |  |   |  |   |  |  |  |                          |  |         |

|                                |  |                                |  |
|--------------------------------|--|--------------------------------|--|
| <b>Programmazione</b>          | <table border="1"> <tr> <td>Programma e progetti esistenti</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti archeologici lungo i dossi</li> <li>FIO '84 Progetto del Po disinquinamento idrico</li> <li>FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara</li> </ul> </td> </tr> </table> | Programma e progetti esistenti | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti archeologici lungo i dossi</li> <li>FIO '84 Progetto del Po disinquinamento idrico</li> <li>FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara</li> </ul> |
| Programma e progetti esistenti | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti archeologici lungo i dossi</li> <li>FIO '84 Progetto del Po disinquinamento idrico</li> <li>FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara</li> </ul>   |                                |  |

## A.2.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.) PROVINCIA DI FERRARA

Dall'entrata in vigore della legge 20/2000 (art. 24), i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (nel caso specifico il PTCP di Bologna) danno piena attuazione alle prescrizioni del PTPR e costituiscono, in materia di pianificazione paesaggistica l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Ferrara, redatto ai sensi dell'art.15 della Legge 142/1990, del PTR e del PTPR, recependo gli indirizzi regionali, fornisce il quadro normativo-regolamentare di dettaglio che costituisce da riferimento per la tutela dell'assetto del territorio.

Il PTCP di Ferrara approvato dalla Regione con D.G.R. n° 20 del 20/01/1997 e successive varianti costituisce il riferimento normativo per la pianificazione e la tutela territoriale, in qualità di Piano Paesistico per la Provincia di Ferrara. Il PTCP di Ferrara è quindi in vigore dal marzo 1997 (BUR n° 28 del 12/03/1997) ed è costituito da due parti integrate: le linee di programmazione economica e territoriale e di indirizzo alla pianificazione di settore (Relazione e tav.2) e le specifiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio in attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), specifiche contenute nelle Norme e nelle tavole dei gruppi 3, 4.n e 5.n. Dal 2005 il PTCP consta anche di un Quadro Conoscitivo (QC) e di un documento di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) limitati ai contenuti delle varianti specifiche approvate per il nuovo Piano Provinciale per la Gestione integrata dei Rifiuti (PPGR), del Piano Provinciale per la Tutela e il Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA) e per il progetto di Rete Ecologica Provinciale di 1° livello(REP). Tali documenti sono stati progressivamente integrati con i contenuti propri delle altre varianti specifiche (ultima variante approvata con Del. C.P. n° 31 del 24/03/2010). Gli elementi fisico-morfologici ed ambientali individuati nel PTPR, nonché gli indirizzi di tutela e di sviluppo per l'area ferrarese, sono recepiti dal PTCP e costituiscono il cardine su cui si è impostato l'approfondimento della pianificazione provinciale, il cui risultato, ai fini della tutela del sistema ambientale e paesaggistico locale, è reso esplicito dalle carte della zonizzazione e dalle Norme Tecniche di Attuazione.

Nel presente paragrafo vengono illustrate e discusse in questa sede le seguenti Tavole:

- Tavola 5 il *Sistema ambientale*;
- Tavole 5.1 la *"Rete Ecologica Provinciale REP"*.
- Tavola 4 il *"sistema forestale e boschivo"*;

Approfondimenti successivi sono effettuati nel quadro di riferimento ambientale prendendo a riferimento le ulteriori seguenti Tavole, di seguito riportate:

- Tavola 2 il *"sistema insediativo e le infrastrutture"*;
- Tavola 3.1 *"organizzazione del commercio"*.

La variante al PTCP, adottata con Delibera C.P. n°32 del 29/05/2014, adegua il PTCP stesso alla Legge Regionale 20/2000 per quanto riguarda l'assetto dei poli ordinatori, delle infrastrutture per la mobilità e la logistica, degli ambiti specializzati per la produzione di rilevanza sovra comunale.

La Variante inoltre individua le aree di danno prodotte dagli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante, completando il lavoro iniziato con l'atto provvisorio di individuazione di cui alla delibera di Consiglio Provinciale n. 115 del 5/11/2008.

Il Piano adottato tratta infine dei principali rischi per il territorio, sismico ed idraulico, fornendo le necessarie indicazioni alla pianificazione comunale e rinviando l'ulteriore dettaglio sul ciclo delle acque all'approvando nuovo PTTA Regionale.

**I documenti di analisi del quadro conoscitivo del PTCP di Ferrara vengono in parte presi in esame per le caratterizzazioni ambientali di cui al Quadro C del presente studio.**

### ANALISI TAVOLA 3 (Unità di Paesaggio)

I confini delle Unità di Paesaggio provinciali sono illustrati nella Tavola 3 del PTCP "Sistema Ambientale", di seguito riportata in stralcio in sovrapposizione all'area di intervento.

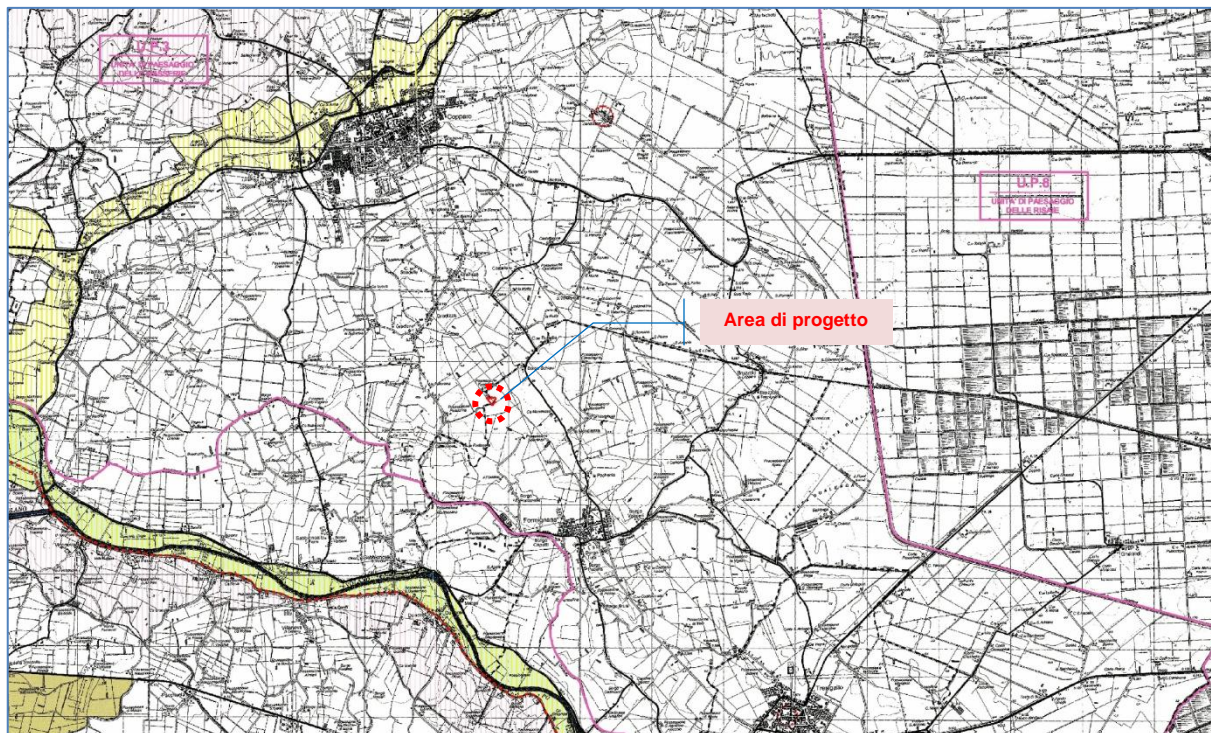


Figura 8: Area di studio e stralcio Tavola 5.3 "Sistema Ambientale" (PTCP Stesura approvata)

L'area di studio si inserisce nell'UdP n° 3 "delle Masserie".

### ART. 8 "Le Unità di Paesaggio"

1. I paesaggi provinciali sono definiti mediante Unità di Paesaggio (U.P.). L'Unità di Paesaggio è l'insieme territoriale coerente in cui sono riconoscibili e ripetute particolari caratteristiche di aggregazione delle singole componenti paesaggistiche, morfologico-ambientali e storico-documentali.
2. Il presente Piano perimetra le unità di paesaggio di rango provinciale, ne descrive la genesi storica e le caratteristiche morfo-logiche, individua i beni culturali, storici e testimoniali di particolare interesse per gli aspetti paesaggistici e per quelli geologici e biologici che caratterizzano le singole unità di paesaggio.
3. Le Unità di paesaggio provinciali costituiscono quadro di riferimento essenziale per la formazione degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale e di ogni altro strumento regolamentare, al fine di mantenere una gestione coerente con gli obiettivi del presente Piano.
4. Le prestazioni indicate per le singole unità di paesaggio costituiscono il quadro delle azioni preferenziali e prioritarie per l'azione di pianificazione, programmazione e coordinamento provinciale nei settori di competenza della Amministrazione o ad essa delegati o trasferiti temporaneamente.
5. Gli strumenti di pianificazione generale comunale possono individuare ulteriori suddivisioni di paesaggio di valore comunale, laddove non ritengano le Unità di Paesaggio provinciali esaurienti la peculiarità locale. Tale ulteriore suddivisione dovrà essere motivata in coerenza ai criteri dichiarati al precedente primo comma.
6. Gli stessi strumenti comunali possono inoltre proporre motivate variazioni al perimetro delle U.P. provinciali; qualora tali variazioni abbiano effetto sul territorio di altri Comuni, la proposta dovrà essere esplicitamente effettuata d'intesa con questi ultimi.

*Gli interventi di cantiere per la messa in opera dell'impianto sono localizzati all'interno dell'area recintata esistente del Pozzo esplorativo Gradizza 1, e non prevedono alterazioni al territorio circostante (esternamente sono previsti esclusivamente interventi per l'allaccio alla SNAM Rete Gas; tutte le tubazioni saranno interrato e messe in sicurezza).*

*Il progetto di coltivazione di gas naturale in previsione in quanto puntuale, temporaneo (a medio termine) e che non prevede modifiche permanenti nell'uso del suolo, si ritiene non possa essere causa di alterazioni significative e durevoli dell'assetto paesaggistico che caratterizza, a scala provinciale di area vasta, l'Unità di Paesaggio n° 3 "delle Masserie".*

*Sono comunque possibili relazioni temporanee in termini di intervisibilità determinate dall'intrusione visiva dell'impianto sul contesto paesistico locale, che possono considerarsi non sostanziali e di entità contenuta.*

La Società proponente NSI si rende disponibile a predisporre interventi di schermatura a verde del perimetro esterno dell'impianto.



ANALISI TAVOLA 5 (Sistema Ambientale)

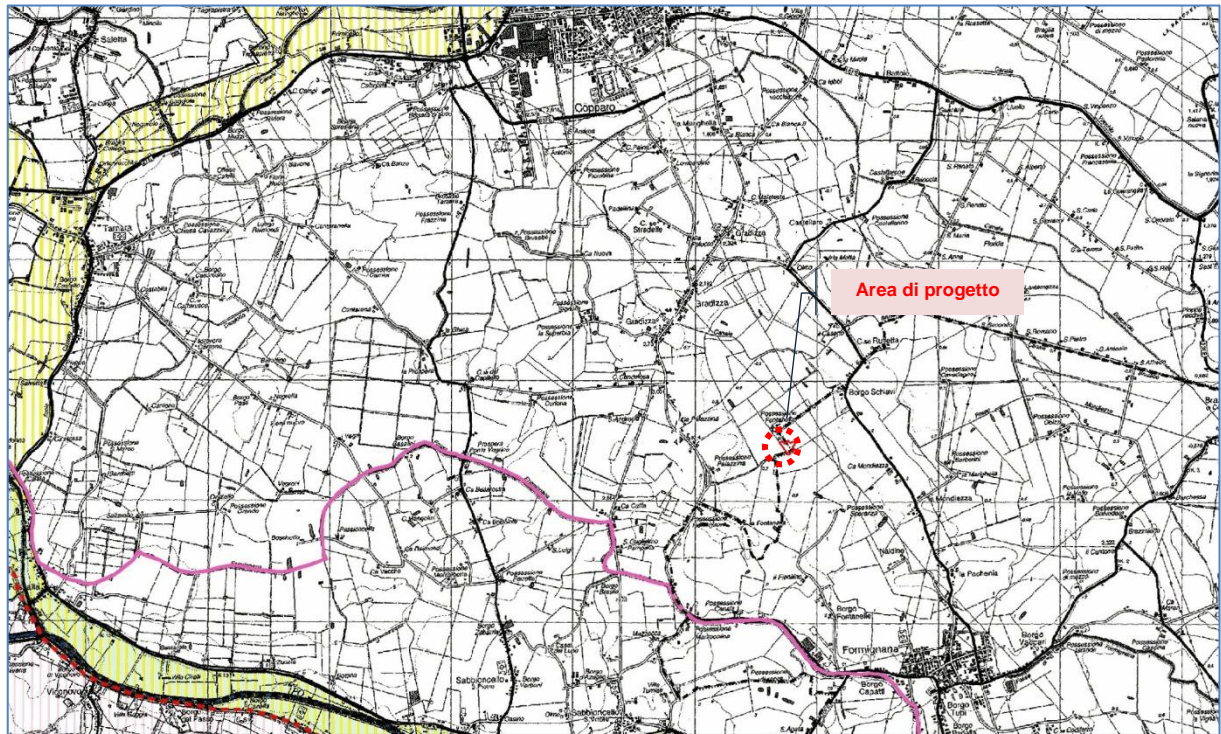


Figura 9: Area di studio e Stralcio Tavola 5.3 "Sistema Ambientale" PTCP di Ferrara

Legenda Tav. 5

| Zone ed elementi di interesse paesaggistico-ambientale |  | Zone ed elementi di particolare interesse storico                     |   | Sistemi e zone strutturanti la forma del territorio |  |
|--|--|---|---|---|--|
| <b>AMBITI DI TUTELA</b>                                |  |   |   |   |  |
|  | Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (Art.19)                              | <b>ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO</b> |   | <b>COSTA</b>  |  |
|  | Zone di tutela naturalistica (Art.25)  |   | Complessi archeologici (Art.21 comma 2 lettera a)   |   | Sistema costiero (Art. 12)   |
|  | Rete Natura 2000 - Zone di Protezione Speciale(Art. 27-bis)                                  |   | Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art.21 comma 2 lettera b1)  |   | Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (Art.13)                                       |
|  | Rete Natura 2000 - Siti di Interesse Comunitario(Art. 27-bis)                                |   | Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art.21 comma 2 lettera b2)  |   | Zone di tutela della costa e dell'arenile (Art.15)   |
|  | Rete Natura 2000 - ZPS e SIC (Art. 27-bis)   |   | Strade storiche (Art.24 comma 1 lettera a)  | <b>LAGHI, CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE</b>     |  |
|  | Perimetro Istitutivo del Parco Regionale del Delta del Po L.R n.27/1988                      |   | Idrografia storica (Art.24 comma 1 lettera b)   |   | Zone di tutela dei corsi d'acqua (Art.17)  |
|  | Parco Regionale del Delta del Po - Ambito del Piano Territoriale Stazione Volano Mesola Goro | <b>INSEDIAMENTI STORICI</b>   |   |   | Invasi ed alvei dei corsi d'acqua (Art.18)   |
|  | Parco Regionale del Delta del Po - Ambito del Piano Territoriale Stazione Valli di Comacchio |   | Inseidiamenti urbani e storici e strutture insediative storiche non urbane (Art.22)   |   | Zone di tutela dei corpi idrici sotterranei (Art.26)   |
|  | Unità di Paesaggio (Art. 8)  |   | Zone di interesse storico testimoniale (Art.23)   |   | Aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale(Art.32) |
|  | Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art.28)                                       |   | Aree di attenzione per la localizzazione a condizione degli impianti per l'emittenza radio e televisiva (Art.5 comma 2 NTA del PLERT) |   |  |
|  | Ambiti di paesaggio notevole (Art.9)   |   | Confini amministrativi  |   |  |
|  | Dossi o dune di rilevanza storico documentale e paesistica (Art. 20a)                        |   |   |   |  |
|  | Dossi o dune di rilevanza idrogeologica (Art.20b)  |   |   |   |  |
|  | Strade panoramiche (Art.24)  |   |   |   |  |

L'area di studio non si relaziona localmente e/o in area vasta con alcuno ambito di tutela.

## ANALISI TAVOLA 5.1 (Rete Ecologica Provinciale)

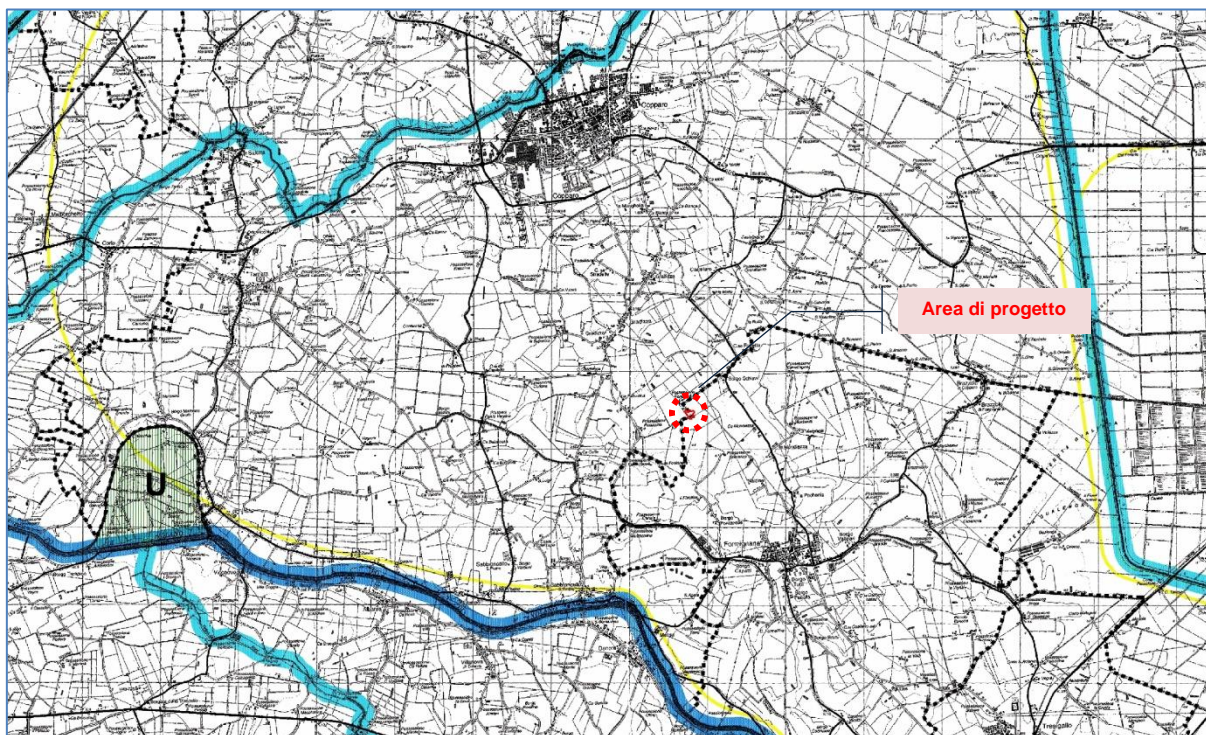


Figura 10: Area di studio e stralcio Tavola 5.1 "Rete Ecologica Provinciale" PTCP di Ferrara

## Legenda Tav. 5.1

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | Nodo ecologico esistente -core area-(Art. 27-quater)    |  | Corridoio ecologico primario (Art. 27-quater)                   |
|  | Nodo ecologico esistente -area tampone-(Art. 27-quater) |  | Corridoio ecologico secondario (Art. 27-quater)                 |
|  | Nodo ecologico di progetto (Art. 27-quater)             |  | Direttirici di continuità (Art. 27-quater)                      |
|  | Stepping stone esistente (Art. 27-quater)               |  | Areali speciali - connettivo ecologico diffuso (Art. 27-quater) |
|  | Stepping stone progetto (Art. 27-quater)                |   |   |

L'area di studio non si relaziona localmente e/o in area vasta con nodi ecologici, stepping stone e/o corridoi della Rete Ecologica Provinciale.

L'impianto di progetto è localizzato all'interno dell'area recintata esistente del Pozzo Gradizza 1 (esternamente sono previsti esclusivamente interventi per l'allaccio alla SNAM Rete Gas; tutte le tubazioni saranno interrato e messe in sicurezza).

L'area di impianto essendo un sito puntuale localizzato in prossimità della rete viaria, in un contesto agricolo, non interessando direttamente elementi e/o ambiti di corridoi e nodi strategici e non costituendo quindi alcuna barriera fisica al continuum ecologico, non può considerarsi influire sull'assetto e la funzionalità della rete ecologica provinciale.

Elementi di frammentazione nell'area agricola dove si inserisce l'area in oggetto, sono costituiti dagli assi stessi della rete viaria.

### ANALISI TAVOLA 4 (Boschi)

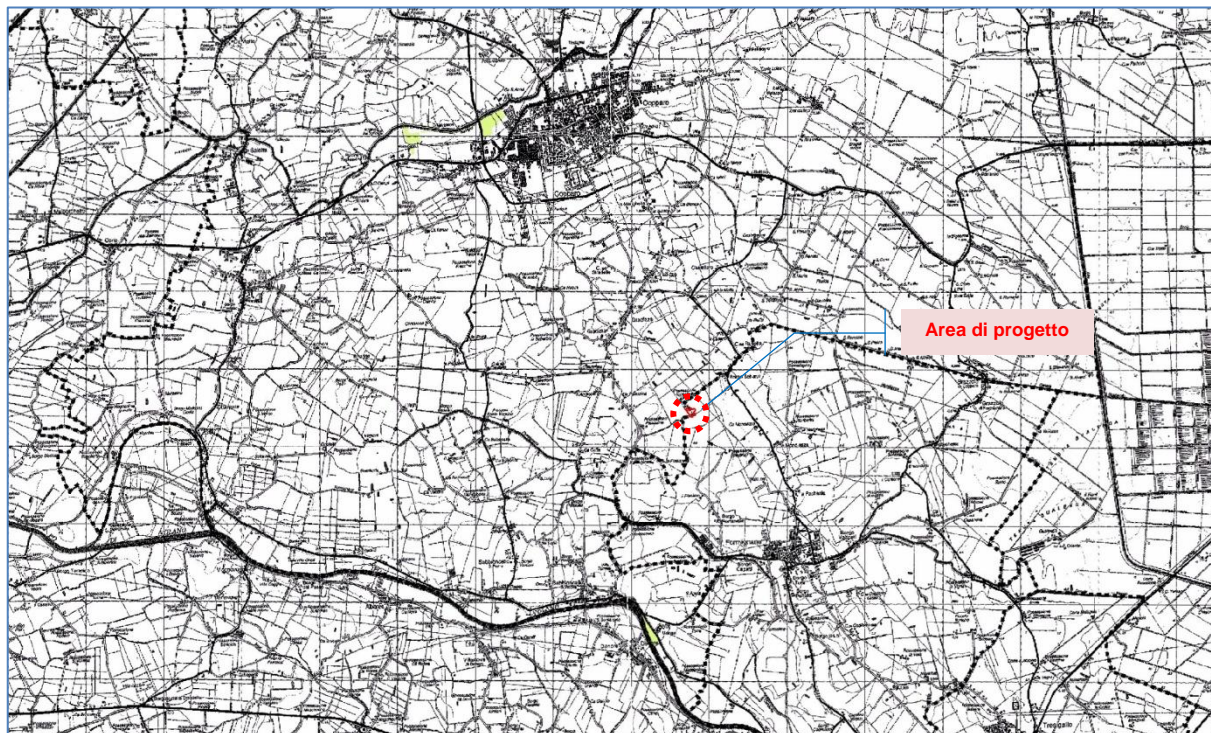


Figura 11: Area di studio e stralcio Tavola 4 "Boschi" PTCP di Ferrara

#### Legenda Tav. 2B

Pregio forestale dell'area

- ALTO
- BASSO
- MEDIO
- PREGIO

Confini amministrativi

*L'area di studio non si relaziona localmente e/o in area vasta con alcuno ambito boscato.*

ANALISI TAVOLA 2 (Sistema Insediativo e Infrastrutture)

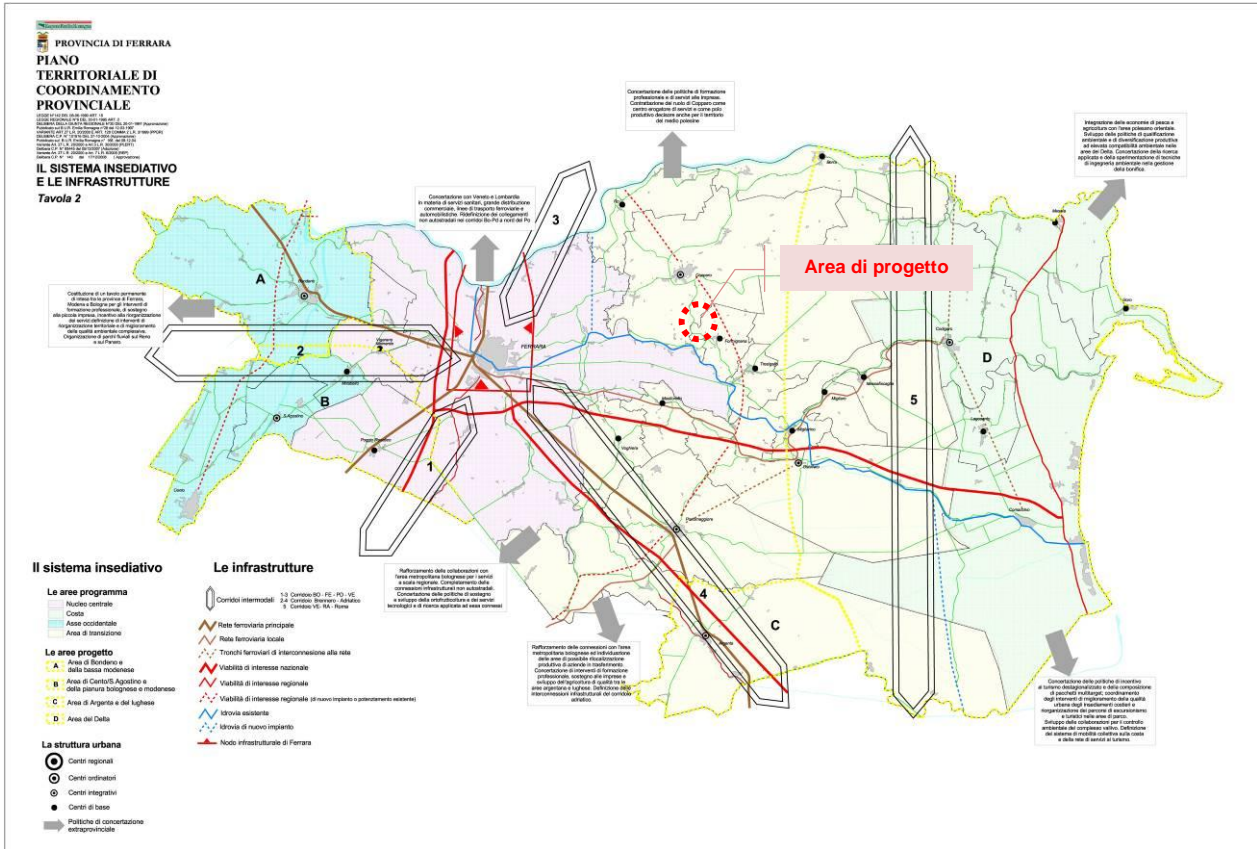


Figura 12: Area di studio e stralcio Tavola 2 "Sistema Insediativo e Infrastrutture" PTCP di Ferrara

L'area di studio non si relaziona con infrastrutture di interesse nazionale o regionale. L'impianto di progetto è localizzato 650 m ad est della Strada Provinciale n° 4a e 600 m ad ovest della Strada Comunale Via Ruffetta.

ANALISI TAVOLA 3 (Organizzazione del Commercio)

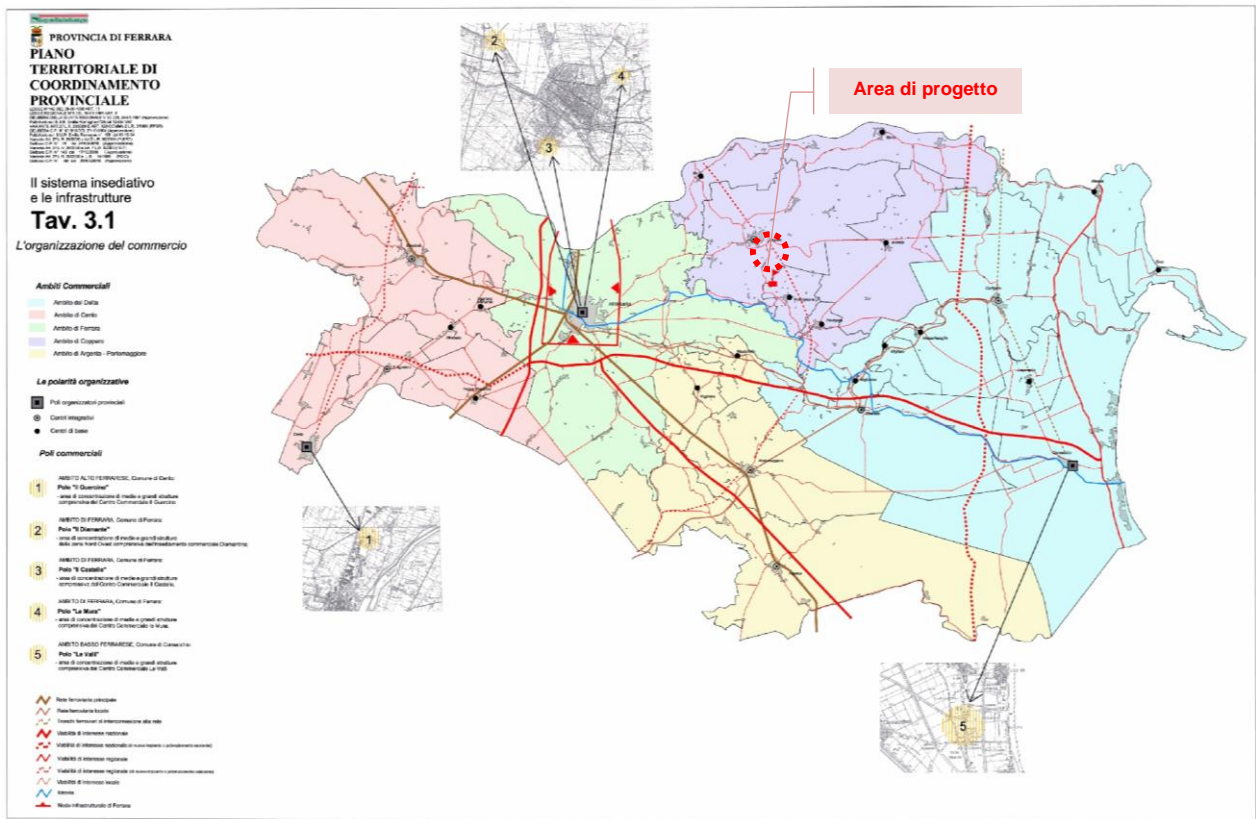


Figura 13: Area di studio e stralcio Tavola 3 "Organizzazione del Commercio" PTCP di Ferrara

L'area di studio si inserisce nell'ambito commerciale di Copparo, ma non si relaziona con alcun polo commerciale.

ANALISI TAVOLA 2.2 (Infrastrutture per l'energia) Variante adottata con Del. C.P. n°32 del 29/05/2014

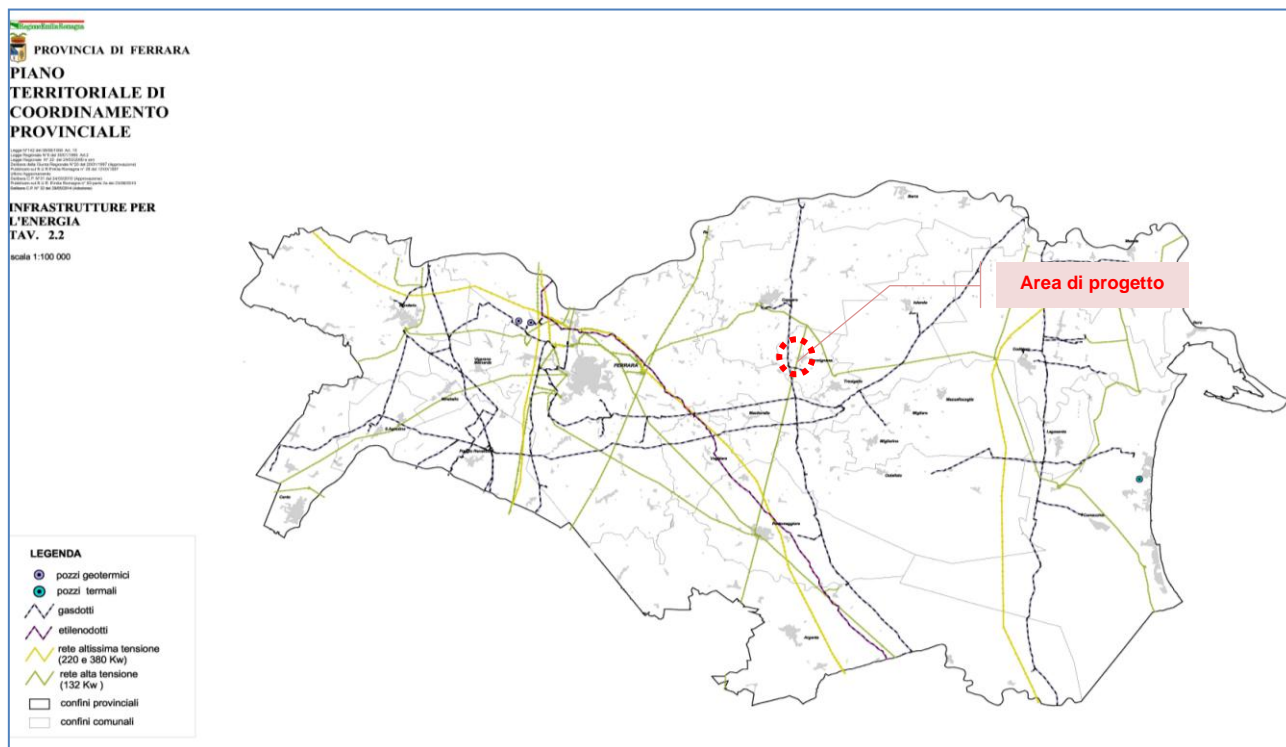


Figura 14: Area di studio e stralcio Tavola 2.2 "Infrastrutture per l'energia"

*In prossimità dell'area di progetto si rileva la presenza di un gasdotto.*

ANALISI TAVOLA 3.3 (Zonizzazione sismica ) Variante adottata con Del. C.P. n°32 del 29/05/2014

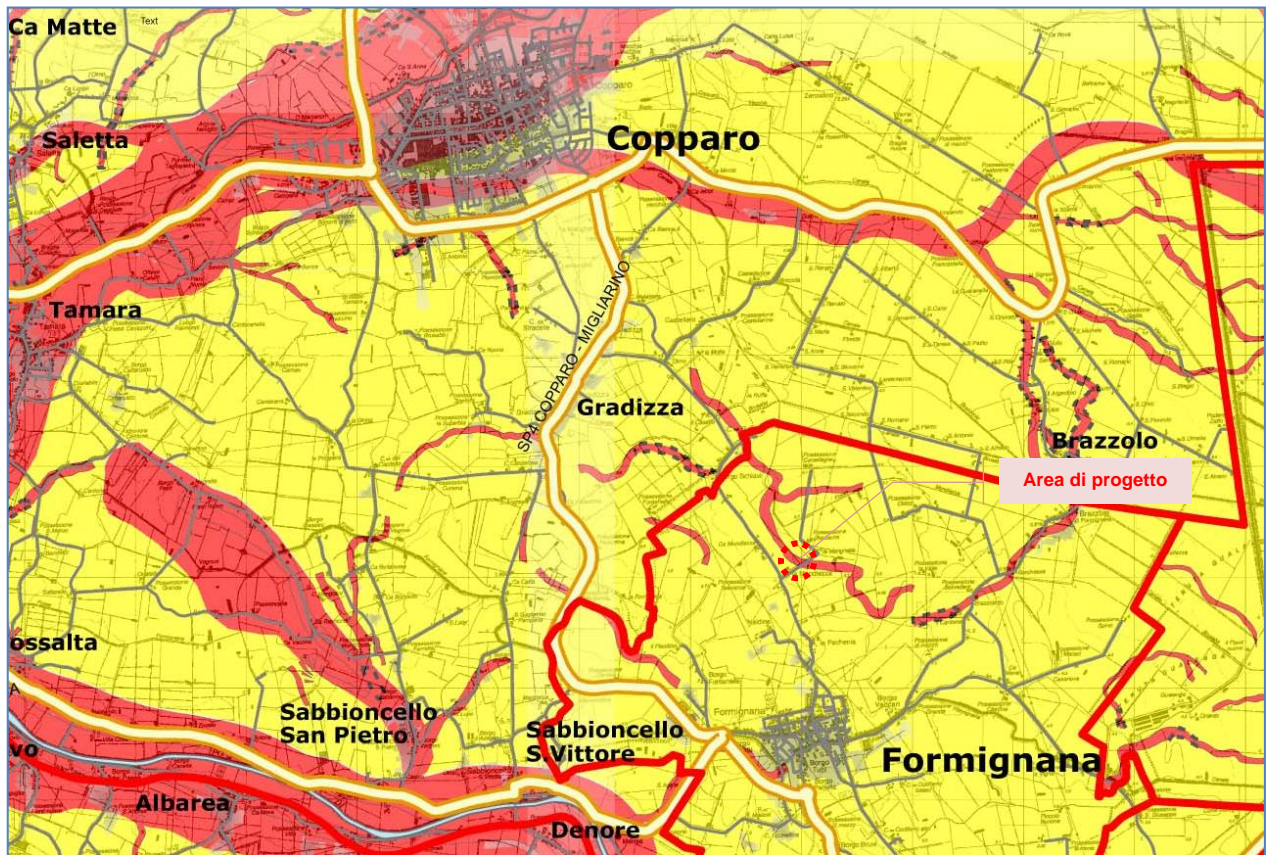


Figura 15: Area di studio e stralcio Tavola 3.3 "Zonizzazione sismica"

| ELEMENTI GEOMORFOLOGICI |                                 | VIABILITA' |                 |
|-------------------------|---------------------------------|------------|-----------------|
| TIPO                    |                                 |            |                 |
|                         | paleoalvei certi                |            | Limiti comunali |
|                         | paleoalvei incerti              |            | Autostrada A13  |
|                         | conoidi, ventagli di rotta, ecc |            | Statali         |
|                         |                                 |            | Provinciali     |
|                         |                                 |            | Dune            |
|                         |                                 |            | Strade Comunali |

| EFFETTI ATTESI  | LIVELLO DI APPROFONDIMENTO RICHIESTO  |
|---|---|
| Amplificazione stratigrafica - Amplificazione topografica   | Analisi semplificata (I livello di approfondimento) Art.36 - Art. 37 comma 1 punto 1    |
| amplificazione con conseguenti potenziali cedimenti per ri-consolidazione indotti da sisma                                  | Analisi semplificata (II livello di approfondimento) Art.36 - Art. 37 comma 1 punto 2   |
| amplificazione e liquefazione con conseguenti potenziali cedimenti per addensamento e/o ri-consolidazione indotti dal sisma | Analisi approfondita (III livello di approfondimento) Art. 36 - Art. 37 comma 1 punto 3 |

L'area di studio, dal punto di vista degli effetti attesi, si inserisce nell'ambito di "amplificazione con conseguenti potenziali cedimenti per ri-consolidazione indotti da sisma" (Il livello di approfondimento: analisi semplificata).

In prossimità dell'area di progetto si rileva la presenza di paleoalvei certi, conoidi e ventagli di rotta.

I depositi di natura prevalentemente fine molto compressibili possono creare amplificazione con conseguenti potenziali cedimenti per ri-consolidazione indotti dal sisma.

### ART. 36 "Il rischio sismico"

La “Carta Provinciale di zonazione sismica di I livello” distingue le aree sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico ed individua, per ciascuna di esse, le necessarie indagini e valutazioni di approfondimento da effettuare nella predisposizione ed aggiornamento degli strumenti urbanistici, al fine di garantire la compatibilità delle trasformazioni del suolo con l’obiettivo di riduzione del rischi o sismico.

La variante al PTCP in materia di Rischio Sismico , ha fornito indicazioni per attuare la riduzione del rischio sismico sulla base di conoscenze della pericolosità del territorio provinciale, provvedendo a definire gli scenari di pericolosità sismica locale, cioè ad identificare le parti di territorio suscettibili di effetti locali (amplificazione del segnale sismico, cedimenti, instabilità dei versanti, liquefazione, rotture del terreno, ecc.) e proponendo limiti e condizioni per una pianificazione corretta e sicura del territorio.



### A.2.3 PIANO DI BACINO E PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I. - P.S.A.I.) DELL'AUTORITÀ DI BACINO DEL PO

Nel presente paragrafo vengono descritti a scopo di inquadramento i contenuti principali del Piano di Bacino in cui si inserisce l'area di studio.

**Gli interventi oggetto della presente valutazione, per propria tipologia, non si ritiene possano compromettere la sicurezza idraulica e/o influire sul rischio e la fragilità idrogeologica.**

Come messo in evidenza nella figura seguente il contesto in esame si inserisce nell'ambito di competenza del Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Po (sottobacino del Po di Volano).

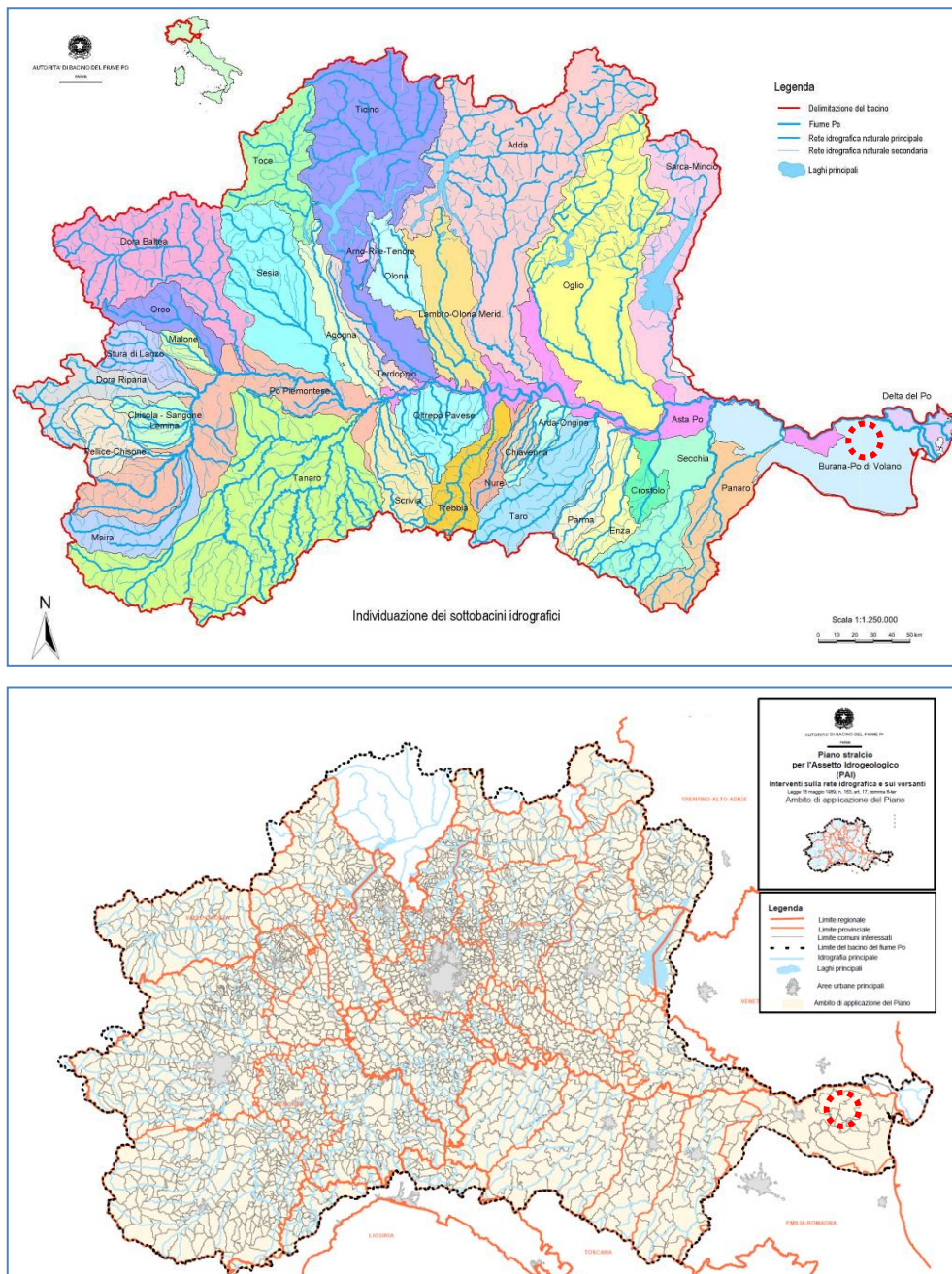


Figura 16: Inquadramento del Bacino del Po, dei relativi sottobacini e dell'ambito di competenza

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico è stato adottato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001 ed è stato approvato con DPCM 24 maggio 2001.

Il PAI rappresenta lo strumento che conclude e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni assunte con il PS 45, il PSFF e il PS 267, in taluni casi precisandoli e adeguandoli nel modo più appropriato al carattere integrato e interrelato richiesto al Piano di Bacino.

Per quanto riguarda l'individuazione delle aree di esondazione di un fiume, l'alveo fluviale ed il territorio limitrofo sono articolati in fasce così individuate:

- Fascia di deflusso della piena - Fascia A: porzione d'alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- Fascia di esondazione – Fascia B: esterna alla precedente, costituita dalla porzione d'alveo interessate da inondazioni al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Il limite di questa fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento (portata con  $Tr = 200$  anni);
- Fascia di inondazione per piena catastrofica – Fascia C: porzione di territorio esterna alla fascia B che può essere interessata da inondazioni al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento (portata con  $Tr = 500$  anni).

#### **L'area di interesse ricade all'esterno della Fascia C di inondazione per piena catastrofica del Fiume Po.**

Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in **fascia C**.

#### Piano di gestione del rischio di alluvioni

La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni, recepita nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49, in analogia a quanto predispone la Direttiva 2000/60/CE in materia di qualità delle acque, vuole creare un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali e si pone, pertanto, l'obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture.

La Direttiva e il D.lgs. 49/2010 privilegiano un approccio di pianificazione a lungo termine, scandito in tre tappe successive e tra loro concatenate, che prevede:

- Fase 1: valutazione preliminare del rischio di alluvioni (da effettuarsi entro il 22 settembre 2011);
- Fase 2: elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione (entro il 22 giugno 2013);
- Fase 3: predisposizione/attuazione di piani di gestione del rischio di alluvioni (entro il 22 giugno 2015).

In base al D.lgs. 49/2010, i soggetti competenti agli adempimenti di cui sopra sono le Autorità di bacino distrettuali (come definite all'art. 63 del D.Lgs. 152/2006) e le Regioni, che in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, predispongono la parte dei piani di gestione per il distretto idrografico relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Il fenomeno alluvionale viene descritto nell'art. 2 "definizioni" del D.lgs. 49/2010 come:

*"l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua. Ciò include le inondazioni causate da laghi, fiumi, torrenti, eventualmente reti di drenaggio artificiale, ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale, le inondazioni marine delle zone costiere ed esclude allagamenti non direttamente imputabili ad eventi meteorologici".*

Le mappe della pericolosità devono, pertanto, indicare le aree geografiche potenzialmente allagabili con riferimento all'insieme di cause scatenanti sopra descritte, ivi compresa l'indicazione delle zone ove possano verificarsi fenomeni con elevato volume di sedimenti trasportati e colate detritiche.

Il principio di base che ispira tutte le attività è quello della valorizzazione degli strumenti già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente (Piani di Assetto Idrogeologico, PAI) e il complesso patrimonio di conoscenze disponibile.

Dalla Cartografia delle "Mappe della pericolosità, degli elementi esposti e del rischio di alluvioni per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni" emerge che l'area di progetto si inserisce in un ambito con Codice scenario di alluvione "M Alluvioni poco frequenti".



Figura 17: Mappa della pericolosità, degli elementi esposti e del rischio di alluvioni

## A.2.4 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA (P.T.A.)

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia Romagna è stato adottato con deliberazione del Consiglio regionale n. 633 del 22 dicembre 2004 e approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 40 del 21 dicembre 2005 (BUR n. 20 del 13 febbraio 2006).

Il PTA conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento di pianificazione regionale che definisce il riferimento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque interne e costiere, attraverso un approccio che deve necessariamente essere integrato considerando adeguatamente gli aspetti quantitativi (minimo deflusso vitale, risparmio idrico, verifica delle concessioni, diversione degli scarichi, ecc..) oltre a quelli più tipicamente di carattere qualitativo.

Il Piano si compone di:

- **Relazione Generale**

### Quadro conoscitivo

- *I corpi idrici significativi;*
- *Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque;*
- *Elenco e rappresentazione cartografica delle aree indicate al Titolo III, Capo I, D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii;*
- *La classificazione dei corpi idrici significativi;*
- *Individuazione dei corpi idrici per specifica destinazione;*

### Obiettivi

- *Sintesi dei programmi di misure adottati;*
- *L'analisi economica a supporto della pianificazione delle risorse idriche;*
- *Modellistica di supporto alla ricostruzione di situazioni in atto e della simulazione di scenari di intervento;*
- *Raggiungimento degli obiettivi e deroghe;*
- *Programma di verifica dell'efficacia delle misure previste;*

- **Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT);**
- **Norme di attuazione;**
- **Cartografia (rif. Tav. 1 – Zone di Protezione delle Acque Sotterranee: aree di ricarica)**

La Relazione Generale comprende: quindi il Quadro conoscitivo che definisce i corpi idrici significativi, gli impatti dovuti alla pressione antropica sullo stato quali-quantitativo delle acque, l'individuazione dei corpi idrici per specifica destinazione e traccia così la fotografia dello stato attuale delle acque superficiali e sotterranee; gli Obiettivi, i Programmi adottati, l'Analisi economica per la pianificazione delle risorse, la Modellistica di supporto ed il Programma di verifica dell'efficacia delle misure previste. Le Norme traducono in disposizioni prescrittive e di indirizzo le misure di tutela del piano e sono articolate in settori riferiti ad aspetti specifici o ad ambiti territoriali con specifiche esigenze di tutela ambientale.

Le Norme sono organizzate in: Disposizioni generali, Misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità, Misure per la tutela qualitativa della risorsa idrica, Misure per la tutela quantitativa della risorsa idrica.

**Dal punto di vista dei corpi idrici, della tutela delle acque superficiali e sotterranee di cui al PTA il progetto di coltivazione di gas naturale dal sottosuolo, non si relaziona con fiumi, corsi d'acqua, settori e/o aree di salvaguardia individuate dal piano di tutela delle acque della Regione Emilia Romagna.**

Il progetto non prevede derivazioni di acque superficiali e sotterranee; le acque di cantiere provengono tutte da fonte esterna.

Durante tutta la durata del cantiere ed in particolare durante l'attività di coltivazione, con le metodologie e le cautele adottate, non sono previsti inquinamenti e/o alterazioni sostanziali e significative dello status qualitativo e quantitativo delle acque.

La gestione delle acque di cantiere, di prima, seconda pioggia, dei reflui e dei rifiuti, dovrà avvenire nel rispetto di quanto prescritto dalla Parte III di cui al D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

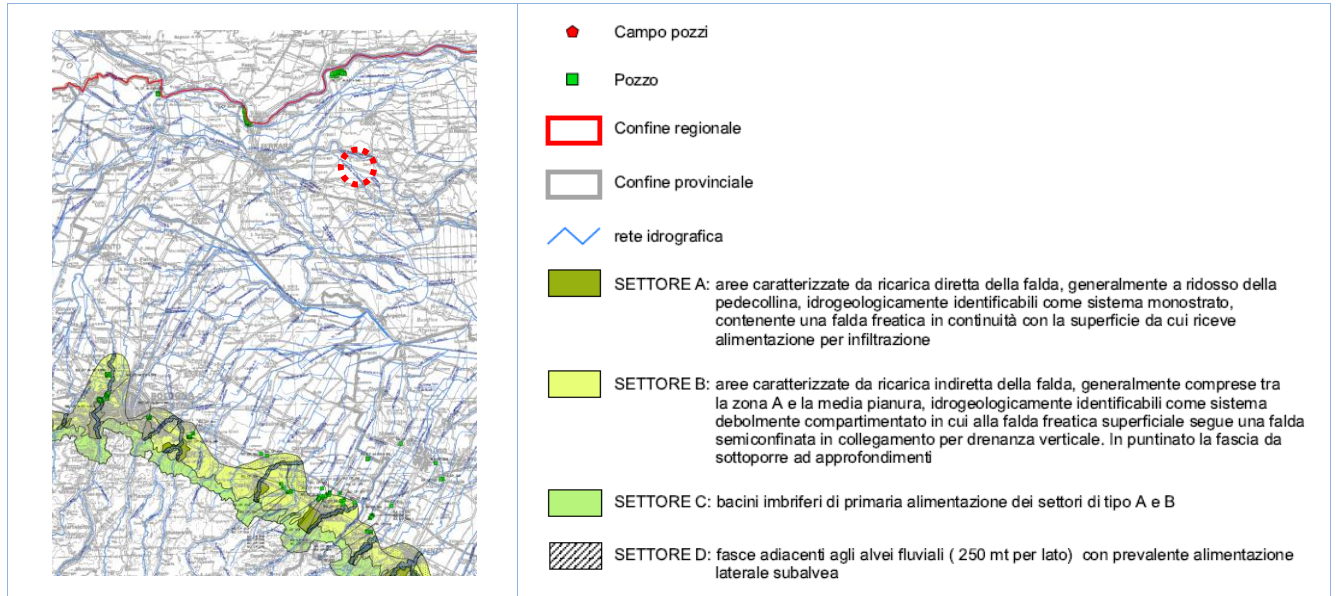


Figura 18: Stralcio Tavola 1 PTA Emilia Romagna " *Tutela delle Acque sotterranee: aree di ricarica* "

## A.2.5 PIANO DI GESTIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (P.T.R.Q.A.) DELLA PROVINCIA DI FERRARA

Il Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA) della Provincia di Ferrara<sup>5</sup> è stato approvato con deliberazione di C.P. n. 24/12391 del 27/02/2008.

Il PTRQA approvato consta dei seguenti documenti:

- **Quadro Conoscitivo** contenente un'analisi dei dati meteorologici (A e B), la rete di monitoraggio e le campagne con il mezzo mobile, dati sui monitoraggi degli inquinanti normati e di quelli non normati, l'inventario delle emissioni in atmosfera (grafici di sintesi per ogni singolo comune della provincia), la modellistica previsionale, dati sul rapporto tra inquinamento atmosferico e salute a Ferrara, un documento di sintesi;
- **Relazione di Piano** contenente la zonizzazione del territorio provinciale, gli obiettivi e le linee di indirizzo del Piano, il Piano di Risanamento (obiettivi di riduzione delle emissioni critiche, scenari emissivi, azioni di Piano suddivise per i seguenti settori - Strategie di pianificazione e interventi strutturali, Mobilità e traffico, Attività industriali e di servizio, Edilizia e sistema insediativi, Agricoltura, Monitoraggi, dati e studi ambientali, Informazione, educazione ambientale, partecipazione - Impegni virtuosi degli Enti pubblici), il Piano di Azione, il Piano di Mantenimento, il Monitoraggio del Piano, la Revisione del Piano;
- **Norme Tecniche di Attuazione** contenente indirizzi, direttive e prescrizioni su: Pianificazione in materia di mobilità; Promozione del trasporto pubblico locale; Razionalizzazione della logistica urbana e dei flussi di traffico; Mobilità pedonale e ciclabile; Adeguamento del parco veicolare circolante e incremento dell'uso dei carburanti a basso impatto ambientale; Sistema insediativo; Impianti termici civili; Sistema produttivo; Agricoltura; Informazione, educazione ambientale e partecipazione; Piano di Azione;
- **ValSAT** (Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale) contenente la verifica di coerenza esterna ed interna degli elementi del Piano (obiettivi e azioni) e gli indicatori attraverso i quali attuare il monitoraggio del Piano.

Dalla zonizzazione provinciale emerge come il Comune di Copparo (e il Comune di Formignana) ricadono in Zona B che racchiude:

- I territori dei comuni scarsamente popolati nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che, per potenzialità produttiva o numero, possono provocare un modesto inquinamento atmosferico, e i territori dei comuni con essi confinanti per i quali è previsto uno sviluppo industriale e antropico in grado di provocare un modesto inquinamento atmosferico;
- I territori dei comuni scarsamente popolati nei quali sono presenti aree di particolare interesse ambientale, turistico, artistico o archeologico, o per le quali è previsto lo sviluppo di attività agricoltura-forestali poco compatibili con l'insediamento di particolari stabilimenti industriali o con insediamenti antropici di particolare rilevanza.

La Rete di Monitoraggio atmosferico della Provincia di Ferrara include le centraline fisse evidenziate nella figura seguente, Su fondo rurale si rilevano 2 centraline fisse attive, la Centralina Gherardi (a Jolanda di Savoia) e la centralina di Cento.

Gli inquinanti valutati nel PTRQA sono il Monossido di Carbonio (CO), il Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), il Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>), il Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>), l'Ozono (O<sub>3</sub>) ed il PM<sub>10</sub>, oltre agli Idrocarburi Aromatici (IPA e BTX), al PM<sub>2,5</sub>, all'Ammoniaca, al Cloruro di Vinile e ad alcune sostanze volatili in aree periindustriali (SOV).

<sup>5</sup> <http://www.provincia.fe.it/sito?doc=f4f6a4e1f2ab9979c1257021003864db>

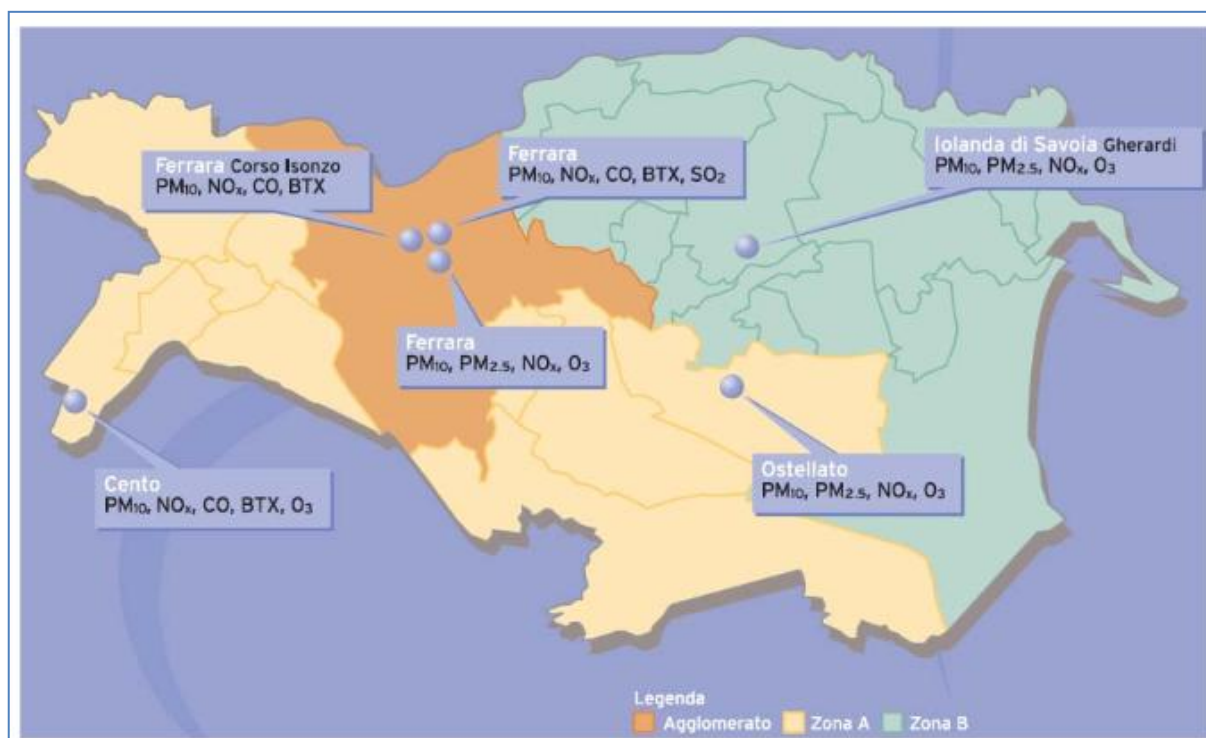


Figura 19: Stazioni di misura in Provincia di Ferrara (fonte P.T.R.Q.A.)

Per quanto riguarda la Qualità dell'aria, vengono di seguito riportate alcune figure riassuntive, derivate dal PTRQA (dati 2005).

Ai sensi dell'art. 27 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTRQA "per i progetti da sottoporsi alle procedure previste dalla L.R. n. 9/99 e successive modifiche e integrazioni, devono essere valutate preventivamente le conseguenze delle opere previste e di quelle ad esse connesse sugli obiettivi di qualità dell'aria definiti dal PTRQA". "In particolare, dovranno essere valutati gli effetti delle opere di cui sopra in termini comparati prima e dopo la loro attuazione, al fine del perseguimento del miglioramento della situazione in essere in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni...prevedendo opportune prescrizioni in particolare per disincentivare gli spostamenti con automezzo privato attratti e generati dagli insediamenti residenziali, commerciali e direzionali; mitigare gli impatti delle opere, sia in fase di cantiere che di esercizio; limitare l'utilizzo dei combustibili più inquinanti, contenere i consumi di energia per la climatizzazione estiva e per il riscaldamento invernale, favorire l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili".

Per quanto riguarda le attività produttive soggette alle procedure di cui alla L.R. n. 9/99 e ss.mm.ii. valgono inoltre le disposizioni contenute nel Titolo IX "Sistema Produttivo".

Fig. 4.3: Emissioni in t/a da industria: energia, combustione, processi, incenerimento rifiuti  
 Dati da catasto provinciale DPR 203/88 revisione ARPA FE, luglio 2005

**Monossido di carbonio (CO)**

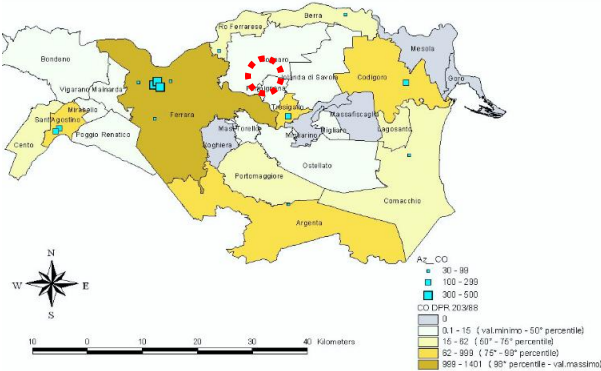


Fig. 4.5: Emissioni in t/a da industria: energia, combustione, processi, incenerimento rifiuti  
 Dati da catasto provinciale DPR 203/88 revisione ARPA FE, luglio 2005

**Ossidi di Zolfo (SOx)**

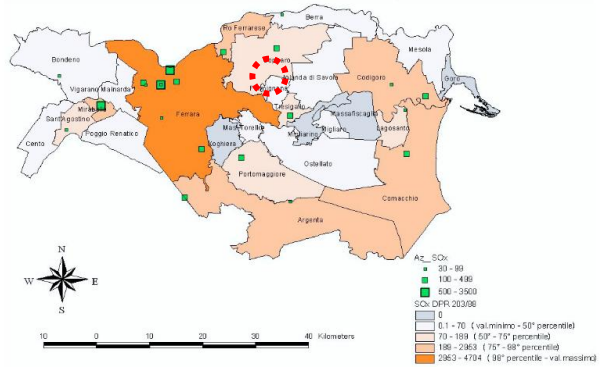


Fig. 4.7: Emissioni in t/a da industria: energia, combustione, processi, incenerimento rifiuti  
 Dati da catasto provinciale DPR 203/88 revisione ARPA FE, luglio 2005

**Ammoniaca (NH3)**

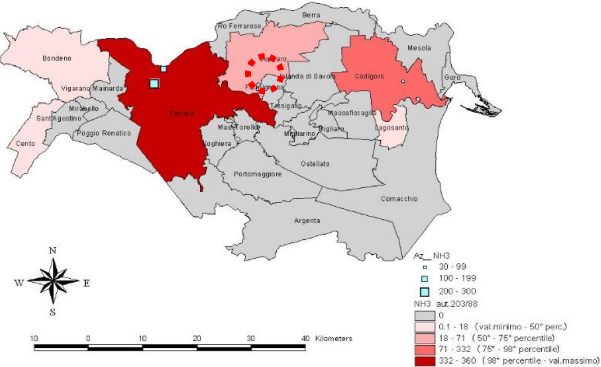


Fig. 4.4: Emissioni in t/a da industria: energia, combustione, processi, incenerimento rifiuti  
 Dati da catasto provinciale DPR 203/88 revisione ARPA FE, luglio 2005

**Ossidi di Azoto (NOx)**

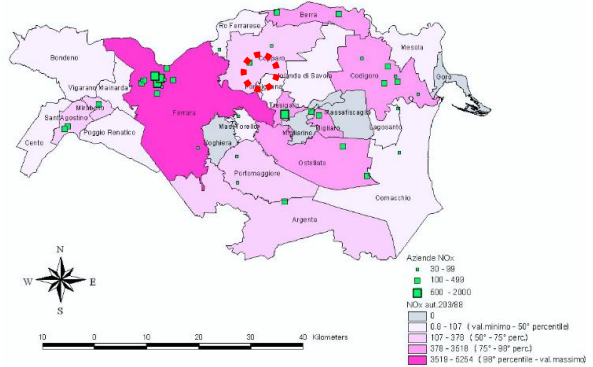


Fig. 4.6: Emissioni in t/a da industria: energia, combustione, processi, incenerimento rifiuti  
 Dati da catasto provinciale DPR 203/88 revisione ARPA FE, luglio 2005

**Polveri Totali (PTS)**

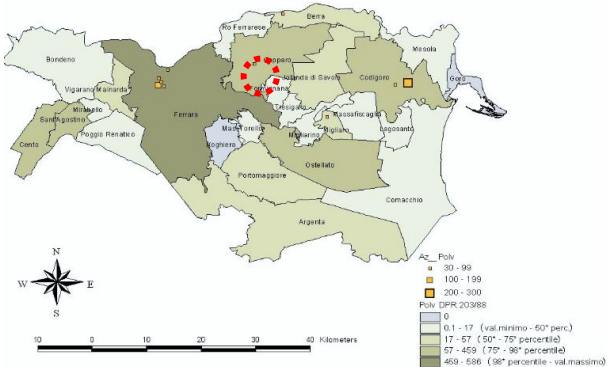


Fig. 4.8: Emissioni in t/a da industria: energia, combustione, processi, incenerimento rifiuti  
 Dati da catasto provinciale DPR 203/88 revisione ARPA FE, luglio 2005

**Composti organici volatili non metanici (NMVOC)**

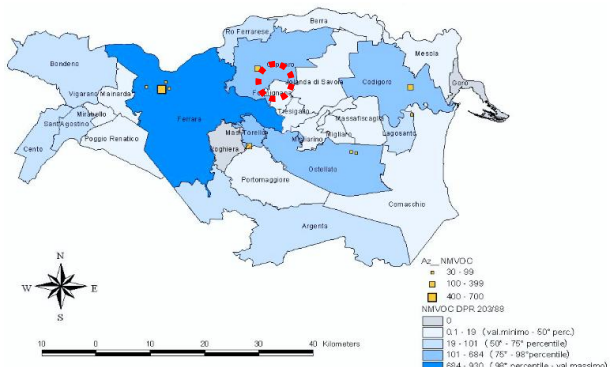
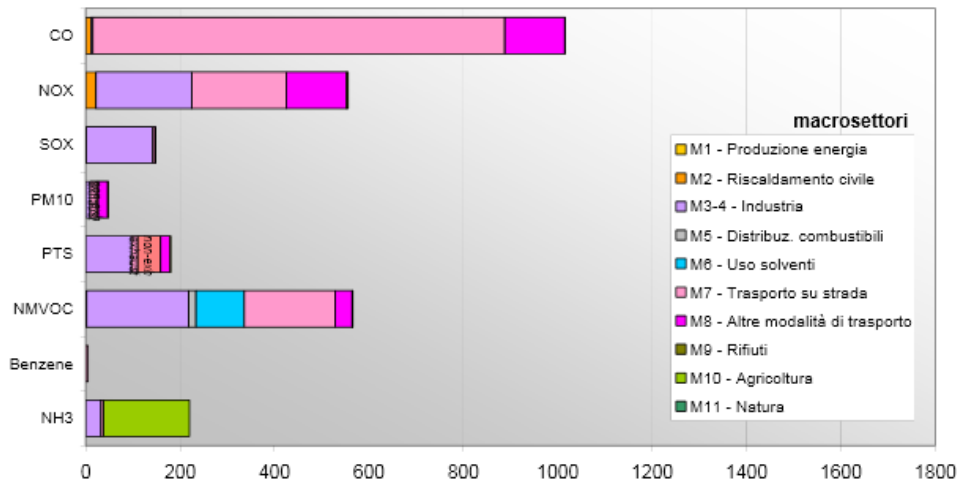


Figura 20: Quadro provinciale emissioni (fonte P.T.R.Q.A.)



Emissioni (t/a) - Anno 2004



| Macrosettore                     | CO          | NO <sub>x</sub> | SO <sub>x</sub> | PM10      | PTS        | NMVOC      | Benzene  | NH <sub>3</sub> |
|----------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------|------------|------------|----------|-----------------|
| M1 - Produzione energia          | 0           | 0               | 0               | 0         | 0          | 0          | 0        | 0               |
| M2 - Riscaldamento civile        | 11          | 22              | 1               | 0         | 0          | 2          |          |                 |
| M3-4 - Industria                 | 5           | 202             | 141             | 10        | 97         | 216        | 0        | 33              |
| M5 - Distribuz. combustibili     |             |                 |                 |           |            | 15         |          |                 |
| M6 - Uso solventi                |             |                 |                 |           |            | 103        | 0        |                 |
| M7 - Trasporto su strada         | 873         | 201             | 5               | 14        | 14         | 192        | 5        | 5               |
| M7 - Traffico non-exhaust        |             |                 |                 | 4         | 48         |            |          |                 |
| M8 - Altre modalità di trasporto | 127         | 127             | 1               | 20        | 20         | 36         |          |                 |
| M9 - Rifiuti                     | 0           | 0               | 0               | 0         | 0          | 0          |          | 0               |
| M10 - Agricoltura                | 1           | 3               | 0               | 1         | 1          | 1          |          | 182             |
| M11 - Natura                     |             |                 |                 |           |            | 1          |          |                 |
| <b>TOTALE</b>                    | <b>1016</b> | <b>556</b>      | <b>149</b>      | <b>48</b> | <b>180</b> | <b>566</b> | <b>5</b> | <b>220</b>      |

Emissioni (%) - Anno 2004

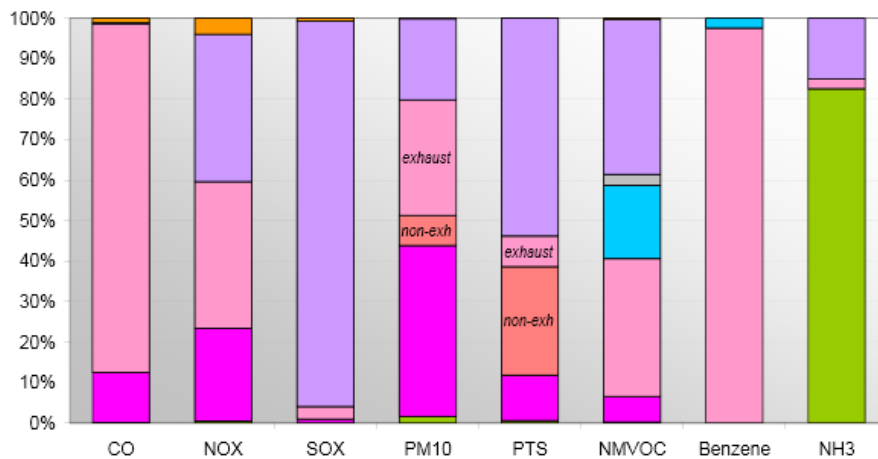
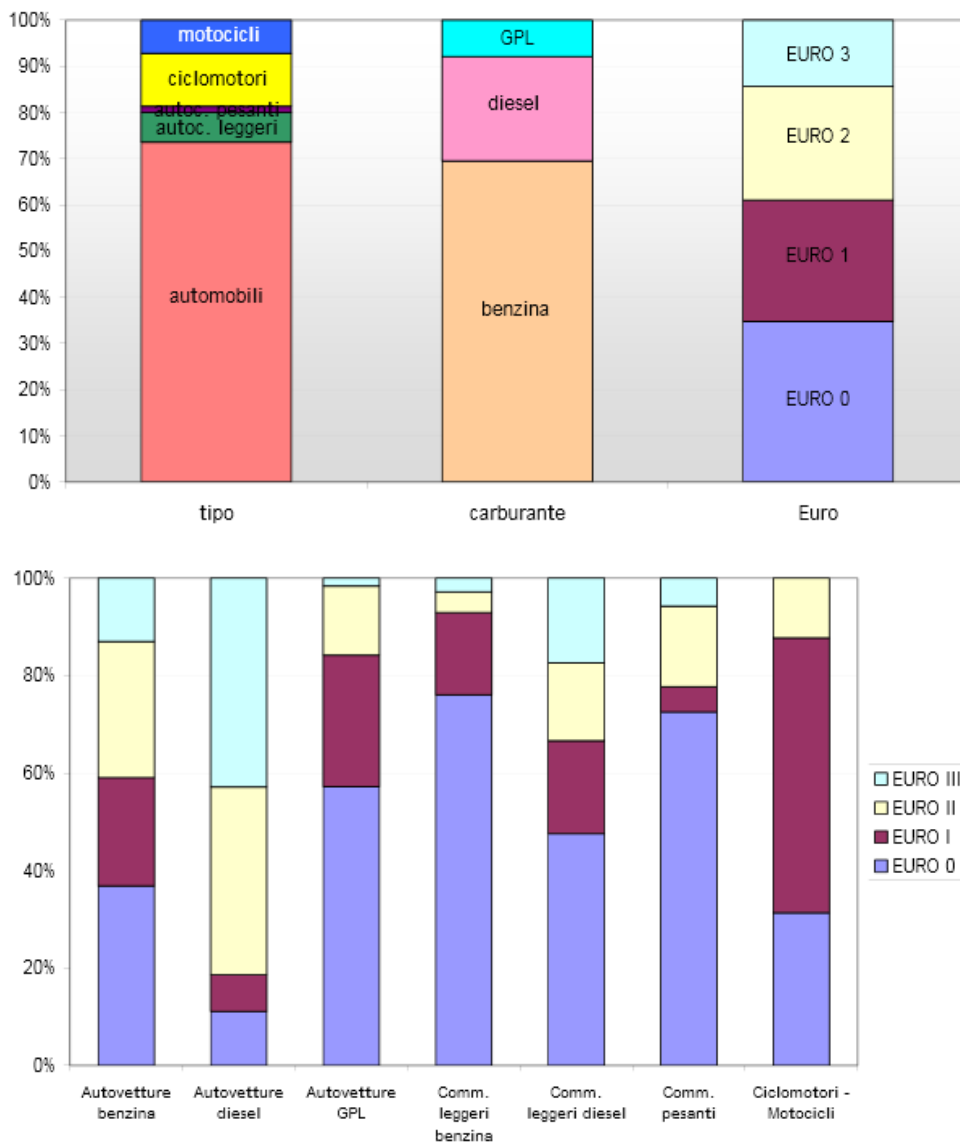


Figura 21: Scheda emissioni Comune di Copparo (fonte P.T.R.Q.A.)

**Parco veicolare circolante [dati ACI] - Anno 2003**



**Figura 22: Scheda emissioni parco circolante Comune di Copparo (fonte P.T.R.Q.A.)**

*Gli interventi di progetto non risultano in contrasto con gli obiettivi di Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Ferrara configurandosi come interventi puntuali con ridotti e trascurabili effetti sulla qualità dell'aria.*

*Tali effetti sono derivanti dalle emissioni in atmosfera del parco mezzi (gas di scarico), ovvero dalla limitata e temporanea movimentazione dei mezzi veicolari per tutta la durata del cantiere per la messa in opera dell'impianto.*

*Durante l'esercizio dell'impianto non sono prevedibili emissioni in atmosfera di inquinanti significativi.*

*Sono da considerarsi fittizi gli effetti climalteranti del progetto di coltivazione.*

## A.2.6 PIANO REGOLATORE COMUNALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI COPPARO

Ai sensi del vigente strumento urbanistico del Comune di Copparo, approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 4 del 24/02/2004, l'area interessata dal progetto, ricade in "zona Agricola E1" disciplinata agli artt. 35, 36, 37 delle Norme Tecniche d'Attuazione (NTA).

Le Zone Agricole E1 sono le parti del territorio comunale destinate ad usi agricoli e produzione zootecnica, ovvero tutte le zone recuperabili a fini agricoli o ad attività direttamente connesse a tali fini.

La classificazione di tali zone, oltre che sulla base delle caratteristiche fisiche, ambientali e paesistiche dei diversi ambiti, è fatta sulla base dei gradi di tutela attribuiti alle aziende agricole e della vocazione colturale delle stesse, al fine di preservare la loro integrità, minimizzando le conseguenze negative delle variazioni d'uso del territorio, e di promuovere il rispetto delle risorse naturali, il recupero e la valorizzazione dei beni ambientali, culturali, ed architettonici.

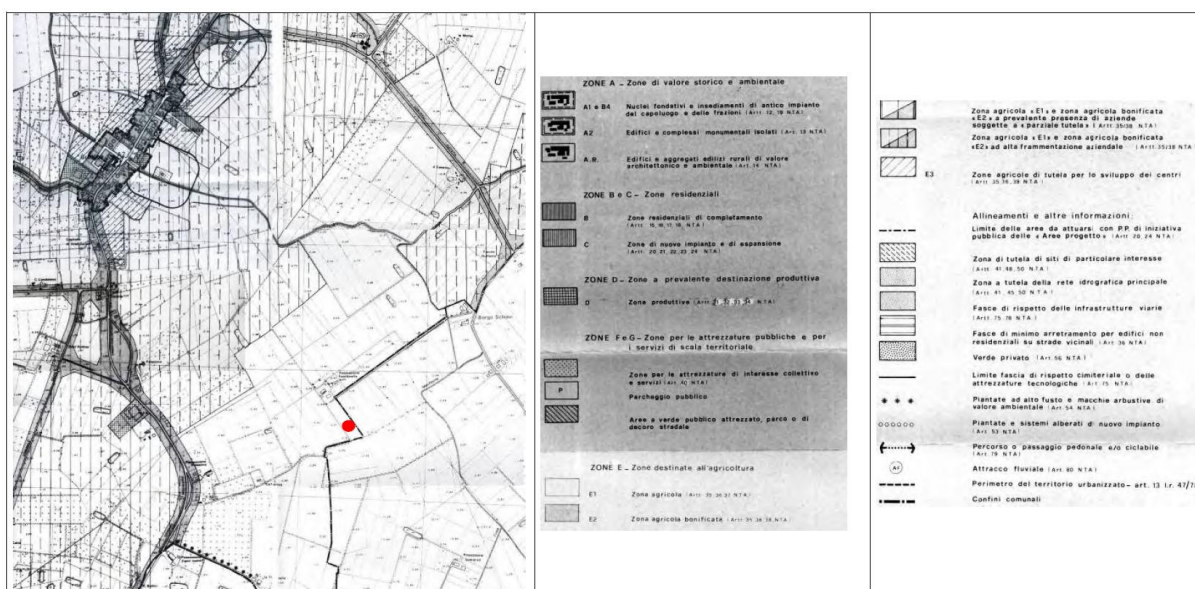


Figura 23: Stralcio Tav. 1 "Schema di assetto territoriale" del PRG di Copparo

*Gli interventi di cantiere e quindi l'impianto sono localizzati all'interno dell'area recintata esistente del Pozzo Gradizza 1 e non prevedono alcuna alterazione del sistema delle risorse territoriali. Non si evidenziano disposizioni che possano precludere la realizzazione dell'attività di progetto. L'attività di estrazione di gas necessiterà di variante allo strumento urbanistico vigente.*

### A.2.7 PIANO REGOLATORE COMUNALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI FORMIGNANA

Ai sensi del vigente strumento urbanistico del Comune di Formignana, approvato con delibera di Giunta Regionale n.1667 in data 23/06/1997 e successive varianti, l'area prospiciente all'ambito di progetto, ricade in "E1 produttiva agricola" disciplinata all'art. 31 delle Norme Tecniche d'Attuazione (NTA).

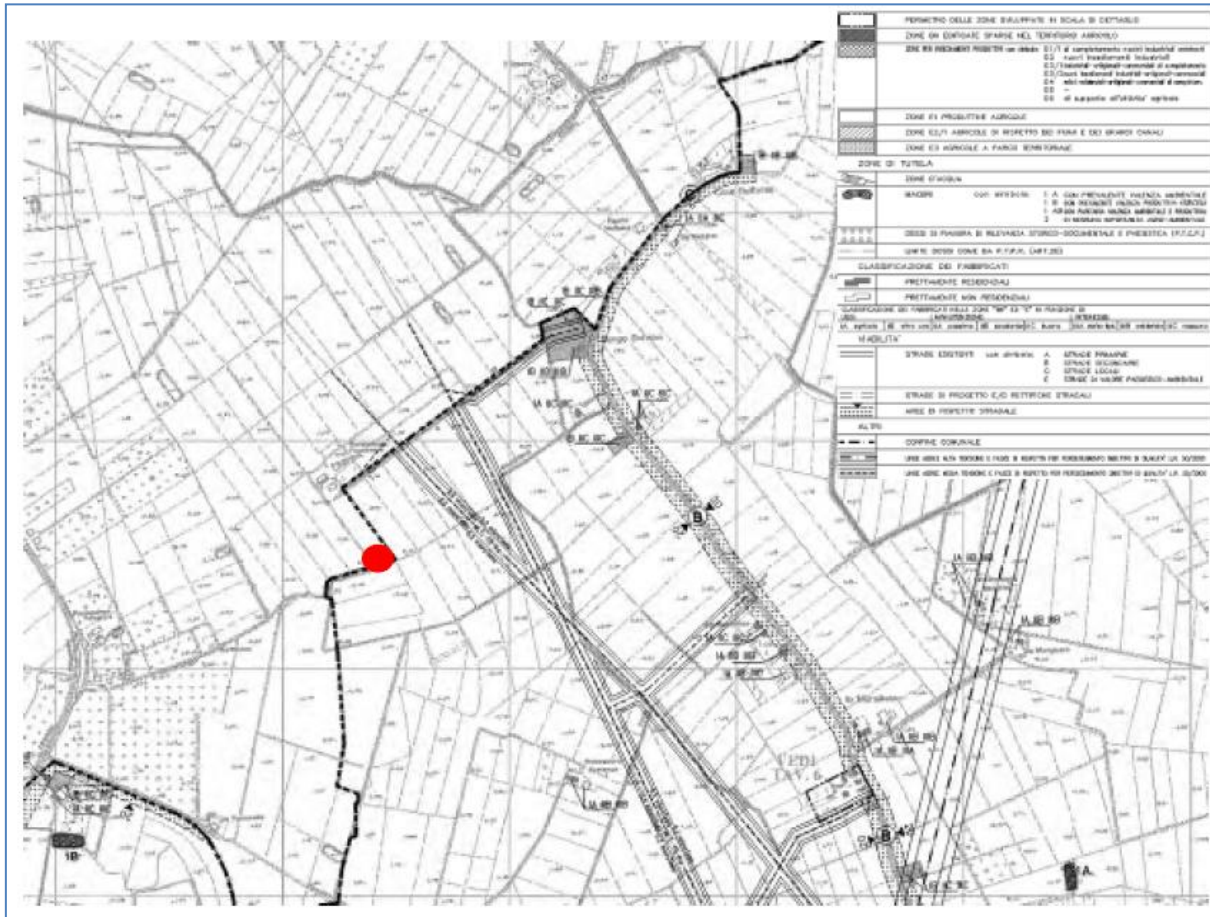


Figura 24: Stralcio Tav. 1 "Schema di assetto territoriale" del PRG del Comune di Formignana

Gli interventi di cantiere e quindi l'impianto sono localizzati all'interno dell'area recintata esistente del Pozzo Gradizza 1 e non prevedono alcuna alterazione del sistema delle risorse territoriali. Non si evidenziano disposizioni che possano precludere la realizzazione dell'attività di progetto. L'attività di estrazione di gas necessiterà di variante allo strumento urbanistico vigente.

## A.2.8 PIANO STRUTTURALE COMUNALE (P.S.C.) ASSOCIATO UNIONE COMUNI TERRE E FIUMI

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) è lo strumento di pianificazione urbanistica generale che deve essere predisposto dal Comune, con riguardo a tutto il proprio territorio, per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo e per tutelare l'integrità fisica ed ambientale e l'identità culturale dello stesso, ai sensi della Legge regionale 20 del 2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio".

L'Unione dei Comuni Terre e Fiumi, costituita dai sei Comuni (**Comune di Copparo, Comune di Formignana, Comune di Tresigallo, Comune di Berra, Comune di Jolanda di Savoia, Comune di Ro**), con apposita convenzione, ha scelto la redazione sovracomunale del PSC, considerata dalla legge stessa, che prevede la sua realizzazione attraverso procedure e strumenti di governo del territorio complessi e concertativi. L'Ufficio di Piano è stato costituito a seguito della sottoscrizione da parte dei Sindaci dei sei Comuni dell'Accordo di Pianificazione e sta attualmente lavorando per la redazione del nuovo strumento pianificatorio.

Il Documento Preliminare Unico del Piano Strutturale Comunale (PSC) è stato approvato in prima istanza dalla Giunta dell'Unione con propria deliberazione n. 17 in data 06/06/2011 ed approvato in via definitiva con successiva deliberazione della Giunta dell'Unione n. 29 in data 17 ottobre 2011.

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) dell'Unione dei Comuni Terre e Fiumi<sup>6</sup> è stato adottato con Delibera di Consiglio Unione n. 45 del 28/11/2013, con la precisazione che l'adozione degli allegati "Classificazione Acustica Strategia Inter-comunale dell'Unione" costituisce adempimento della previsione di cui all'art. 3 della L.R. n. 15/2001 e dell'art. 20 della L.R. n. 20/2000 e ss. mm. ii.

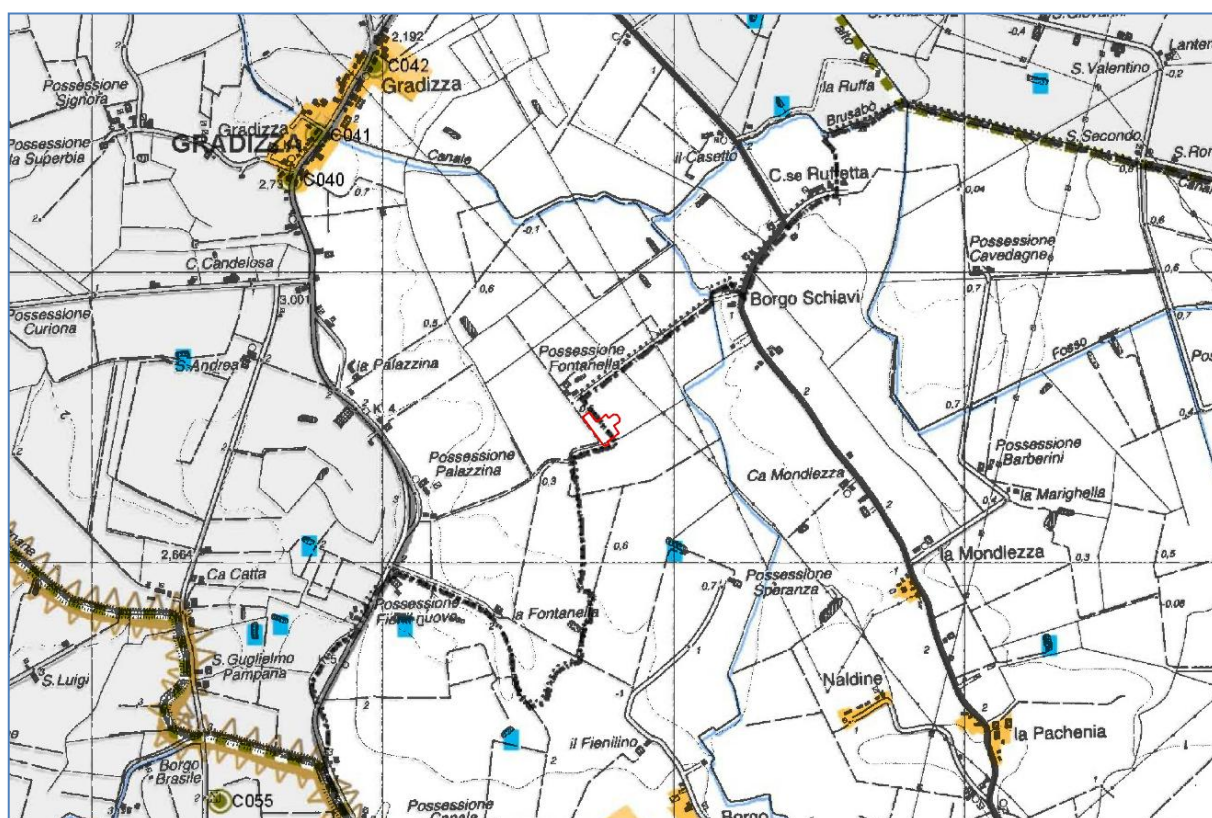


Figura 25: Stralcio PSC TAV. 5 - Sistema del Paesaggio

<sup>6</sup> [http://www.unioneterrefiumi.fe.it/nqcontent.cfm?a\\_id=4513](http://www.unioneterrefiumi.fe.it/nqcontent.cfm?a_id=4513)

**Legenda**

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li> Confine Unione Terre e Fiumi</li> <li> Confini dei comuni dell'Unione</li> <li> Territorio urbanizzato</li> <li> Territorio urbanizzabile</li> <li> Viabilità provinciale</li> <li> Viabilità comunale</li> <li> Fiume Po</li> <li> Fiume Po di Volano</li> <li> Rete dei canali territorio dell'Unione</li> <li> Filari</li> <li> Alberi di pregio</li> <li> Maceri</li> <li> Dossi (Art. 20a)</li> <li> Aree core (Rete ecologica territoriale)</li> <li> Paesaggio Bacchelli</li> <li> Paesaggio della risaie</li> <li> Gruppi risicoli</li> </ul>   | <p><b>Unità di paesaggio di scala provinciale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> U.P. Ambiti naturali fluviali</li> <li> U.P. delle Masserie</li> <li> U.P. delle Risaie</li> <li> U.P. delle Terre vecchie</li> </ul> <p><b>Unità di paesaggio di scala comunale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> U.P. degli Ambiti Naturali Fluvial</li> <li> U.P. del Fiume Po</li> <li> U.P. della Pianura alta</li> <li> U.P. della Pianura bassa</li> <li> U.P. delle Masserie</li> <li> U.P. delle Risaie</li> <li> U.P. delle Terre Vecchie</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li> Paesaggio delle golene</li> <li> Paesaggio Oasi De Bernardi e ex vasconi Eridania</li> <li> Parco del Naviglio</li> <li> Ambiti dei nuclei e frazioni rivierasche del Volano</li> <li> Ruderì</li> <li> Camino/Fornace</li> <li> Campanili</li> <li> Delizie</li> <li> Insediamenti storici urbani e non (PTCP Art.22)</li> <li> AIS - Altri insediamenti ed infrastrutture storici in territorio rurale</li> <li> A9_C1 - Edifici di interesse storico architettonico</li> <li> Strade panoramiche da PSC</li> <li> Strade storiche da PSC</li> <li> Strade panoramiche (PTCP Art. 24)</li> <li> Strade storiche (PTCP Art. 24 comma 1 lettera a)</li> <li> Fascia di percezione visiva</li> </ul> | <p><b>Unesco</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Zona iscritta</li> <li> Zona tampone</li> </ul> <p><b>Strada dei vini e dei sapori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Via del Grande Fiume</li> <li> Via delle Corti Estensi</li> </ul>  |

L'area di progetto si inserisce in Zona Tampone Unesco.

**ART. 3.2.13. "Ambito di paesaggio notevole del sito UNESCO"**

Il PSC recepisce la perimetrazione e i principi fissati dai criteri di riconoscimento del sito UNESCO “Ferrara, Città del Rinascimento e il suo Delta del Po”, separando le “aree iscritte” dalle “aree tampone” dello stesso, così come meglio precisato nella tav. 5 “Sistema del paesaggio” e nel paragrafo B.2.7 “I paesaggi dell’Unione Terre e Fiumi” della Relazione Generale del PSC.

Il territorio dell’Unione è parte integrante e strategica del sito UNESCO, esempio di paesaggio culturale di importanza mondiale, individuato come tale in quanto “Apporta una testimonianza unica o quanto meno eccezionale tradizione culturale di una civiltà vivente o scomparsa” (criterio iii per l’iscrizione alla Lista del Patrimonio Mondiale), riconosciuta nelle residenze dei duchi d’Este, nel Delta del Po, che illustrano in modo eccezionale l’influenza della cultura rinascimentale sul paesaggio naturale, ed in quanto “Costituisce un esempio rilevante di insediamento umano o di occupazione del territorio, rappresentativi di una cultura

minacciata da cambiamenti irreversibili (criterio v della Lista) perché il Delta del Po è un eccezionale paesaggio culturale pianificato che conserva in modo notevole la sua forma originale.

#### **ART. 4.3.4. "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico"**

Gli interventi possibili, sono regolati secondo indirizzi, direttive e prescrizioni coerenti con le indicazioni del Piano di Gestione del sito UNESCO "Ferrara città del rinascimento e il suo Delta del Po", e quindi diversificate in relazione a che esse ricadano in aree "iscritte", in tal caso più orientate ad azioni di salvaguardia e tutela del paesaggio identitario classificato, o in **aree "tampone", in questo caso destinate invece ad azioni di gestione e di corretta pianificazione, di promozione dell'imprenditoria quali l'integrazione dei progetti pubblici e privati per la valorizzazione turistico/ricettiva e culturale di singole porzioni di territorio e/o sistemi di risorse naturale e culturali, di mitigazione degli effetti di trasformazione del territorio rispetto alle aree iscritte.**

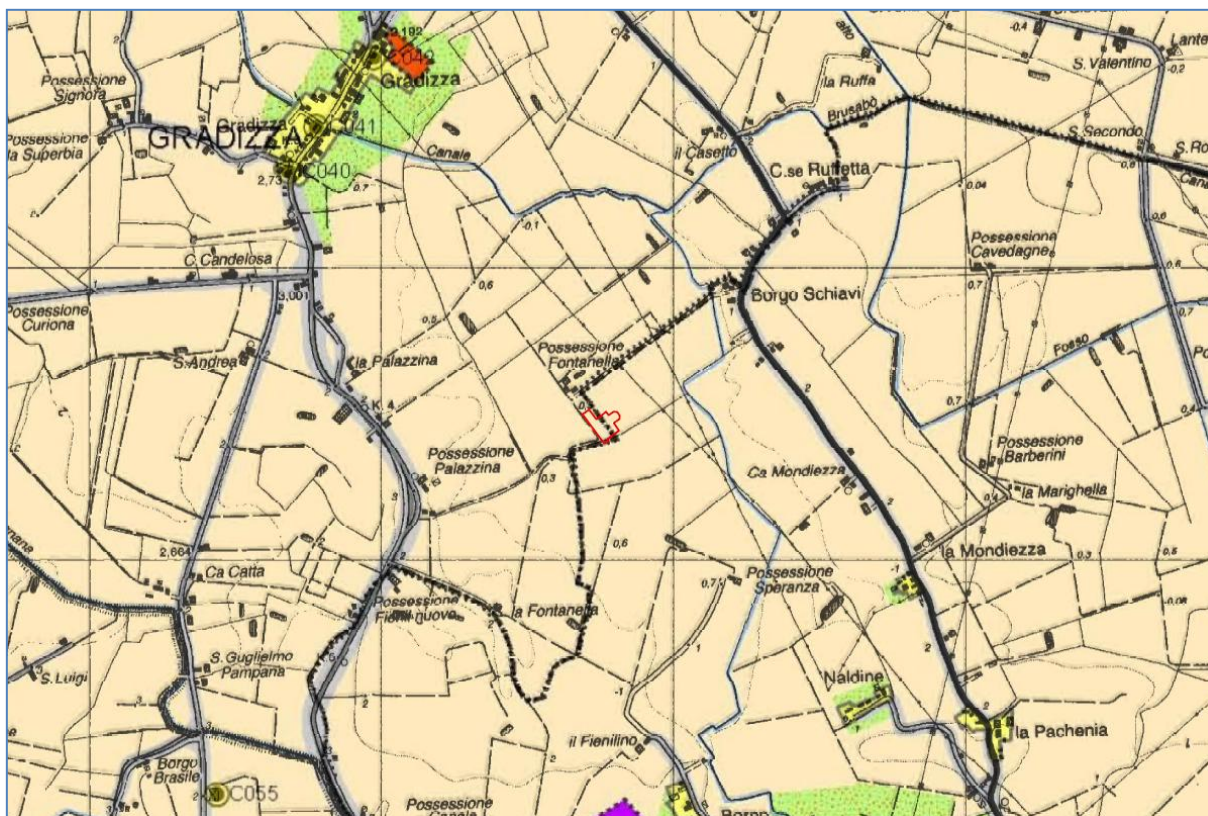


Figura 26: Stralcio PSC TAV. 7 - Assetto Territoriale - Sistema dei Centri Urbani - Tutele Storico-culturali

Legenda

|  |   |
|--|---|
| Confine Unione Terre e Fiumi<br>Confini dei comuni dell'Unione<br>Fiume Po<br>Fiume Po di Volano<br>Rete dei canali territorio dell'Unione<br>Viabilità provinciale<br>Viabilità comunale<br>Zone di rispetto alle infrastrutture per la mobilità<br><p><b>TERRITORIO URBANIZZATO</b></p> ACS - Centri storici (Art. A7)<br>AUC - Ambiti urbani consolidati (Art. A10)<br>AR - Ambiti da riqualificare (Art. A11)<br>ASP_C1 - Ambiti specializzati produttivi comunali (Art. A13)<br><p><b>TERRITORIO URBANIZZABILE</b></p> ANS - Ambiti per i nuovi insediamenti (Art. A12)<br>ASP_C2 - Ambiti per nuovi insediamenti specializzati produttivi comunali | <p><b>TERRITORIO RURALE</b></p> AVN - Aree di valore naturale e ambientale (Art. A17)<br>ARP - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Art. A18)<br>AVP - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. A19)<br>AAP - Ambiti agricoli periurbani (Art. A20)<br>AIS - Altri insediamenti ed infrastrutture storici in territorio rurale<br>A9_C1 - Edifici di interesse storico architettonico<br>CAV - Aree soggette ad attività di cava<br>ATG - Aree di caratterizzazione urbanistico-funzionale<br>Scenario rischio incendio boschivo<br>Stabilimenti a rischio d'incidente rilevante |
|--|---|

L'area di progetto si inserisce in AVP - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. 4.3.5. Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola).





Figura 27: Stralcio PSC TAV. 8.6 - Assetto Territoriale - Sistema dei Centri Urbani e delle Dotazioni

Legenda

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | Confine Unione Terre e Fiumi                                  |  | COA - Istruzione   |
|  | Confini dei comuni dell'Unione                                |  | COB - Assistenza e i servizi sociali e igienico sanitari                               |
|  | Fiume Po  |  | COC - Pubblica amministrazione, sicurezza pubblica, protezione civile                  |
|  | Fiume Po di Volano  |  | COD - Attività culturali, associative e politiche                                      |
|  | Rete dei canali territorio dell'Unione                        |  | COE - Culto (comprende anche i cimiteri)   |
|  | Viabilità provinciale   |  | COF - Spazi aperti attrezzati a verde-gioco-ricreazione-tempo libero-sport             |
|  | Viabilità comunale  |  | COG - Altri spazi aperti di libera fruizione per usi pubblici collettivi               |
|  | Zone di rispetto alle infrastrutture per la mobilità          |  | COH - Parcheggi pubblici diversi da quelli per insediamenti                            |
|  | <b>TERRITORIO URBANIZZATO</b>                                 |  | COH - Parcheggi pubblici diversi da quelli per insediamenti di progetto                |
|  | ACS - Centri storici (Art. A7)                                |  | COG - Altri spazi aperti di libera fruizione per usi pubblici collettivi di progetto   |
|  | AUC - Ambiti urbani consolidati (Art. A10)                    |  | URC - Spazi e impianti per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi             |
|  | AR - Ambiti da riqualificare (Art. A11)                       |  | URC - Spazi e impianti per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi di progetto |
|  | ASP_C1 - Ambiti specializzati produttivi comunali (Art. A13)  |  | URF - Sistema di trasporti collettivi di progetto                                      |
|  | <b>TERRITORIO URBANIZZABILE</b>                               |  | CIM - Zone di rispetto cimiteriale   |
|  | ANS - Ambiti per i nuovi insediamenti (Art. A12)              |  | IDR - Zone di rispetto idrico  |
|  | ASP_C2 - Ambiti produttivi di nuovo impianto                  |  | URA - Impianti e le opere di prelievo, trattamento, distribuzione acqua                |
|  | <b>TERRITORIO RURALE</b>                                      |  | Campo pozzi  |
|  | AVN - Aree di valore naturale e ambientale (Art. A17)         |  | Campo pozzi Ro   |
|  | ARP - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Art. A18)     |  | Campo pozzi Loc. Guarda  |
|  | AVP - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. A19) |  | Pozzi esistenti  |
|  | AAP - Ambiti agricoli periurbani (Art. A20)                   |  |  |
|  | Stabilimenti a rischio d'incidente rilevante                  |  |  |
|  | CAV - Aree soggette ad attività di cava                       |  |  |
|  | ATG - Aree di caratterizzazione urbanistico-funzionale        |  |  |
|  | Scenario rischio incendio boschivo                            |  |  |

#### **ART. 4.3.5. "Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola"**

Per ambiti ad alta vocazione produttiva agricola si intendono quelle parti del territorio rurale con ordinari vincoli di tutela ambientale idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, ad una attività di produzione di beni agroalimentari ad alta intensità e concentrazione. Negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola è favorita l'attività di aziende strutturate e competitive, che utilizzino tecnologie ad elevata compatibilità ambientale e pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e sicurezza alimentare dei prodotti (articolo A-19 dell'Allegato alla LR 20/2000 e ss. mm. ii.).

In tali ambiti la pianificazione territoriale e urbanistica, persegue prioritariamente gli obiettivi:

- a) di tutelare e conservare il sistema dei suoli agricoli produttivi, escludendone la compromissione a causa dell'insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola;
- b) di favorire lo sviluppo ambientalmente sostenibile delle aziende agricole, consentendo interventi edilizi volti ad assicurare dotazioni infrastrutturali, attrezzature legate al ciclo produttivo agricolo e al trattamento e alla mitigazione delle emissioni inquinanti, la trasformazione e l'ammodernamento delle sedi operative dell'azienda, ivi compresi i locali adibiti ad abitazione.

In conformità all'articolo A-19, comma 3, dell'Allegato alla LR 20/2000 e s. m. i, il RUE si attiene ai seguenti principi:

- a) sono ammessi gli interventi di recupero, riqualificazione, completamento e ampliamento del patrimonio edilizio esistente, nel rispetto delle caratteristiche funzionali, tipologiche e costruttive originarie, in coerenza con quanto indicato al successivo art. 4.3.8;
- b) sono ammessi gli interventi di trasformazione del suolo e di nuova costruzione di edifici aziendali, funzionali alla produzione, nel rispetto di quanto enunciato all'art. 4.3.1;
- c) la realizzazione di nuovi edifici ad uso residenziale, sono ammessi in ragione dei piani di cui al precedente art. 4.3.1 (Obiettivi della pianificazione nel Territorio Rurale), comma 6, e qualora le nuove esigenze abitative, connesse all'attività aziendale, non siano attuabili attraverso gli interventi sul patrimonio edilizio esistente.

#### **ART. 4.3.8. "Interventi edilizi non connessi all'attività agricola"**

Per le attività produttive non connesse all'attività agricola esistenti nel territorio rurale si applicano le disposizioni di cui al titolo II, capo I, delle norme tecniche, in coerenza con l'obiettivo di non aggravare, comunque, situazioni critiche e le fragilità idrogeologiche e, anzi, di migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto in cui ricadono, tenendo anche conto dell'adeguatezza delle infrastrutture presenti.

Il RUE disciplina gli interventi ammissibili su tali immobili, compresi eventuali limitati ampliamenti.

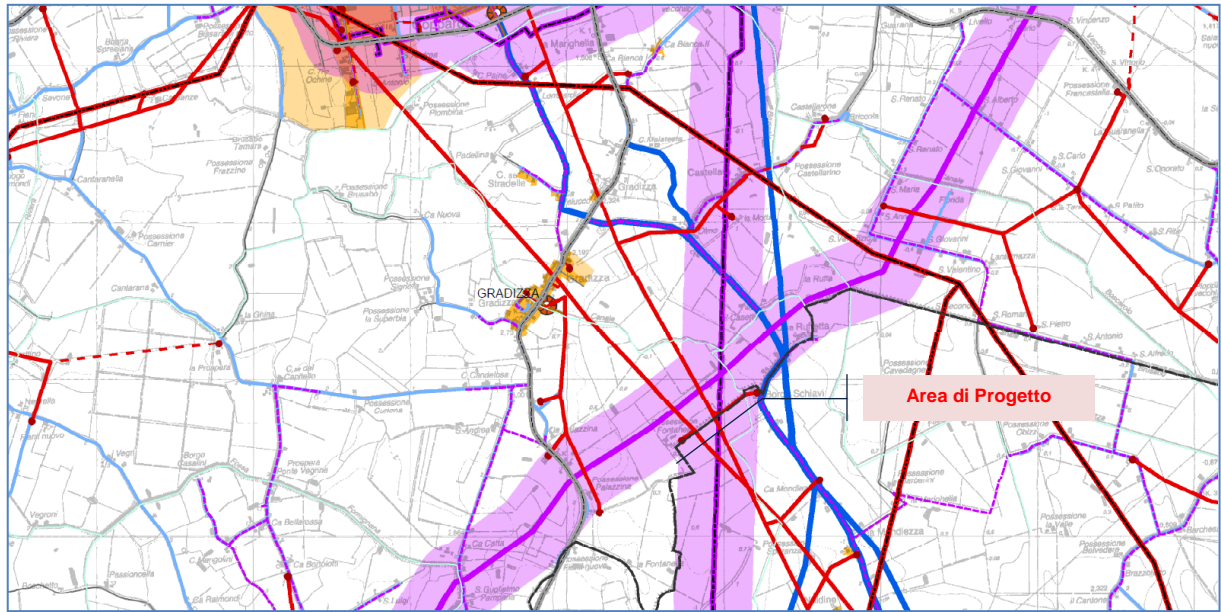


Figura 28: Stralcio PSC TAV. 9 - Sistema delle dotazioni territoriali

Legenda

|                     |  |                      |  |
|---------------------|--|----------------------|--|
|                     | Confine Unione Terre e Fiumi           | <b>METANODOTTO</b>   |  |
|                     | Confini dei comuni dell'Unione         |                      | Metanodotto - Rete SNAM                |
|                     | Territorio urbanizzato                 |                      | Metanodotto - Rete Porto Viro-Minerbio |
|                     | Territorio urbanizzabile               |                      | Metanodotto - Rete di distribuzione    |
|                     | Fiume Po                               |                      | Centrale di stoccaggio gas             |
|                     | Fiume Po di Volano                     |                      | Fascia di rispetto metanodotti         |
|                     | Rete dei canali territorio dell'Unione | <b>ACQUEDOTTO</b>    |  |
|                     | Viabilità provinciale                  |                      | Rete di adduzione                      |
|                     | Viabilità locale                       |                      | Rete di distribuzione                  |
| <b>ELETTRODOTTO</b> |  |                      | Pozzi                                  |
|                     | Alta Tensione                          |                      | Campo pozzi                            |
|                     | Media Tensione in cavo aereo           |                      | Impianti di potabilizzazione           |
|                     | Media Tensione in cavo interrato       | <b>RETE FOGNARIA</b> |  |
|                     | Cabina MT                              |                      | Rete delle fognature bianche           |
|                     | Cabina AT                              |                      | Rete delle fognature nere              |
|                     |  |                      | Rete delle fognature miste             |
|                     |  |                      | Depuratori                             |

In area locale si rileva la presenza di un metanodotto (Metanodotto rete SNAM e Metanodotto Rete Porto Viro-Minerbio) con relativa fascia di rispetto e di una linea a media tensione in cavo aereo con relative cabine.

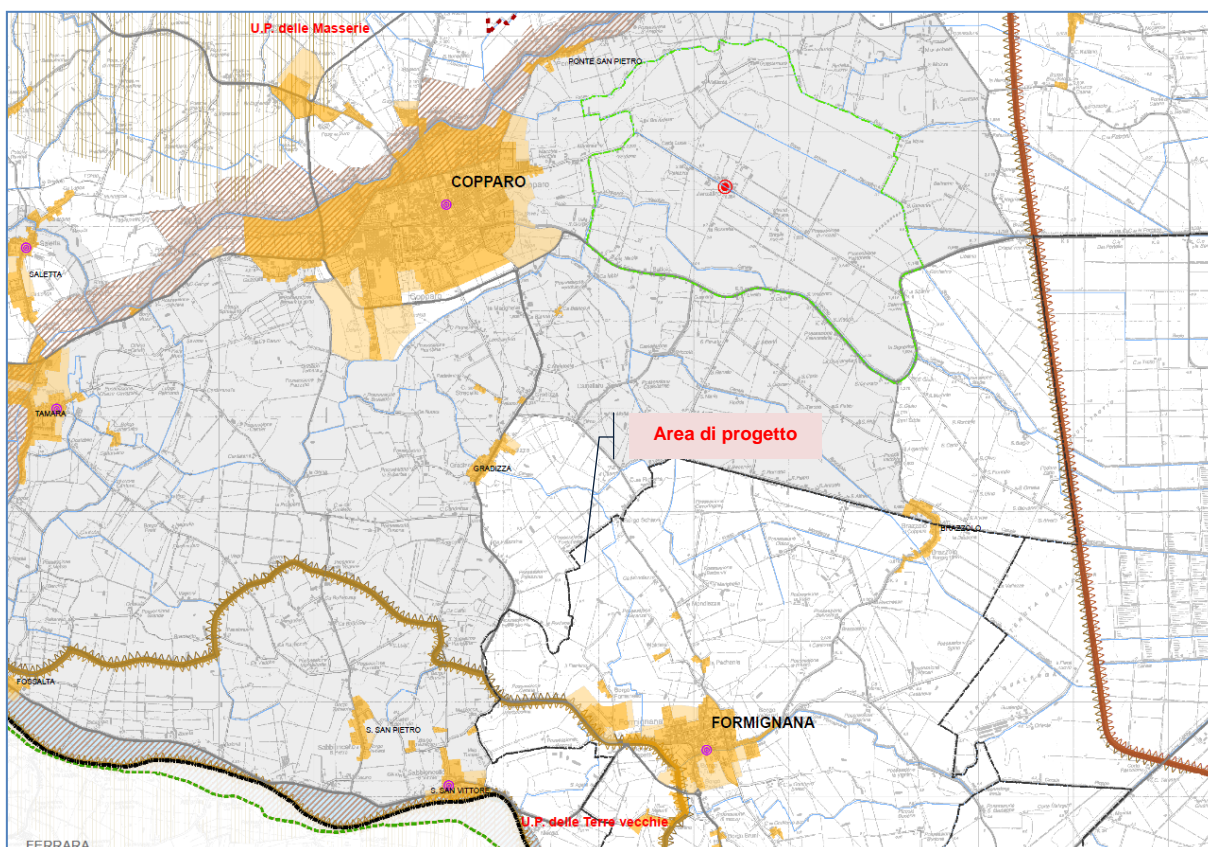


Figura 29: Stralcio PSC TAV. 12 - Sistema dei Vincoli Sovraordinati

Legenda

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Piano Territoriale Paesaggistico Regionale</b>   |   |  |
|   | Insedimenti urbani storici (Art.22)   |  |
|   | Aree studio (Art.32)  |  |
|   | Bonifiche (Art.23c)   |  |
| <b>Piano Territoriale Coordinamento Provinciale</b> |   |  |
|   | Strade panoramiche (Art. 24)  |  |
|   | Strade storiche (Art. 24 comma 1 lettera a)   |  |
|   | Dossi (Art. 20a)  |  |
|   | Insedimenti urbani e non a carattere storico (Art. 22)                              |  |
| <b>Laghi, corsi d' acqua e acque sotterranee</b>    |   |  |
|   | Invasi ed alvei dei corsi d'acqua (Art. 18)   |  |
|   | Zona di tutela dei corsi d'acqua (Art. 17)  |  |
|   | Zone di tutela dei corpi idrici sotterranei (Art. 26)                               |  |
|   | Aree di vulnerabilità idrogeologica e di tutela per la pianific. comunale (Art. 32) |  |
| <b>Ambiti e Tutele</b>                              |   |  |
|   | Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (Art. 19)                    |  |
|   | Zone di tutela naturalistica (Art. 25)  |  |
|   | Rete natura 2000 - SIC (Art.27 bis)   |  |
|   | Rete natura 2000 - SIC-ZPS (Art.27 bis)   |  |
|   | Rete natura 2000 - ZPS (Art.27 bis)   |  |
|   | PIAE - Aree soggette a cava   |  |
|   | Scenari rischi di incendio boschivo   |  |
|   | Stabilimenti a rischio d'incidente rilevante  |  |
| <b>Unesco</b>                                       |   |  |
|   | Zona iscritta   |  |
|   | Zona tampone  |  |
|   | Confine Unione Terre e Fiumi  |  |
|   | Confini dei comuni dell'Unione  |  |
|   | Territorio urbanizzaro  |  |
|   | Territorio urbanizzabile  |  |
|   | Viabilità provinciale   |  |
|   | Viabilità comunale  |  |
|   | Fiume Po  |  |
|   | Fiume Po di Volano  |  |
|   | Rete dei canali territorio dell'Unione  |  |
| <b>PAI (Piano Assetto Idrogeologico)</b>            |   |  |
|   | Bacino fiume Po   |  |
|   | Fascia A-B  |  |
|   | AreaFAS_C   |  |
|   | AreaFAS_A   |  |
| <b>PAI Delta</b>                                    |   |  |
|   | Ambito di fascia C 2  |  |
|   | Limite di fascia C 1  |  |
| <b>Unità di paesaggio di scala provinciale (</b>    |   |  |
|   | U.P. Ambiti naturali fluviali   |  |
|   | U.P. delle Masserie   |  |
|   | U.P. delle Risae  |  |
|   | U.P. delle Terre vecchie  |  |

## A.2.9 REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO (R.U.E.) ASSOCIATO UNIONE COMUNI TERRE E FIUMI

Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) contiene le norme attinenti alle attività di costruzione, di trasformazione fisica e funzionale e di conservazione delle opere edilizie, ivi comprese le norme igieniche di interesse edilizio, nonché degli elementi architettonici e urbanistici, degli spazi verdi e degli altri elementi che caratterizzano l'ambiente urbano.

Il RUE, in conformità alle previsioni del PSC, stabilisce la disciplina generale relativa ai seguenti interventi:

- le trasformazioni degli ambiti consolidati e nel territorio rurale;
- gli interventi diffusi sul patrimonio edilizio esistente sia nel centro storico sia negli ambiti da riqualificare;
- le modalità di intervento su edifici e impianti per l'efficienza energetica e le modalità di calcolo degli eventuali incentivi per il raggiungimento di livelli prestazionali superiori al requisito minimo di prestazione energetica previsto dalle norme in vigore;
- gli interventi negli ambiti specializzati per attività produttive.

Il RUE contiene inoltre, la disciplina degli oneri di urbanizzazione e del costo di costruzione; le modalità di calcolo delle monetizzazioni delle dotazioni territoriali.

**Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) dell'Unione dei Comuni Terre e Fiumi è stato adottato con Delibera di Consiglio Unione n. 45 del 28/11/2013, con la precisazione che l'adozione degli allegati "Classificazione Acustica Operativa Inter-comunale dell'Unione" costituisce adempimento della previsione di cui all'art. 3 della L.R. n. 15/2001 e dell'art. 20 della L.R. n. 20/2000 e ss. mm.ii.**

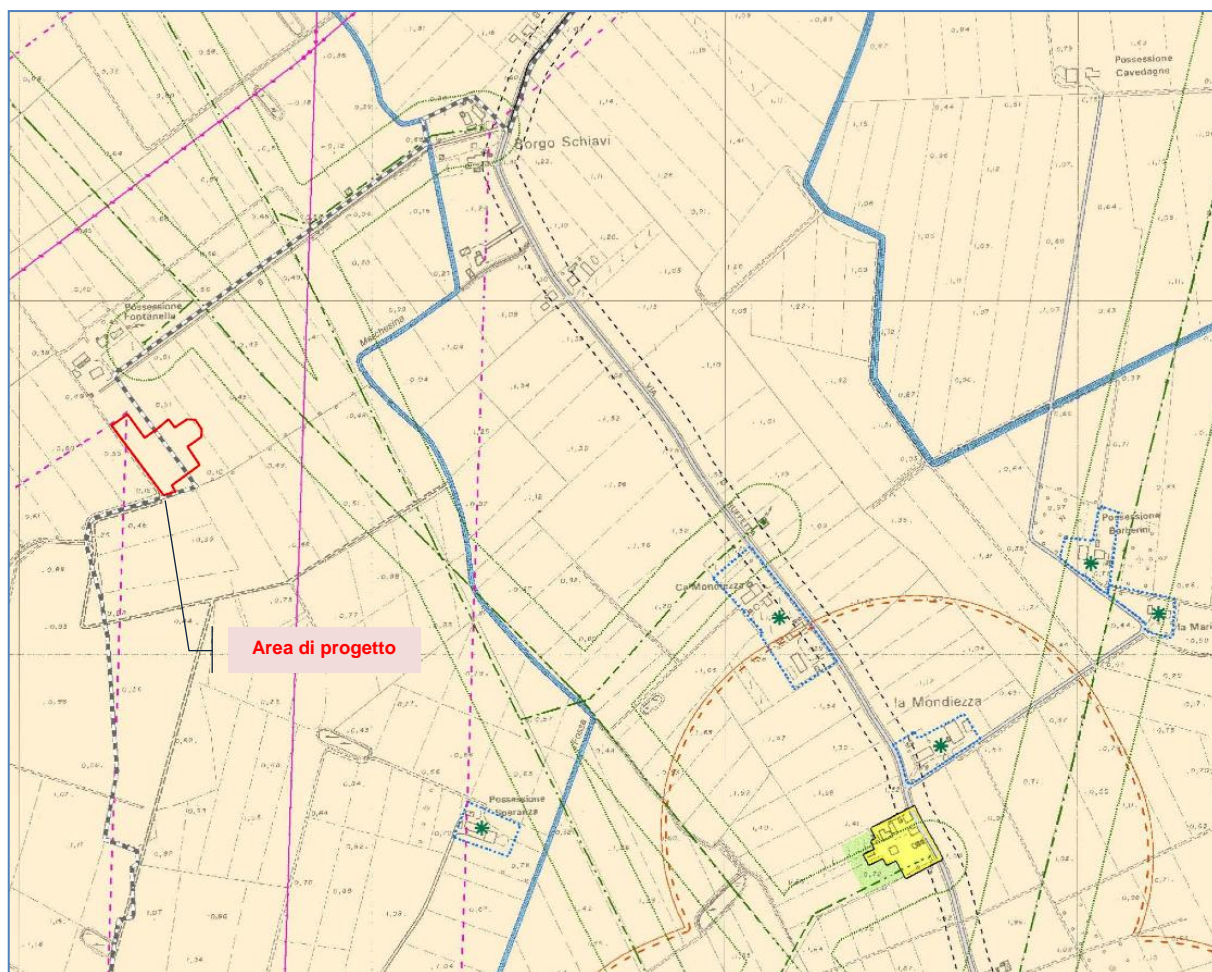


Figura 30: Stralcio RUE Tavola.6 - Formignana - Brazzolo - scala 1:5.000

**Legenda**

|   |   |
|---|---|
| <p>--- Confine del Territorio dell'Unione dei Comuni Terre e Fiumi<br/>                 --- Confini comunali<br/>                 Invasi alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua<br/>                 Viabilità stradale - titolo 2.1, capo II<br/>                 Fasce di rispetto stradale - art. 2.1.13<br/>                 Piste ciclabili e ciclo-pedonali esistenti - art. 3.1.7</p> <p><b>ASSETTO DEL TERRITORIO</b><br/>                 Perimetro del territorio urbanizzato<br/>                 Perimetro del ambito urbano consolidato - titolo 2.2, capo III<br/>                 Ambiti specializzati per attività produttive esistenti - titolo 2.2, capo VI</p> <p><b>ELEMENTI DEL SISTEMA INSEDIATIVO STORICO</b><br/>                 Ambito del centro storico (ACS) - titolo 2.2, cpao II<br/>                 Ambiti in deroga - artt. 2.2.8 e 2.2.9<br/>                 Edifici di interesse storico-architettonico - art. 2.1.10<br/>                 Edifici di pregio storico-culturale e testimoniale - art. 2.1.10<br/>                 Insediamenti Storici in territorio rurale - art. 2.1.10<br/>                 Corti e pertinenze di immobili tutelati</p> <p><b>AMBITO URBANO CONSOLIDATO - SUB-AMBITI</b><br/>                 AUC1 sub-ambito consolidato di matrice storica - art.2.2.21<br/>                 AUC2 sub-ambito consolidato di centralità urbana - art.2.2.22<br/>                 AUC3 sub-ambito consolidato a media densità - art.2.2.23<br/>                 AUC4 sub-ambito consolidato soggetto a Piano Urbanistico Attuativo (PUA) - art.2.2.24<br/>                 AUC5 sub-ambito verde privato - art.2.2.25<br/>                 AUC6 sub-ambito consolidato soggetto a Progetto Unitario Coordinato (PUC) - art.2.2.26<br/>                 AUC7 nuclei residenziali sparsi - art.2.2.27<br/>                 AUC8 gruppi risicoli - art.2.2.28</p> | <p><b>DOTAZIONI TERRITORIALI</b><br/>                 Attrezzature e spazi collettivi - titolo 2.1, capo I<br/>                 Infrastrutture per l'urbanizzazione - titolo 2.1, capo III<br/>                 Parcheggi di progetto<br/>                 Altri spazi aperti di libera fruizione per usi pubblici collettivi<br/>                 Spazi aperti attrezzati a verde per il gioco, tempo libero e attività sportive<br/>                 ALL - Alaggio barche<br/>                 COA - Istruzione<br/>                 COB - Assistenza e i servizi sociali e igienico sanitari<br/>                 COC - Pubblica amministrazione, sicurezza pubblica, protezione civile<br/>                 COD - Attività culturali, associative e politiche<br/>                 COE - Culto (comprende anche i cimiteri)<br/>                 COF - Spazi aperti attrezzati a verde per il gioco, ricreazione, tempo libero e attività sportive<br/>                 COF - Spazi aperti attrezzati a verde per il gioco, ricreazione, tempo libero e attività sportive di progetto<br/>                 COG - Altri spazi aperti di libera fruizione per usi pubblici collettivi<br/>                 COG - Altri spazi aperti di libera fruizione per usi pubblici collettivi di progetto<br/>                 COH - Parcheggi pubblici diversi da quelli per insediamenti<br/>                 COH - Parcheggi pubblici diversi da quelli per insediamenti di progetto<br/>                 URA - Impianti e poere di prelievo, trattamento, distribuzione acqua<br/>                 URB - Rete fognante, impianti di depurazione, rete acque meteoriche<br/>                 URC - Spazi e impianti di raccolta e smaltimento rifiuti solidi<br/>                 URD - Pubblica illuminazione, rete ed impianti energia elettrica, gas, altre forme di energia<br/>                 URE - Impianti e reti sistema comunicazione e telecomunicazione<br/>                 URF - Strade, spazi, pedonali, ciclabili, sistema di trasporti collettivi, parcheggi pubblici per insediamenti<br/>                 Fasce di rispetto cimiteriali - art. 2.1.23<br/>                 Fasce di rispetto impianti di depurazione rete fognaria</p> |
| <p><b>PREVISIONI DEL PSC DA ATTUARE CON IL POC</b><br/>                 Ambiti da riqualificare<br/>                 Ambiti per nuovi insediamenti<br/>                 Ambiti specializzati per attività produttive di nuova previsione<br/>                 Corridoi e aree di progetto del sistema della mobilità<br/>                 Piste ciclabili e ciclo-pedonali di progetto - art. 3.1.7<br/>                 Programmi di riqualificazione urbana (PRU)</p> <p><b>TERRITORIO RURALE</b><br/>                 AVN - Aree di valore naturale e ambientale (Art. A17)<br/>                 ARP - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Art. A18)<br/>                 AVP - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. A19)<br/>                 AAP - Ambiti agricoli periurbani (Art. A20)<br/>                 Aree rurali di gestione o caratterizzazione urbanistico- funzionale<br/>                 Mulino sul Po - aree rurali di gestione o caratterizzazione urbanistico-funzionale<br/>                 Porte del Delta - aree rurali di gestione o caratterizzazione urbanistico-funzionale</p> <p><b>VINCOLI SOVRAORDINATI E FASCE DI RISPETTO</b><br/>                 vincolo baccheliano esistente - D.M. 18/05/1999; art. RUE 3.1.3<br/>                 vincolo baccheliano proposta ampliamento<br/>                 Reti elettriche<br/>                 Fascia di rispetto reti elettriche<br/>                 Metanodotti<br/>                 Fascia di rispetto metanodotti</p> <p><b>Fascia di rispetto rischio rilevante (RIR)</b><br/>                 Elevata letalità<br/>                 Inizio letalità</p>   | <p><b>LAGHI, CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE</b><br/>                 Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.17)<br/>                 Invasi ed alvei dei corsi d'acqua (art. 18)<br/>                 Zone di tutela dei corpi idrici sotterranei (art.26)<br/>                 Aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale (Art. 32)</p> <p><b>AMBITI DI TUTELA</b><br/>                 Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 19)<br/>                 Zone di tutela naturalistica (art.25)<br/>                 Rete Natura 2000 - Zone di Protezione Speciale (art. 27-bis)<br/>                 Rete Natura 2000 - Siti di Interesse Comunitario (art. 27-bis)<br/>                 Rete Natura 2000 - ZPS e SIC (art. 27-bis)<br/>                 Unità di Paesaggio<br/>                 Dossi o dune di rilevanza storico documentale e paesistica (art. 20a)<br/>                 Dossi o dune di rilevanza idrogeologica (art. 20b)<br/>                 Strade panoramiche (Art. 24)</p> <p><b>ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-TESTIMONIALE</b><br/>                 Strade storiche (Art. 24 comma 1 lettera a)<br/>                 PLERT - Art. 4 punto 1 lettera b art. RUE 2.1.23<br/>                 Aree di attenzione per la localizzazione impianti RTV (art.5 comma 2 NTA del PLERT)</p>  |

L'area di progetto si inserisce in AVP - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. 4.3.5. Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola).

Non si rilevano ulteriori vincoli di interesse rispetto a quanto già evidenziato nei precedenti paragrafi.

## A.2.10 AREE PROTETTE, RETE NATURA 2000

Non sono rilevabili nell'area di studio ambiti di Aree Protette, Parchi e/o Riserve Naturali.

Le figure successive mettono in evidenza la localizzazione dei SIC/ZPS e delle Aree Protette, in riferimento all'ubicazione dell'area in oggetto e dell'area di Istanza "La Prospera".

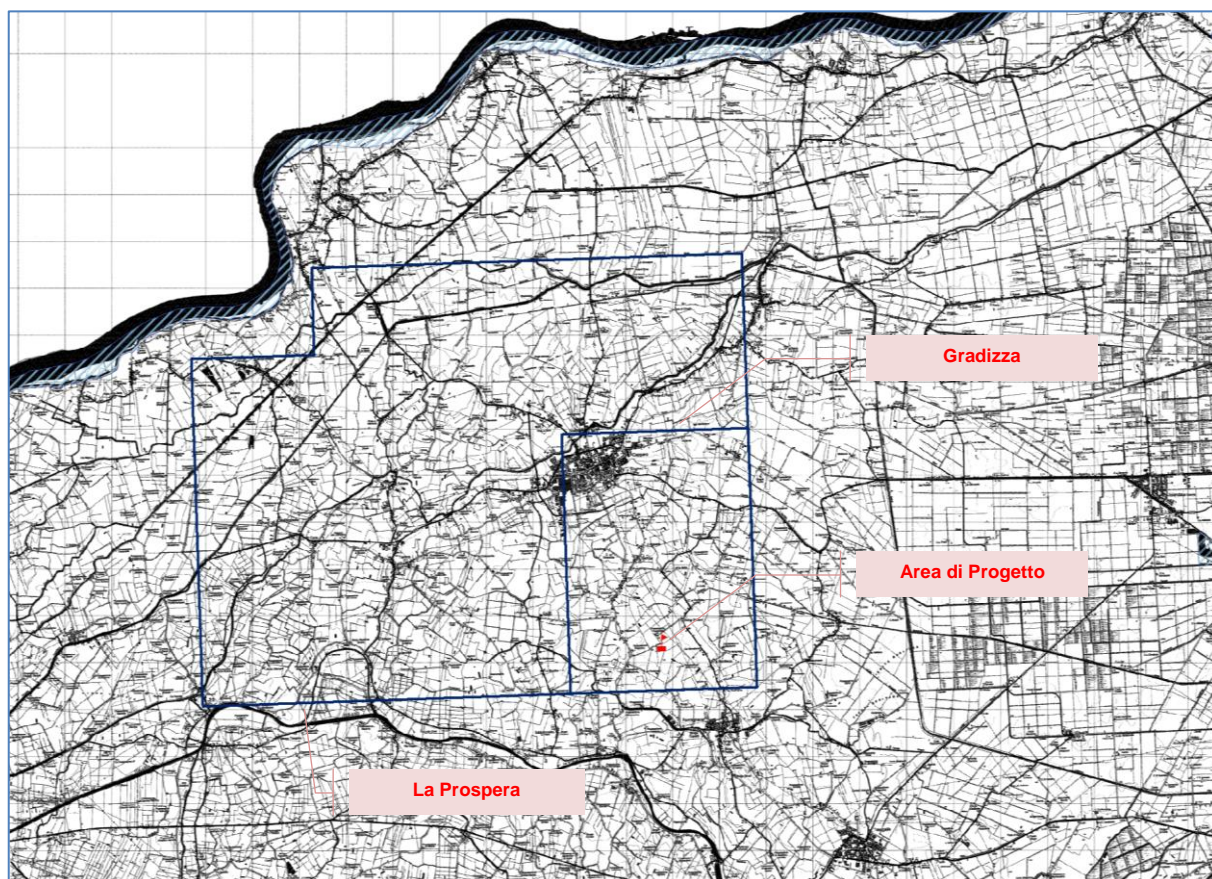


Figura 31: Aree Protette, Rete Natura 2000 (tratteggiato), localizzazione dell'area di istanza e di progetto (in rosso)

I SIC/ZPS più vicini sono l'IT4060016 "FIUME PO DA STELLATA A MESOLA E CAVO NAPOLEONICO" (SIC-ZPS) e l'IT4060014 "BACINI DI JOLANDA DI SAVOIA" (ZPS).

### A.2.11 SISTEMA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI (D.Lgs 42/2004 E SS.MM.II.) E ALTRI VINCOLI AMBIENTALI O STORICO-CULTURALI

Come è emerso dall'analisi delle carte tematiche del PTCP di Ferrara e degli strumenti urbanistici del Comune di Copparo e del Comune di Formignana l'area in oggetto non interessa direttamente beni ed ambiti vincolati di cui al D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

**I comuni di Copparo e Formignana, fanno parte del Sito UNESCO "Ferrara, Città del Rinascimento e il suo Delta del Po".**

Il Sito UNESCO è organizzato in due zone: l'area protetta e la zona tampone (buffer zone). I territori dei comuni di interesse, in cui ricade il sito del pozzo "Gradizza-1" ricadono nella zona tampone il cui scopo primario è proteggere l'area riconosciuta come patrimonio, dando particolare importanza agli interventi progettuali che la riguardano.

Non si evidenziano insediamenti e/o immobili di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale (i più vicini sono gli edifici con cod. F001, F002, F003, F004, C040 e C113).

Non si evidenziano aree con rischio archeologico nell'immediato intorno dell'area di progetto.

Dal punto di vista archeologico l'area di riferimento presenta alcune valenze che vengono di seguito descritte.

Tutto il contesto si inserisce in ambiti con *"Depositi archeologici post-antichi (da medievali a moderni) affiorati e sepolti a profondità limitata con grado di conservazione modesta, limitatamente agli alzati, per possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente. Depositi archeologici antichi (da preistorici a romani) sepolti a profondità superiori a 2m con grado di conservazione buono"* (Tav. 1PA.A PSC associato).

A nord e ad est dell'abitato di Gradizza (al di fuori dell'area di progetto) si evidenziano ritrovamenti archeologici inseriti in ambiti di *"Depositi archeologici dall'età romana all'epoca moderna affiorati o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione modesto, limitatamente agli alzati, per possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente. Depositi archeologici dell'età del bronzo e del ferro affiorati o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione variabile, dipendente dalla frequenza di strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposte a possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente. Depositi archeologici preistorici sepolti a profondità superiori a 2m con grado di conservazione buono"* (Tav. 1PA.A PSC associato).

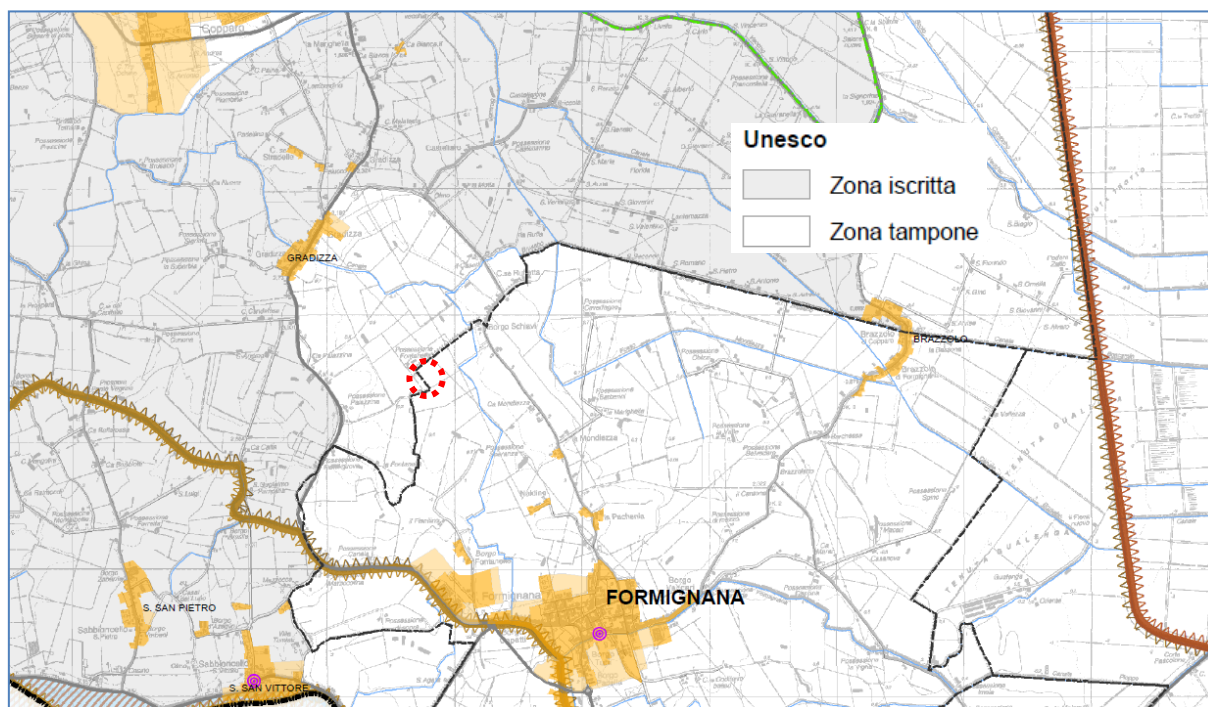


Figura 32: Stralcio PSC Tavola.12 - Vincoli sovraordinati



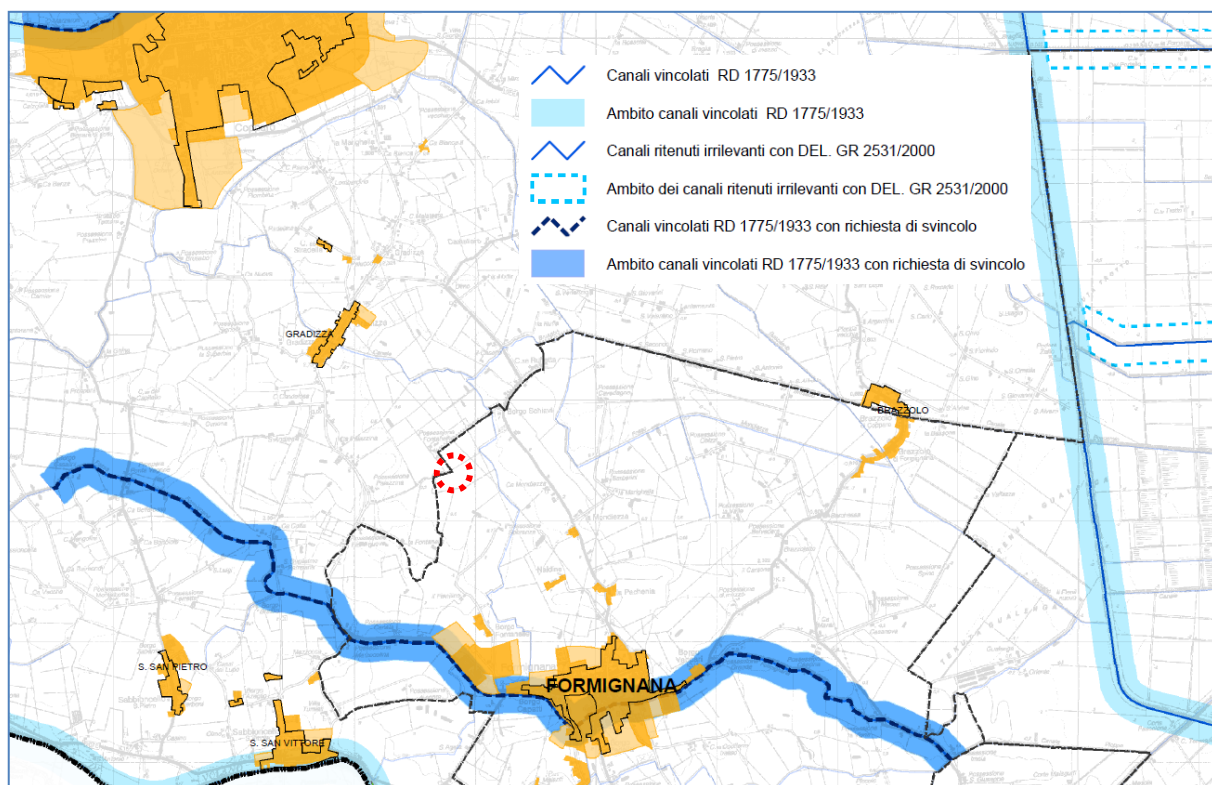


Figura 33: Stralcio PSC Tavola.13- Vincoli paesaggistici

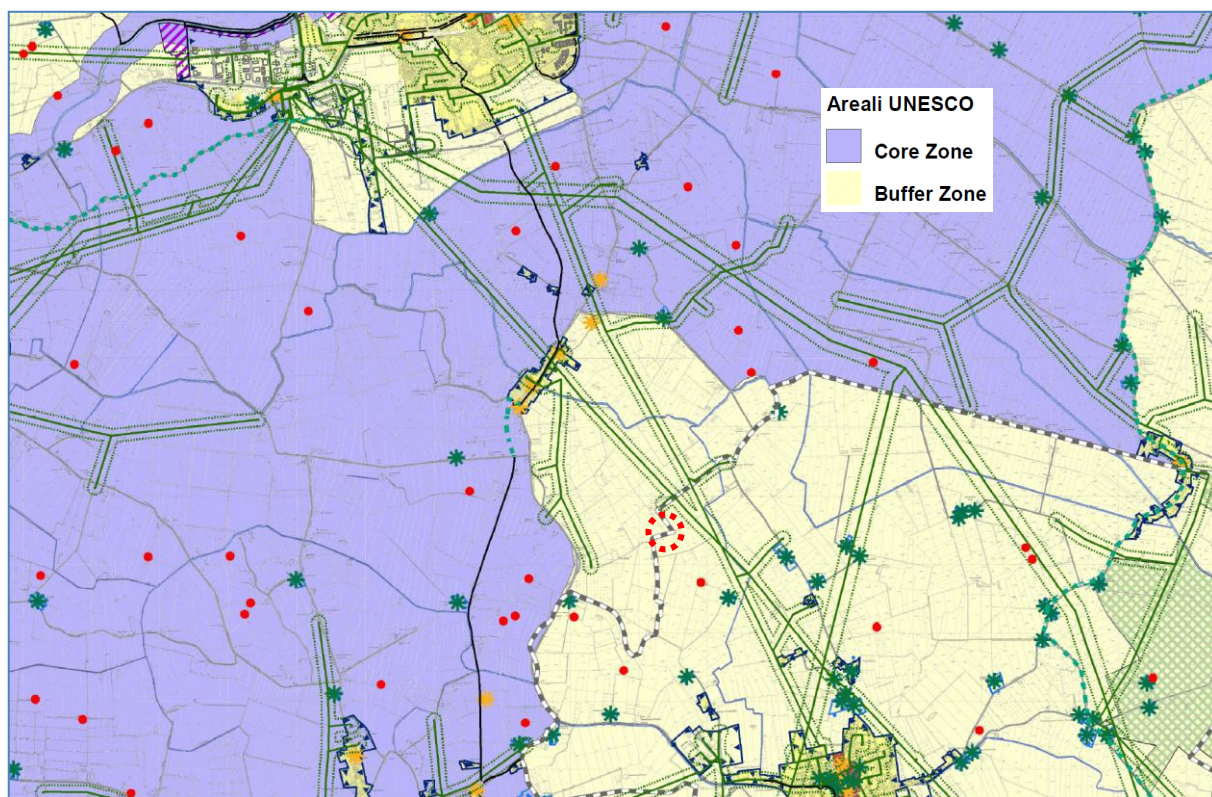


Figura 34: Stralcio RUE Tavola.6 - Pasaggio - Valorizzazione

Come evidenziato nella figura precedente non si rilevano vincoli ambientali e paesaggistici nel contesto di riferimento. In vicinanza si evidenziano maceri ed Edifici di pregio storico-culturale e testimoniale A9 C.2.

**Legenda**

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | Confini del territorio dell'Unione dei Comuni Terre e Fiumi       |  | Perimetro del territorio urbanizzato                |
|  | Confini comunali  |  | Aree core - Rete ecologica                          |
|  | vincolo Baccheliano esistente - DM 18/05/1999                     |  | ACS - Centri storici (Art. A7)                      |
|  | vincolo Baccheliano proposta ampliamento                          |  | AUC - Ambiti urbani consolidati (Art. A10)          |
|  | Elementi di interesse paesaggistico                               |  | AUC8 - Nuclei e borghi storici in territorio rurale |
|  | ① Mulino sul Po - aree agricole di gestione o caratterizzazione t |  | Corti e pertinenze di immobili tutelati             |
|  | ② Porte del Delta - aree agricole di gestione o caratterizzazione |  | Reti elettriche                                     |
|  | Rete ciclabile e ciclopedonale - esistente                        |  | Fascia di rispetto reti elettriche                  |
|  | Rete ciclabile e ciclopedonale - progetto                         |  | Agroecosistema di risaia                            |
|  | Parco del Naviglio  |  | Viabilità stradale                                  |
|  | Aree SIC-ZPS  |  | Invasi, alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua      |
|  | Elementi del sistema insediativo storico                          |  | Maceri  |
|  | Edifici di interesse storico-architettonico A9 C.1                |  |   |
|  | Edifici di pregio storico-culturale e testimoniale A9 C.2         |  |   |
|  | Insediamenti Storici in territorio rurale A8                      |  |   |