



**“CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE IDROCARBURI S.ALBERTO”
OPERE PER LA MESSA IN PRODUZIONE DEL GIACIMENTO S.ALBERTO**

COMUNE DI S. PIETRO IN CASALE- PROVINCIA DI BOLOGNA (BO)



A01

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

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

QA

Quadro Programmatico

POVALLEY OPERATIONS pty ltd

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

Gruppo di lavoro

POVALLEY OPERATIONS pty ltd



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

RESPONSABILE Povalley Operations pty ltd:

A.D. Sara Edmonson

	<p>Istanza di Concessione di coltivazione, relativi studi e Progetto</p>	<p>POVALLEY OPERATIONS pty ltd</p>
	<p>Progettazione Impianto Dott. ing. Alessandro Mosca</p>	
	<p>Tecnologie A.U. Dott. Sergio Bazzanini</p>	
	<p>Consulenza ambientale Dott. Filippo Zanni PhD Elisa Ulazzi</p>	 di Dott. Filippo Zanni, Dott.ssa Elisa Ulazzi S.L.: Piazza Gramsci 32 48011 ALFONSINE (RA) P. IVA/CF: 02463520391

<p>Relazioni di settore</p>	<p>Relazione acustica Dott. Filippo Zanni - Dott. geol. Andrea Graziani</p>
	<p>Studio geomeccanico e valutazioni subsidenza Dream s.r.l.</p>

INDICE

1	PREMESSE ALLO STUDIO.....	10
1.1	PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO.....	10
1.1.1	Inquadramento amministrativo e localizzazione del Progetto	11
1.2	ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	13
1.2.1	Quadro di riferimento normativo	13
1.2.2	Metodologie dello Studio di Impatto Ambientale.....	14
A.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	19
A.1	INDIRIZZI NORMATIVI DI RIFERIMENTO.....	19
A.1.1	Elenco delle concessioni, autorizzazioni, intese, licenze, pareri, nulla osta, assensi comunque denominati, preordinati alla realizzazione del progetto.....	19
A.1.2	Normativa di settore.....	20
A.1.3	Politica energetica.....	21
A.1.3.1	<i>Indirizzi del Piano Energetico Nazionale</i>	<i>21</i>
A.1.3.2	<i>Indirizzi del Piano Energetico della Regione Emilia Romagna</i>	<i>24</i>
A.1.3.3	<i>Elementi del Piano Energetico della Provincia di Bologna</i>	<i>27</i>
A.1.3.4	<i>Elementi del Piano Energetico del Comune di S. Pietro in Casale</i>	<i>28</i>
A.2	PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE.....	29
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	29
A.2.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) Provincia di Bologna	34
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 Reno	52
A.2.4	Piano Regionale di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna (P.T.A.).....	55
A.2.5	Piano di Gestione della Qualità dell'Aria (P.G.Q.A.) della Provincia di Bologna.....	57
A.2.6	Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) del Comune di S. Pietro in Casale.....	62
A.2.7	Regolamento Urbanistico Edilizio (R.U.E.) del Comune di S. Pietro in Casale	71
A.2.8	Piano Operativo Comunale (P.O.C.) del Comune di S. Pietro in Casale	74
A.2.9	Aree Protette, Rete Natura 2000 e vincoli ambientali	75
A.2.10	Sistema dei vincoli paesaggistici (D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.) e di altri vincoli storico-culturali	76
B.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	77
B.1	FINALITA' DEL PROGETTO E MOTIVAZIONI STRATEGICHE.....	77
B.2	QUADRO DI RIFERIMENTO GEOLOGICO DI AREA VASTA ED ATTIVITA' PREGRESSE	79
B.2.1	Inquadramento geologico regionale	79
B.2.2	Sintesi delle attività conoscitive pregresse (esplorazione del sito)	82
B.3	QUADRO GENERALE SULLE ATTIVITA' ESPLORATIVE	85
B.3.1	Premesse: acquisizione geofisica e processing 2011	85
B.4	INGEGNERIA DI GIACIMENTO	87
B.4.1	Modello Statico	87

B.4.2	Storia produttiva del Campo di San Pietro in Casale (Blocco 5).....	89
B.4.3	Goip (Gas Originariamente In Posto) e Gip (Gas In Posto).....	91
B.4.4	Previsioni di produzione e riserve	92
B.5	SCENARI DI SVILUPPO	96
B.5.1	Facilities di produzione.....	96
B.5.2	Pianificazione di progetto di sviluppo.....	97
B.6	COLTIVAZIONE DEL CAMPO	98
B.6.1	Esercizio del campo	98
B.6.2	Abbandoni	98
B.6.3	Analisi dei gas	99
B.7	PROGETTO DELL'IMPIANTO DI COLTIVAZIONE	100
B.7.1	Modalità di installazione impianti in area pozzo: cantiere	100
B.7.2	Condotta di trasporto del gas	102
B.7.3	Gas strumenti	102
B.7.4	Ciclo di processo, attrezzature e tempi di progetto.....	103
B.7.4.1	Descrizione del ciclo di processo e delle attrezzature impiegate.....	103
B.7.4.2	Descrizione delle principali apparecchiature che compongono le singole unità funzionali	105
B.7.4.3	Energia	107
B.7.4.4	Tempi di progetto.....	108
B.7.5	Ripristino ambientale e paesaggistico.....	109
B.7.5.1	Inserimento ambientale e paesaggistico della postazione.....	109
B.7.5.2	Ripristino ambientale e paesaggistico a fine coltivazione	109
B.7.6	Analisi dei rischi e Piano di Emergenza.....	110
B.7.6.1	Rischi connessi con la produzione di gas	110
B.7.6.2	Prevenzione dei rischi di incendio ed esplosione.....	110
B.7.6.3	Sistema rilevazione ed estinzione incendi.....	111
B.7.7	Normativa di riferimento	112
C.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	115
C.1	STATO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	115
C.1.1	Stato del clima e dell'atmosfera.....	115
C.1.2	Fisiografia del territorio	123
C.1.2.1	Uso del Suolo	124
C.1.2.2	Geomorfologia	125
C.1.3	Stato del suolo e del sottosuolo	127
C.1.3.1	Descrizione di inquadramento pedologico	128
C.1.3.2	Inquadramento geologico generale e stratigrafia di superficie.....	133
C.1.3.3	Geologia strutturale ed idrogeologia	136
C.1.3.4	Neotettonica e Sismicità	140
C.1.3.5	Zonizzazione sismica	145

C.1.3.6	<i>Subsidenza</i>	147
C.1.4	Stato delle acque sotterranee e superficiali	155
C.1.4.1	<i>Stato delle acque sotterranee</i>	156
C.1.4.2	<i>Stato delle acque superficiali</i>	161
C.1.5	Stato della flora, della vegetazione della fauna e degli ecosistemi	164
C.1.5.1	<i>Quadro ambientale generale, aspetti floristici e vegetazionali del contesto territoriale</i> 166	
C.1.5.2	<i>Stato e vocazione faunistica del territorio</i>	171
C.1.5.3	<i>Stato degli ecosistemi</i>	175
C.1.5.4	<i>Stato dell'ambiente nell'area di intervento</i>	179
C.1.6	Sistema agricolo	193
C.1.7	Stato ambientale del paesaggio e del patrimonio storico-culturale	195
C.1.8	Stato del sistema urbano ed insediativo	203
C.1.9	Clima acustico	207
C.1.9.1	<i>Sintesi delle valutazioni della Relazione Previsionale di Impatto acustico</i>	207
D.	QUADRO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PROGETTO	209
D.1	IMPATTI DEL PROGETTO	209
D.1.1	Premesse e descrizione della metodologia adottata per la stima e la descrizione dei potenziali impatti ambientali	209
D.1.2	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	211
D.1.2.1	<i>Clima e atmosfera</i>	214
D.1.2.2	<i>Uso del Suolo</i>	216
D.1.2.3	<i>Geomorfologia</i>	217
D.1.2.4	<i>Suolo e sottosuolo</i>	218
D.1.2.5	<i>Subsidenza</i>	220
D.1.2.6	<i>Acque superficiali e sotterranee</i>	222
D.1.2.7	<i>Flora e vegetazione</i>	224
D.1.2.8	<i>Fauna</i>	225
D.1.2.9	<i>Ecosistemi e Rete Ecologica</i>	226
D.1.2.10	<i>Agricoltura e attività agronomiche</i>	227
D.1.2.11	<i>Paesaggio e del patrimonio storico-culturale</i>	228
D.1.2.12	<i>Salute e benessere dell'uomo</i>	230
D.1.2.13	<i>Emissioni acustiche</i>	232
D.1.2.14	<i>Rifiuti</i>	234
D.1.3	Matrice di sintesi degli impatti potenziali	236
D.1.3.1	<i>Misure cautelative, di mitigazione e compensazione ambientale</i>	236
D.1.4	Valutazione di possibili alternative	239
D.1.5	Proposta di Piano monitoraggio	240
E.	SINTESI NON TECNICA	243

E.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E CONCLUSIONI.....	243
E.1.1 Premesse.....	243
E.1.2 Sintesi del progetto	244
E.1.3 Sintesi dell'analisi ambientale e della stima degli impatti ambientali del progetto	247
<i>E.1.3.1 Aspetti urbanistico-territoriali</i>	<i>247</i>
<i>E.1.3.2 Sintesi degli aspetti ambientali</i>	<i>248</i>
<i>E.1.3.3 Sintesi degli impatti potenziali e delle interferenze ambientali</i>	<i>251</i>
E.1.4 Conclusioni	255

- Tavola 1 - Inquadramento territoriale (T1);
- Tavola 2 - Sintesi dei vincoli e della pianificazione urbanistico-territoriale (T2);
- Tavola 3 - Uso reale del suolo (T3);
- Tavola 4 - Geomorfologia territoriale (T4);
- Tavola 5 - Carta dei suoli (T5);
- Tavola 6 - Geologia (T6);
- 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 S. Vincenzo e di Istanza di Concessione S. Alberto (blue), area del Pozzo esplorativo S. Maddalena 1 Dir (arancio); in marrone i confini del Comune di S. Pietro in Casale.....	11
Figura 2: Area Pozzo esplorativo S. Maddalena 1 Dir per la messa in produzione del giacimento S. Alberto	12
Figura 3: Produzione energia elettrica (GWh) da fonti di energia rinnovabili (FER), periodo 1999-2011 (GSE, 2012)	21
Figura 4: Produzione di Idrocarburi: gli obiettivi (SEN, 2013).....	22
Figura 5: Bilancio Energetico Regionale 2007 (fonte: PER 2011-2013).....	26
Figura 6: Le Unità di Paesaggio definite dal PTPR e l'area di progetto.....	30
Figura 7: Area di studio e stralcio Tavola 3 "Assetto evolutivo degli insediamenti, reti ambientali e mobilità" PTCP	36
Figura 8: Area di studio e stralcio Tavola 1 "Tutela sistemi ambientali, risorse naturali e storico-culturali"	38
Figura 9: Area di studio e stralcio Tavola 2A "Rischio da frana e assetto versanti"	40
Figura 10: Area di studio e stralcio Tavola 2B "Tutela delle acque superficiali e sotterranee"	42
Figura 11: Area di studio e stralcio Tavola 2C "Rischio Sismico - Carta degli effetti locali attesi"	43
Figura 12: Area di studio e stralcio Tavola 3 "Assetto evolutivo insediamenti, reti ambientali e mobilità"	45
Figura 13: Area di studio e stralcio Tavola 4A "Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità"	47
Figura 14: Area di studio e stralcio Tavola 4B "Assetto strategico infrastrutture e servizi per la mobilità collettiva"	48
Figura 15: Area di studio e stralcio Tavola 5 "Reti ecologiche"	50
Figura 16: Inquadramento del Bacino del Reno e dei relativi sottobacini.....	52
Figura 17: Mappa della pericolosità, degli elementi esposti e del rischio di alluvioni	54
Figura 18: Stralcio Tavola 1 PTA Emilia Romagna "Tutela delle Acque sotterranee: aree di ricarica"	56
Figura 19: Zonizzazioni del territorio provinciale (fonte P.G.Q.A.).....	59
Figura 20: Emissioni totali annue espresse in tonnellate relazionate agli usi alla scala territoriale	61
Figura 21: Stralcio Tav. 1 "Schema di assetto territoriale" del PSC	62
Figura 22: Stralcio Tav. 2 "Carta unica del territorio" del PSC	65
Figura 23: Stralcio Tav. 3 "Potenzialità archeologica" del PSC.....	67
Figura 24: Stralcio Tav. A "Pericolosità sismica effetti locali" del PSC	68
Figura 25: Stralcio Tav. 1a "Pericolosità sismica effetti locali" del PSC	69
Figura 26: Stralcio Tav. 2a "Microzonazione semplificata" del PSC.....	70
Figura 27: Stralcio Tav. 1 "Disciplina del territorio extraurbano" del RUE	71
Figura 28: Stralcio POC	74
Figura 29: Aree Protette, Rete Natura 2000 e localizzazione Area di Istanza "Sant'Alberto"	75
Figura 30: Aree Protette, Rete Natura 2000 e localizzazione dell'area di progetto (in blue)	75
Figura 31: Mappa strutturale del giacimento di San Pietro in Casale, AGIP (anni '60)	77
Figura 32: Schema strutturale della Pianura Padana.....	79
Figura 33: Pianura Padana e area di permesso S. Vincenzo.....	79
Figura 34: Schema stratigrafico della Pianura Padana	81
Figura 35: Mappa strutturale del giacimento di San Pietro in Casale, AGIP (anni '60)	82
Figura 36: Copertura geofisica progressiva (104km) e pozzi perforati (SPC 1-22, Poggetto 1) nell'area	82
Figura 37: Isobate orizzonte PL1-H ("San Vincenzo" - RPE, EcoPetrol 2002).....	84
Figura 38: Mappa strutturale Edison 2006 (Blocco 5), grid geofisici AGIP/ENI e PVO (2011)	84
Figura 39: Mappa strutturale PVO 2011 (Blocco 5), con evidenziate le linee geofisiche del 2011	85
Figura 40: Mappa PVO 2011 (Blocco 5), con evidenziate le due culminazioni strutturali A e B.....	86
Figura 41: Fattore di volume e viscosità del gas	88
Figura 42: Valori del GOIP statico e dinamico.....	91
Figura 43: Schema di completamento del pozzo SM1d	93
Figura 44: Grafico della produzione di gas per i tre scenari di coltivazione ipotizzati	94
Figura 45: Grafico della produzione di acqua per i tre scenari di coltivazione ipotizzati	94
Figura 46: Schema a blocchi di processo, Centrale Santa Maddalena	95
Figura 47: Profili di produzione per i tre scenari di coltivazione ipotizzati.....	95
Figura 48: Centrale Santa Maddalena Povalley Project Plan.....	97
Figura 49: Analisi del gas.....	99
Figura 50: Temperatura media (Media annua, Media Invernale e Media Estiva; Minima, Massima annua). 1991-2008	117
Figura 51: Vento annuale, Precipitazioni annue, Evapotraspirazione, Bilancio Idroclimatico. 1991-2008.....	118
Figura 52: Inquadramento territoriale a livello provinciale della rete di monitoraggio della qualità dell'aria	119
Figura 53: Statistiche riepilogative qualità dell'aria Stazione rurale San Pietro Capofiume	121
Figura 54: Uso del Suolo derivato (RER, 2011 - GE, 2012).....	124
Figura 55: Altimetria, Geomorfologia e suoli nel territorio comunale di S. Pietro in Casale.....	125
Figura 56: Carta della geomorfologia territoriale (fonte: PSC Reno-Galliera)	126
Figura 57: Carta dei Suoli e dati analisi del terreno, profili 18515, 17721-17725 (RER, 1985-1988)	129
Figura 58: Ricostruzione paleogeografica in area locale (fonte: Relazione Geologica PSC)	133
Figura 59: Stralcio della Carta Geologica della Regione Emilia Romagna 1: 50.000.....	134

Figura 60: Possibilità di liquefazione di paleoalvei (fonte: Relazione Geologica PSC)	135
Figura 61: Ubicazione indagini di repertorio RER	135
Figura 62: Schema tettonico del settore emiliano e romagnolo-ferrarese (da Dondi et al., 1982)	136
Figura 63: Schema geologico di sottosuolo nel settore tra il bacino padano e le pieghe ferraresi.....	137
Figura 64: Sezione idrogeologica e profilo geofisico (da Regione Emilia Romagna-Eni-Agip, 1998)	138
Figura 65: Zonizzazione idrogeologica delle falde superficiali	139
Figura 66: Le strutture sismogenetiche del database DISS 3.1.1 nell'intorno dell'area di studio.	141
Figura 67: Record del DBMI11 relativi agli effetti per la località San Pietro in Casale, ordinati per data	142
Figura 68: Distribuzione degli eventi sismici nei primi cinque mesi dall'inizio della sequenza	143
Figura 69: Estratto della tavola 1 - Microzonazione sismica - 1:5.000	145
Figura 70: Estratto Tav. 2C PTCP "rischio sismico". Stralcio Tav. A "Pericolosità sismica effetti locali" PSC	146
Figura 71: Carta delle Isocinetiche relative al periodo 1992-2000 (ARPA Emilia Romagna)	149
Figura 72: Carta delle Isocinetiche relative al periodo 2002-2006 (ARPA Emilia Romagna)	149
Figura 73: Carta delle velocità di movimento verticale del suolo nel periodo 2006-2011 (ARPA Emilia Romagna)	150
Figura 74: Carta delle Isocinetiche periodo 1992-2000 (ARPA Emilia Romagna): dettaglio area locale (-5 - 0)	150
Figura 75: Carta delle Isocinetiche periodo 2002-2006 (ARPA Emilia Romagna): dettaglio area locale (-5 - 0)	150
Figura 76: Carta delle Isocinetiche periodo 2006-2011 (ARPA Emilia Romagna): dettaglio area locale (-2,5 - 0)	151
Figura 77: Carta delle Isocinetiche periodo 2006-2011 (ARPA Emilia Romagna) el profilo di giacimento.....	151
Figura 78: Aree affette da subsidenza al termine dei primi 7 anni di coltivazione	153
Figura 79: Aree affette da subsidenza al termine dei primi 7 anni di coltivazione	154
Figura 80: Zonizzazione idrochimica Alta pianura bolognese (PSC Associato Note Illustrative "Reno Galliera", 2006)	156
Figura 81: Corpi idrici sotterranei freatici di pianura.....	159
Figura 82: Corpi idrici sotterranei di pianura liberi e confinati superiori e di montagna (tipo A1 e A2)	159
Figura 83: Corpi idrici sotterranei di pianura confinati inferiori (tipo A3, A4, B e C)	160
Figura 84: Sezione geologica schematica SW-NE della pianura Emiliano-Romagnola con acquiferi.....	160
Figura 85: Rete Idrografica a scala comunale nel territorio oggetto di studio	162
Figura 86: Bacini irrigui e maceri (in azzurro) in area locale	162
Figura 87: Georeferenziazione globale dei rilievi fotografici in area locale (Rilievo 23-10-2013).....	164
Figura 88: Georeferenziazione globale dei rilievi fotografici in area locale (Rilievo 28-11-2013).....	165
Figura 89: Il territorio nel 1700 (Carta di Andrea Chiesa, 1740-1742)	167
Figura 90: Il territorio e l'uso del suolo nel 1832 (Carta Austriaca)	167
Figura 91: Valle Le Tombe e Bacini dello Zuccherificio di S. Pietro in Casale (Foto di repertorio Filippo Zanni)	168
Figura 92: Stralcio Tavola 5 "Reti Ecologiche" Provinciale (fonte: PTCP di Bologna)	177
Figura 93: Stralcio Tavola 1 del PSC del Comune di S. Pietro in Casale	178
Figura 94: Quadro del sistema insediativo in area locale	187
Figura 95: Evoluzione recente nell'uso del suolo: il territorio rurale di S. Pietro in Casale a metà ed a fine secolo XX	194
Figura 96: Trasformazioni recenti del paesaggio in area locale (Google Earth, 28/04/2012; 22/07/2003, 06/09/2014)	198
Figura 97: Unità di Paesaggio PTCP di Bologna e PSC del Comune di S. Pietro in Casale	199
Figura 98: Evoluzione del territorio (Uso del suolo storico e attuale; Fonte dati: Regione Emilia Romagna).....	200
Figura 99: Stralcio Carta Archeologica del Quadro Conoscitivo PSC di S. Pietro in Casale	201
Figura 100: Stralcio Carta Risorse Storiche-Architettoniche del Quadro Conoscitivo PSC di S. Pietro in Casale	201
Figura 101: Sistema insediativo nell'area di studio su uso del suolo e buffer di 500 m dall'area di progetto	205
Figura 102: Sistema insediativo nel buffer di 500 m dall'area di intervento su Google Earth.....	205
Figura 103: Sistema insediativo e rete infrastrutturale nell'area di studio	206
Figura 104: Evoluzione della superficie urbanizzata nel territorio comunale di S. Pietro in Casale	206
Figura 105: Area di studio e zonizzazione acustica comunale.....	208
Figura 106: Permesso di ricerca S. Vincenzo, Istanza di Concessione S. Alberto, Pozzo esplorativo S. Maddalena	243
Figura 107: Area Pozzo esplorativo S. Maddalena 1 Dir per la messa in produzione del giacimento S. Alberto	244
Figura 108: Esempio di Skid (fonte web)	245
Figura 109: Unità di progetto per la messa in produzione del pozzo S. Maddalena 1 Dir (Skid A, B, C)	246
Figura 110: Ricostruzione illustrativa dell'uso del suolo (RER, 2011 - GE, 2012).....	249

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1:	Giudizio qualitativo di impatto sulle componenti	18
Tabella 2:	Elenco autorizzazioni, pareri o atti di assenso preordinati alla realizzazione del progetto	19
Tabella 3:	Schedatura UdP n° 8	32
Tabella 4:	Schedatura UdP n° 6	33
Tabella 5:	Produzioni cumulative per pozzo e cumulativa del Blocco 5	89
Tabella 6:	Sintesi delle attività previste e delle attrezzature utilizzate	108
Tabella 7:	Andamento della temperatura e delle precipitazioni nel Comune di S. Pietro in Casale	116
Tabella 8:	Parametri soggetti a superamenti rilevati nella Stazione SAN PIETROCAPOFIUME:	120
Tabella 9:	Delineazioni e suoli nell'area di studio	128
Tabella 10:	Determinazioni analitiche di un profilo esemplificativo di riferimento del suolo CTL3	130
Tabella 11:	Determinazioni analitiche di un profilo esemplificativo di riferimento del suolo SMB2	131
Tabella 12:	Determinazioni analitiche di un profilo esemplificativo di riferimento del suolo SGR2	131
Tabella 13:	Determinazioni analitiche di un profilo esemplificativo di riferimento del suolo PIS1	132
Tabella 14:	Profilo chimico ARPA pozzo BO03-01 a poca distanza dall'area di intervento.....	157
Tabella 15:	Differenze strutturali e funzionali teoriche tra ecosistemi (Odum E. P., 1988)	175
Tabella 16:	Criteri di giudizio ed esempio di scala di grado di impatto	211
Tabella 17:	Sintesi del giudizio qualitativo di impatto sulle componenti	211
Tabella 18:	Valutazione qualitativa degli impatti delle principali azioni di progetto sugli indicatori ambientali	237
Tabella 19:	Legenda dei giudizi di impatto	238
Tabella 20:	Monitoraggio.....	241

1 PREMESSE ALLO STUDIO

1.1 PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO

Il progetto in valutazione è presentato dalla **Società Po Valley Operations pty ltd** (di seguito PVO) e riguarda la richiesta di Concessione di Coltivazione di gas naturale nel sottosuolo, in Comune di S. Pietro in Casale, Provincia di Bologna (BO), mettendo in produzione il pozzo "S. Maddalena 1 dir".

Il pozzo esistente, denominato "S. Maddalena 1 dir" fa riferimento al Permesso di Ricerca Idrocarburi a sua volta denominato "San Vincenzo" (Fig. 1), conferito alla NorthSun Italia S.p.A. (contitolare Petroz Italy Pty Ltd) con decreto del Ministero dell'Industria, Commercio ed Artigianato in data 19 febbraio 2001 (periodo di vigenza del permesso di ricerca: 19 febbraio 2001 - 19 febbraio 2007).

La Regione Emilia Romagna, con delibera di Giunta Regionale n. 1797 del 24 ottobre 2000 (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 "San Vincenzo".

Il progetto di esplorazione presentato è stato quindi sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, conclusasi positivamente con delibera di Giunta Regionale n° 1340/2003 del 7 Luglio 2003.

Nell'anno 2004 la Joint Venture formata da Edison, NorthSun Italia e PVO (ex Petroz Italy) ha perforato il pozzo S.Maddalena-1 (SM1) e il suo deviato S.Maddalena-1dir (SM1d) dalla stessa postazione di superficie.

Successivamente alla perforazione esplorativa:

- Il 4 luglio 2006, l'operatore Edison ha presentato Istanza di Concessione di Coltivazione S. Alberto;
- Nell'ottobre 2008 *le quote di titolarità sono state distribuite tra PVO (R.U.) 67.5% e NorthSun Italia S.p.A. 32.5%.*
- Nel periodo febbraio-marzo 2011, la Società PVO ha realizzato una campagna di acquisizione sismica 2D e successive indagini di approfondimento (studio di reservoir statico e dinamico, 2012).

In conseguenza di quanto sopra evidenziato la PVO ha presentato nel marzo 2012, in forma di integrazione una revisione dell'Istanza di Concessione del 2006 in cui vengono riportati i principali risultati degli studi svolti più recentemente:

- Lo studio statico e dinamico di reservoir più recente ha portato alla definizione di Riserve Residue per 49.8 milioni di standard metri cubi (stmc) producibili dal solo pozzo S. Maddalena 1 Dir (SM1d) in circa 12 - 15 anni;
- La valutazione economica eseguita ha confermato l'economicità della messa in produzione del solo pozzo SM1d (NPV 5.735.000 €; IRR 75%; NPV/CAPEX 3.59);
- L'esecuzione di un secondo pozzo nella porzione orientale del Blocco 5 potrebbe risultare giustificata solo dopo un periodo significativo di produzione del pozzo SM1d a regime che permetterà di affinare il modello dinamico. Durante tale periodo sarà inoltre possibile definire meglio il modello strutturale di dettaglio derivante da una reinterpretazione della sismica acquisita da PVO nel 2011, integrata con dati riprocessati della sismica ENI preesistente.

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 della Società operatrice Po Valley Operations pty ltd.

1.1.1 INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO E LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

La postazione dell'esistente Pozzo S. Maddalena 1 Dir, messa in sicurezza, è localizzata circa 1.000 m a Nord-Est dell'abitato di S. Pietro in Casale (Fig. 1, 2).

Dagli esiti dell'esplorazione effettuata nell'anno 2004 e dalle risultanze delle indagini successive (2011-2012) 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 Po Valley Operation Pty Ltd ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. nonché della L.R. 9/1999 e ss.mm.ii., prende in esame la fase di messa in produzione del giacimento rinvenuto denominato "S. Alberto".

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.

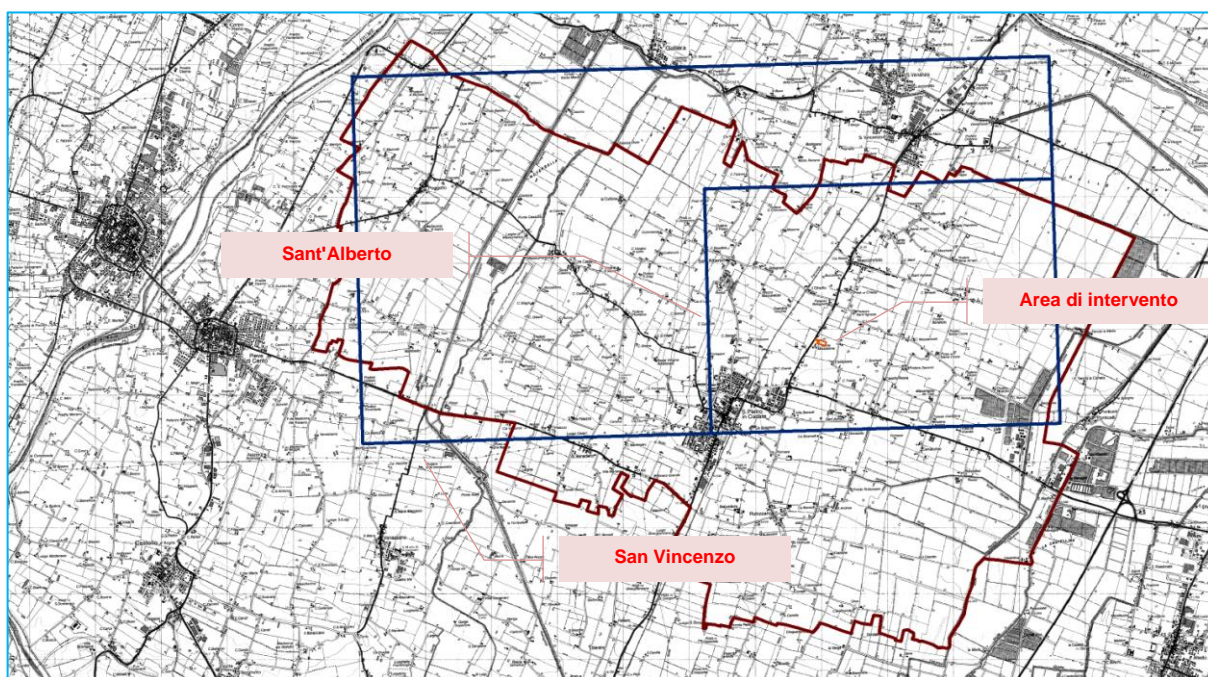


Figura 1: Area del Permesso di ricerca S. Vincenzo e di Istanza di Concessione S. Alberto (blue), area del Pozzo esplorativo S. Maddalena 1 Dir (arancio); in marrone i confini del Comune di S. Pietro in Casale

Il progetto di coltivazione prevede i seguenti interventi:

- Delimitazione delle aree di pertinenza del giacimento e conseguente richiesta del 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.

Appare importante rilevare come le opere di progetto in esame si inseriscano quali opere già in via preliminare previste, in relazione alla perforazione del pozzo esplorativo S. Maddalena 1 Dir la cui realizzazione (anno 2004), in concomitanza ai citati approfondimenti geofisici effettuati dalla Società proponente (anni 2011-2012) ha consentito di rilevare la presenza di risorsa nel sottosuolo e di stimarne l'entità.

Dall'anno 2004 l'area in oggetto è occupata dalla postazione di S. Maddalena; i terreni, di proprietà privata, sono in affitto alla Società proponente PVO con regolare contratto.



Figura 2: Area Pozzo esplorativo S. Maddalena 1 Dir per la messa in produzione del giacimento S. Alberto

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 Po Valley Operation pty ltd, 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. 27/12/1988.

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, prima della conversione in legge del D.L. 12 settembre 2014, n° 133, ricadeva in categoria A.1.6) "Attività di coltivazione sulla terraferma degli idrocarburi liquidi e gassosi e delle risorse geotermiche sulla terraferma", di competenza regionale.

Ai sensi di quanto prescritto nella delibera di Giunta Regionale dell'Emilia Romagna n° 1340/2003 del 7 Luglio 2003, delibera di Valutazione di Impatto Ambientale positiva con prescrizioni sul Progetto di perforazione esplorativa denominato "S. Maddalena 1" in Comune di S. Pietro in Casale:

- *qualora la perforazione avesse esito positivo, la concessione di coltivazione ed il relativo programma di messa in produzione del pozzo dovranno essere assoggettati, in ottemperanza alla normativa vigente in materia, ad una nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza regionale.*

Al termine delle operazioni esplorative (anno 2004) il pozzo è stato messo in sicurezza al fine di avviare una successiva procedura di Valutazione di Impatto Ambientale in richiesta della concessione di coltivazione.

Con la **conversione in legge del D.L. 12 settembre 2014, n° 133 (L. 11/11/2014)**, 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.

L'attività di coltivazione di un giacimento in terraferma di gas naturale è oggi ricompresa al punto 7) dell'Allegato II alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e diviene 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.

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. dell'Emilia Romagna.

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 e ss.mm.ii., lo studio di impatto ambientale (SIA) 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 e ss.mm.ii., il SIA include in particolare:

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.

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 PoValley Operations pty ltd, ha ritenuto di dovere effettuare mirati approfondimenti e analisi quantitative realizzando uno specifico studio geodimamico (allegato tecnico al SIA) che valuta in particolare i possibili effetti indotti dal progetto sulla subsidenza (studio Dream s.r.l).

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 Povalley Operations Pty Ltd 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 messa in opera dell'impianto 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 Bologna, sugli strumenti urbanistici comunali (PSC, RUE, POC del Comune di S. Pietro in Casale) 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 stessa.

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 Povalley Operations 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 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 tre 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 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 fittizio (inesistente)	Impatto basso (sono possibili esclusivamente disturbi reversibili)	Impatto medio (interferenza limitata ma evidente sulla componente ambientale senza effetti negativi sostanziali)	Impatto alto (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"> Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. - LR 18 maggio 1999, n. 9 e successive modifiche ed integrazioni) 	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
<ul style="list-style-type: none"> Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. - LR 18 maggio 1999, n. 9 e successive modifiche ed integrazioni) 	Regione Emilia-Romagna Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale
<ul style="list-style-type: none"> 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) 	Provincia di Bologna Comune di S. Pietro in Casale
<ul style="list-style-type: none"> 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) 	ARPA Regione Emilia Romagna Direzione Tecnica ARPA Sezione Provinciale di Bologna
<ul style="list-style-type: none"> 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) 	AUSL di Bologna
<ul style="list-style-type: none"> Parere di Comuni (Autorizzazione acustica ai sensi della LR 15/2001) 	Comune di S. Pietro in Casale
<ul style="list-style-type: none"> Parere di Comuni (permesso di costruire per lavori civili di allestimento) 	Comune di S. Pietro in Casale
<ul style="list-style-type: none"> Intesa Stato-Regioni (Accordo del 24/04/2001) 	Regione Emilia-Romagna
<ul style="list-style-type: none"> Concessione di Coltivazione (Decreto Ministeriale 4/03/2011) 	Ministero dello Sviluppo Economico 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.

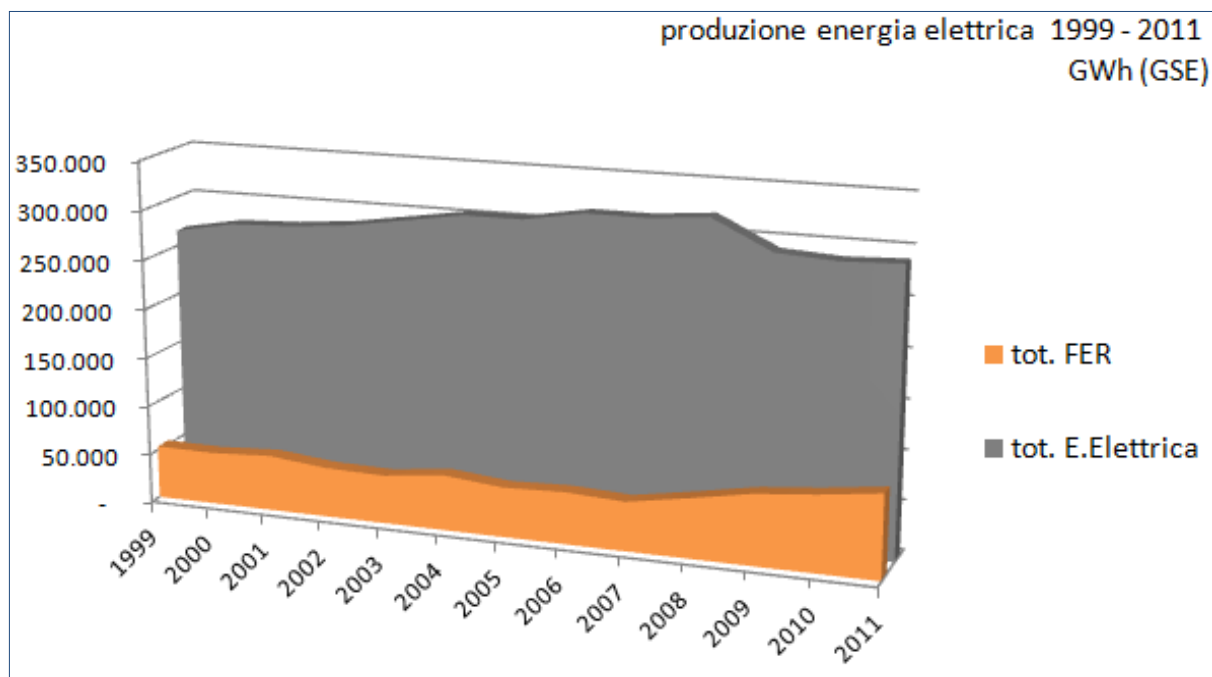


Figura 3: Produzione energia elettrica (GWh) da fonti di energia rinnovabili (FER), periodo 1999-2011 (GSE, 2012)

[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)¹** recentemente approvata con Decreto Interministeriale dell'8 marzo 2013, ai fini del perseguimento degli obiettivi comunitari di riduzione delle emissioni di CO₂, 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 alternative.

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.

¹¹ <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".

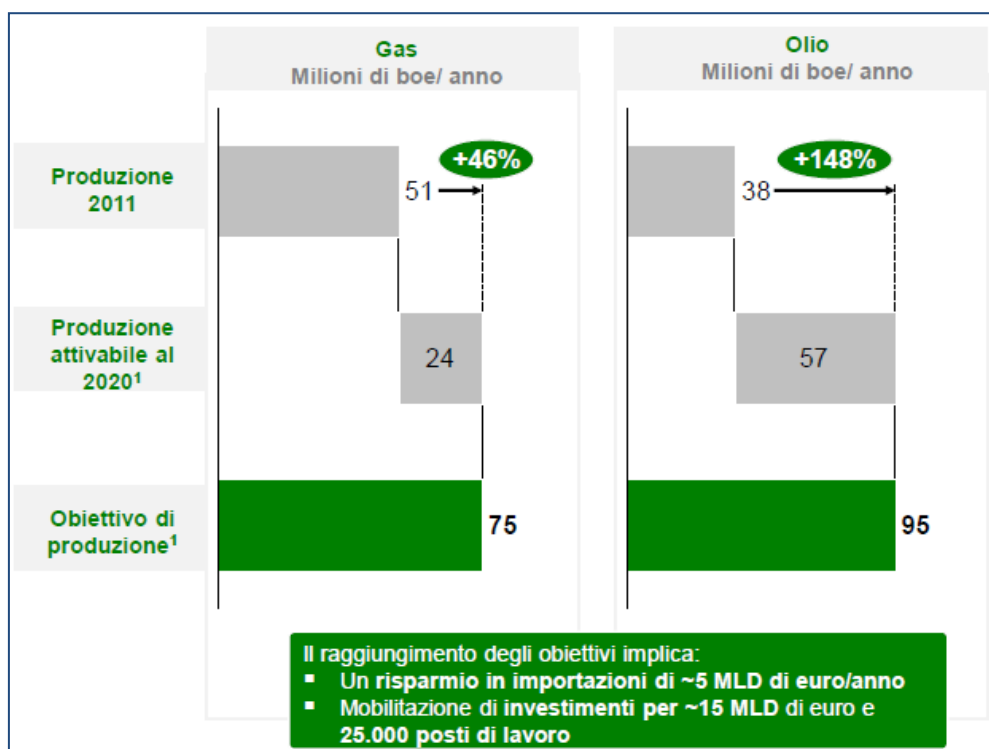


Figura 4: Produzione di Idrocarburi: gli obiettivi (SEN, 2013)

[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 S. Pietro in Casale) 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 infrastrutture.

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 CO₂ di quella emessa dagli altri combustibili, non emette sostanze inquinanti quali gli ossidi di zolfo (SO_x), emette una quantità trascurabile di ossidi di azoto (NO_x) 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 ridurne 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 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, 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 LR n° 26/2004 si pone quindi questi obiettivi; lo spazio concreto di iniziativa della Regione in questo campo può riguardare quindi²:

- 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.).

² 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 quindi 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
Disponibilità interna lorda	22	5.546	9.857	1.063	326	16.814
Ingressi in trasformazione	17	425	3.897	700	0	5.040
Centrali elettriche	17	22	3897	355	-	4.292
Cokerie	0	-	-	-	-	0
Raffinerie	-	403	-	-	-	403
Altri impianti	-	-	-	346	-	346
Uscite dalla trasformazione	0	467	0	0	2.257	2.724
Centrali elettriche	-	-	-	-	2257	2.257
Cokerie	-	-	-	-	-	0
Raffinerie	-	396	0	-	-	396
Altri impianti	-	72	0	0	-	72
Trasferimenti	0	-15	-2.097	-146	2.258	0
Energia elettrica	0	-15	-2.097	-146	2.258	0
Calore	-	-	-	-	-	0
Altro	0	0	0	0	-	0
Consumi e perdite	0	31	0	100	210	342
Disponibilità interna netta	4	5.556	5.960	263	2.373	14.156
Usi non energetici	0	418	0	0	-	418
Consumi finali	4	5.138	5.960	263	2.373	13.738
Industria	4	267	3.305	38	1.139	4.753
Industria manifatturiera di base	0	100	2.338	26	480	2.944
Industria manifatturiera non di base	4	163	967	11	643	1.788
Trasporti	0	4.046	143	0	42	4.231
Ferroviari e urbani	-	6	0	-	42	49
Stradali	-	3.978	143	-	0	4.121
Navigazione marittima e aerea	-	61	0	-	0	61
Altri settori	0	825	2512	225,12	1.192	4.754
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)³³

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

A.1.3.3 Elementi del Piano Energetico della Provincia di Bologna

Il Piano Energetico della Provincia di Bologna, ponendosi in linea con il PER, presenta un'analisi dell'utilizzo dell'energia nel territorio provinciale e dei possibili scenari futuri di intervento per la riduzione e la diversificazione della produzione di energia, con una particolare attenzione all'incentivazione delle fonti rinnovabili ed al risparmio energetico.

Il Piano Energetico della Provincia di Bologna è stato approvato con delibera del Consiglio Provinciale n.60 del 17/06/2003.

Per quanto riguarda le fonti fossili dal Piano di Attuazione Provinciale emergono due ambiti di interesse, la produzione di energia elettrica in nuovi impianti e l'ulteriore diffusione del gas naturale.

Un aspetto legato all'offerta energetica delineato nel Piano si riferisce al completamento del processo di metanizzazione, comunque già molto avanzato. Analogamente alla possibilità di legare nuove produzioni di energia elettrica ad azioni di efficientizzazione sul lato domanda, la Provincia potrà farsi promotrice di accordi e incentivi, per le residenze che si allacciano alla rete di distribuzione del gas o che decidano la sostituzione di combustibili a maggiore impatto.

Il Piano sottolinea quindi che gli accordi tengano in considerazione tutti i soggetti in qualche modo coinvolti nelle operazioni di metanizzazione: singoli utenti, installatori, venditori, distributori di gas, enti pubblici, ecc., in modo da ridurre e ridistribuire le spese.

La Provincia di Bologna dispone anche di un "Piano per il Clima", datato Marzo 2013 (Progetto Climb) che costituisce quindi una revisione e un aggiornamento dei dati e delle informazioni presenti nel Piano Energetico del 2003.

A.1.3.4 Elementi del Piano Energetico del Comune di S. Pietro in Casale

Il “Piano Energetico Comunale – Piano di Azione per l’Energia Sostenibile di San Pietro in Casale” è allegato al “Piano Energetico Intercomunale - Piano di Azione per l’Energia sostenibile Unione Reno Galliera” (PAES unico dell’Unione Reno Galliera) ed è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° N. 47 del 22/07/2014.

L’Amministrazione comunale si è impegnata quindi con l’Unione dei Comuni Reno-Galliera all’applicazione di un Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES), piano che fornisce il quadro conoscitivo dei consumi e individua le linee di azione di massima su cui intervenire, costituendo di fatto il quadro di riferimento per avviare il percorso di confronto con le famiglie, le imprese e le loro associazioni e per definire le azioni possibili sul territorio.

L’approvazione di questo piano impegna il Comune a definire percorsi e luoghi di confronto inclusivi per:

- 1) Condividere il quadro conoscitivo;
- 2) Definire collettivamente lo scenario di decarbonizzazione del territorio;
- 3) Individuare le azioni possibili.

Tale percorso di confronto viene definito di concerto con i Comuni dell’Unione Reno Galliera al fine di garantire economicità di scala.

In questo contesto la Società PVO 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 nella Pianura Bolognese, Modenese e Reggiana [UdP 8] sul confine con le Bonifiche Bolognesi [UdP 6].

Le due unità di paesaggio sono di seguito descritte entrambe mediante schedatura di sintesi (Tab. 3, Tab. 4), derivate dal Piano stesso..

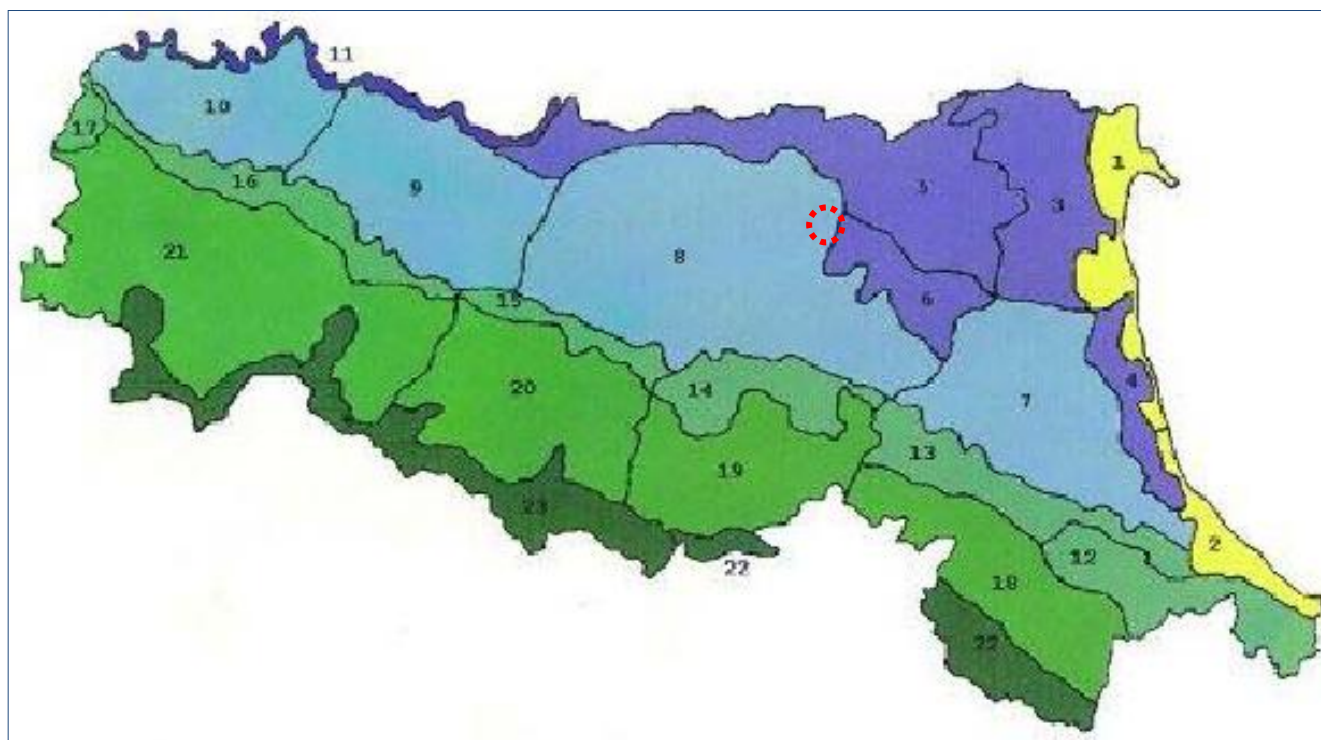


Figura 6: Le Unità di Paesaggio definite dal PTPR e l'area di progetto

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 Bologna 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 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.

Tabella 3: Schedatura UdP n° 8

SCHEDE PTPR		Pianura Bolognese, Modenese e Reggiana	
Aree di interesse	Integralmente: Anzola, Argelato, Bastiglia, Bomporto, Calderara, Campogalliano, Camposanto, Carpi, Casalgrande, Castel d'Argile, Carangone, Castelfranco Emilia, Castelfranco, Casalnuovo, Castebuono, Rangone, Castenaso, Caverzo, Cento, Coreggio, Cresellano, Crevalcore, Fabbrico, Formigine, Granarolo, Mendola, Modena, Montanola, Pieve di Cento, Ravarino, Rio Saliceto, Rubiera, Sala Bolognese, Soliera, Spilamberto, S. Agata Bolognese, S. Agostino, S. Cesario, S. Giorgio di Piano, S. Giovanni in Persiceto, S. Martino in Rio, S. Prospero Parzialmente: Albinea, Bagnolo in Piano, Bazzano, Bentivoglio, Bologna, Budrio, Campognolesse, Casalecchio, Castel S. Pietro, Castelvetro M., Concordia, Finale Emilia, Fiorano Modenese, Galliera, Maranello, Medicina, Minerbio, Mirabello, Mirandola, Novellara, Novi di Modena, Orzano, Poggionerico, Reggio Emilia, Rolo, Sassuolo, Savignano S.P., Scandiano, S. Felice S.P., S. Lazzaro, S. Pietro in Casale, S. Possidonio, Vignola, Zola Predosa		
Provincia interessata	Ferrara, Bologna, Modena, Reggio Emilia		
Inquadramento territoriale	Superficie territoriale (Km ²) 2.941,53 Abitanti residenti (tot.) 1.474.753 Densità (ab/kmq) 501,35 Distribuzione della popolazione Centri 1.336.790 (91%) Nuclei 726 (0%) Sparsa 137.237 (9%)		
Clima	Temperatura media/annua (C°) 12,8 Precipitazione media/annua (mm) 827		
Uso del suolo (ha)	Sup. agricola 284.044 (96,56%) Sup. boscata 520 (0,18%) Sup. urbanizzata 9.340 (3,18%) Aree marginali - Altri 244 (0,08%)		
Altimetria e d.m. (per superfici in ha)	< 0 - 0 + 40 208.749 (70,96%) 40 + 600 85.400 (29,04%) 600 + 1200 - > 1200 -		
Capacità d'uso (per superfici in ha)	Suoli con poche limitazioni 207.035 Suoli con talune limitazioni 33.474 Suoli con intense limitazioni 23.050 Suoli con limitazioni 368		
		molto forti Suoli con limitazioni ineliminabili - Suoli inadatti alla coltivazione 154 Suoli con limitazioni molto intense - Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione 29.518	
		(per superfici in ha)	Superfici occupate da fosse 9.356 Superfici con pendenze > 35% 14
		litologia	Classe litologica prevalente Suoli argillosi Superficie in ha 188.175
		Stato di fatto della urbanizzazione urbanistica	Comuni privi di strumento o con P.d.F. 2 (3%) Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78 13 (18%) Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/64 28 (38%) Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/64 31 (41%)
		Vincoli esistenti	<ul style="list-style-type: none"> Vincolo militare Vincolo idrogeologico Vincolo sismico Vincolo paesistico Zone soggette alla L.615/1966 Oasi di protezione della fauna Zone soggette a controllo degli emungimenti
		Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici <ul style="list-style-type: none"> Grande presenza di paleovalle e di dossi Grande evidenza dei conoidi alluvionali Presenza di fontanili Elementi biologici <ul style="list-style-type: none"> Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti Relitti di coltivazioni agricole tipiche Povera di alberature e impianti frutticoli Presenza di esemplari isolati, in filari o piccoli gruppi, di pino, farnie, aceri, frassini, ecc. Lungo l'area golenale dei fiumi Secchia, Reno e Panaro ed in alcune valli e zone umide della pianura è presente la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali Elementi antropici <ul style="list-style-type: none"> Centuriazione nell'alta pianura Centri storici murati e impianti urbani rinascimentali Presenza di ville con corredo pregevole di verde arboreo
		(parchi gentili) <ul style="list-style-type: none"> Abitazioni rurali a due elementi cubici o a porta morta Partecipanze nonantolane e persicetane Evidente strutturazione della rete parrocchiale settecentesca, principalmente nel bolognese Diffusione del fienile separato dall'abitazione in forma settecentesca Fornaci e maceri Vie d'acqua navigabili e strutture connesse (conche di navigazione, vie alzate, canali derivatori, ecc.) Sistema metropolitano bolognese e insediamenti sulle direttrici della viabilità storica Sistema insediativo ad alta densità di Modena, Reggio Emilia, Carpi, Sassuolo Elementi del paesaggio <ul style="list-style-type: none"> Fontanili Dossi Vie d'acqua navigabili Centuriazione e insediamento storico Sistema infrastrutturale della via Emilia Beni culturali di interesse biologico - geologico <ul style="list-style-type: none"> Olmo monumentale di Vettignano Beni culturali di interesse socio - testimoniale <ul style="list-style-type: none"> Centri storici di: Bologna, Modena, Reggio Emilia, Carpi, Correggio, Cento e Pieve di Cento, Novellara, San Giovanni in Persiceto, Nonantola (abbazia), castel S. Pietro, Scandiano, Vignola, Rubiera, Finale Emilia e relative rocche e castelli; Conca di navigazione e porte vicinane (Bomporto) Programmazione <ul style="list-style-type: none"> Programma e progetti esistenti F.I.O. '84: Adeguamento rete scolante città di Modena F.I.O. '83: Casse d'espansione fiumi Secchia e Panaro 	

Tabella 4: Schedatura UdP n° 6

SCHEDE PTPR		Bonifiche Bolognesi																																																																																																																																																										
<table border="1"> <tr> <td>Comuni interessati</td> <td>Integralmente:</td> <td colspan="2">Baricella, Malalbergo, Molinella</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Parzialmente:</td> <td colspan="2">Argenta, Bentivoglio, Budrio, Conselice, Galiera, Imola, Medicina, Minerbio, S. Pietro in Canale</td> </tr> <tr> <td>Provincia interessata</td> <td colspan="3">Ferrara, Bologna</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Caratteristiche territoriali</td> <td>Superficie territoriale (KmQ)</td> <td>481,97</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Abitanti residenti (tot.)</td> <td>34.122</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Densità (ab/kmq)</td> <td>70,79</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Distribuzione della popolazione</td> <td>Centri</td> <td>22.512 (66%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nuclei</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sparsa</td> <td>11.610 (34%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Temperatura media/annua (°C)</td> <td>12,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Precipitazione media/annua (mm)</td> <td>704</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Uso del suolo (ha)</td> <td>Sup. agricola</td> <td>47.792 (99,16%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sup. boscata</td> <td>275 (0,57%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sup. urbanizzata</td> <td>104 (0,21%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aree marginali</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Altri</td> <td>25 (0,06%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="6">Altitudine e l.m. (per rapporti in ha)</td> <td>< 0</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 + 40</td> <td>48.197 (100%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>40 + 600</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>600 + 1200</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 1200</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="9">Qualità d'uso (per superficie in ha)</td> <td>Suoli con poche limitazioni</td> <td>17.361</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suoli con talune limitazioni</td> <td>5.776</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suoli con intense limitazioni</td> <td>23.388</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suoli con limitazioni molto forti</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suoli con limitazioni ineliminabili</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suoli inadatti alla coltivazione</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suoli con limitazioni molto intense</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione</td> <td>1.671</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Altitudine (per superficie in ha)</td> <td>Superfici occupate da fosse</td> <td>8.643</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Superfici con pendenze > 35%</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Geologia</td> <td>Classe litologica prevalente</td> <td>Suoli argillosi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Superficie in ha</td> <td>47.925</td> <td></td> </tr> </table>		Comuni interessati	Integralmente:	Baricella, Malalbergo, Molinella			Parzialmente:	Argenta, Bentivoglio, Budrio, Conselice, Galiera, Imola, Medicina, Minerbio, S. Pietro in Canale		Provincia interessata	Ferrara, Bologna			Caratteristiche territoriali	Superficie territoriale (KmQ)	481,97		Abitanti residenti (tot.)	34.122		Densità (ab/kmq)	70,79		Distribuzione della popolazione	Centri	22.512 (66%)			Nuclei	-			Sparsa	11.610 (34%)			Temperatura media/annua (°C)	12,8			Precipitazione media/annua (mm)	704		Uso del suolo (ha)	Sup. agricola	47.792 (99,16%)		Sup. boscata	275 (0,57%)		Sup. urbanizzata	104 (0,21%)		Aree marginali	-		Altri	25 (0,06%)		Altitudine e l.m. (per rapporti in ha)	< 0	-		0 + 40	48.197 (100%)		40 + 600	-		600 + 1200	-		> 1200	-			-		Qualità d'uso (per superficie in ha)	Suoli con poche limitazioni	17.361		Suoli con talune limitazioni	5.776		Suoli con intense limitazioni	23.388		Suoli con limitazioni molto forti	-		Suoli con limitazioni ineliminabili	-		Suoli inadatti alla coltivazione	-		Suoli con limitazioni molto intense	-		Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione	1.671			-		Altitudine (per superficie in ha)	Superfici occupate da fosse	8.643		Superfici con pendenze > 35%	-		Geologia	Classe litologica prevalente	Suoli argillosi		Superficie in ha	47.925		<table border="1"> <tr> <td>Stato di fatto della situazione urbanistica</td> <td>Comuni privi di strumento o con P.d.F.</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78</td> <td>1 (8%)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84</td> <td>6 (50%)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84</td> <td>5 (42%)</td> </tr> <tr> <td>Vincoli esistenti</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Vincolo paesistico Vincolo militare Vincolo sismico Zone umide Oasi di protezione della fauna Zone soggette a controllo degli emungimenti </td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti</td> <td>Elementi fisici</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Piccole valli rettilinee di acque dolci, con notevole volume di acqua Topografia sufficientemente uniforme con unico forte risalto degli argini dei fiumi </td> </tr> <tr> <td>Elementi biologici</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarse boscaglie E' presente lungo l'area generale del fiume Reno e all'interno dell'Oasi di Campotto e Valle Santa la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali Relitti di boschi planiziarzi </td> </tr> <tr> <td>Elementi antropici</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Elementi del paesaggio</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Argini Valli rettilinee di acque dolci </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Beni culturali di particolare interesse</td> <td>Beni culturali di interesse biologico - geologico</td> <td>Oasi di Campotto e Valle Santa, valle Bentivoglio, Valle Vallazza, Valle La Fracassata, Valle La Comune</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Beni culturali di interesse socio - testimoniale</td> <td>Impianti di sollevamento delle acque, centro storico di Molinella, Budrio, Medicina, Rocca Bentivolesca di Ponte Poledrano</td> </tr> <tr> <td>Programmazione</td> <td>Programma e progetti esistenti</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> R.E.R.: Progetto del Parco Delta del PO (Oasi di Campotto) R.E.R.: Piano di controllo degli emungimenti </td> </tr> </table>		Stato di fatto della situazione urbanistica	Comuni privi di strumento o con P.d.F.	-		Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78	1 (8%)		Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84	6 (50%)		Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84	5 (42%)	Vincoli esistenti	<ul style="list-style-type: none"> Vincolo paesistico Vincolo militare Vincolo sismico Zone umide Oasi di protezione della fauna Zone soggette a controllo degli emungimenti 		Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> Piccole valli rettilinee di acque dolci, con notevole volume di acqua Topografia sufficientemente uniforme con unico forte risalto degli argini dei fiumi 	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarse boscaglie E' presente lungo l'area generale del fiume Reno e all'interno dell'Oasi di Campotto e Valle Santa la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali Relitti di boschi planiziarzi 	Elementi antropici	-	Elementi del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> Argini Valli rettilinee di acque dolci 		Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico	Oasi di Campotto e Valle Santa, valle Bentivoglio, Valle Vallazza, Valle La Fracassata, Valle La Comune		Beni culturali di interesse socio - testimoniale	Impianti di sollevamento delle acque, centro storico di Molinella, Budrio, Medicina, Rocca Bentivolesca di Ponte Poledrano	Programmazione	Programma e progetti esistenti	<ul style="list-style-type: none"> R.E.R.: Progetto del Parco Delta del PO (Oasi di Campotto) R.E.R.: Piano di controllo degli emungimenti
Comuni interessati	Integralmente:	Baricella, Malalbergo, Molinella																																																																																																																																																										
	Parzialmente:	Argenta, Bentivoglio, Budrio, Conselice, Galiera, Imola, Medicina, Minerbio, S. Pietro in Canale																																																																																																																																																										
Provincia interessata	Ferrara, Bologna																																																																																																																																																											
Caratteristiche territoriali	Superficie territoriale (KmQ)	481,97																																																																																																																																																										
	Abitanti residenti (tot.)	34.122																																																																																																																																																										
	Densità (ab/kmq)	70,79																																																																																																																																																										
	Distribuzione della popolazione	Centri	22.512 (66%)																																																																																																																																																									
		Nuclei	-																																																																																																																																																									
		Sparsa	11.610 (34%)																																																																																																																																																									
		Temperatura media/annua (°C)	12,8																																																																																																																																																									
	Precipitazione media/annua (mm)	704																																																																																																																																																										
Uso del suolo (ha)	Sup. agricola	47.792 (99,16%)																																																																																																																																																										
	Sup. boscata	275 (0,57%)																																																																																																																																																										
	Sup. urbanizzata	104 (0,21%)																																																																																																																																																										
	Aree marginali	-																																																																																																																																																										
	Altri	25 (0,06%)																																																																																																																																																										
Altitudine e l.m. (per rapporti in ha)	< 0	-																																																																																																																																																										
	0 + 40	48.197 (100%)																																																																																																																																																										
	40 + 600	-																																																																																																																																																										
	600 + 1200	-																																																																																																																																																										
	> 1200	-																																																																																																																																																										
		-																																																																																																																																																										
Qualità d'uso (per superficie in ha)	Suoli con poche limitazioni	17.361																																																																																																																																																										
	Suoli con talune limitazioni	5.776																																																																																																																																																										
	Suoli con intense limitazioni	23.388																																																																																																																																																										
	Suoli con limitazioni molto forti	-																																																																																																																																																										
	Suoli con limitazioni ineliminabili	-																																																																																																																																																										
	Suoli inadatti alla coltivazione	-																																																																																																																																																										
	Suoli con limitazioni molto intense	-																																																																																																																																																										
	Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione	1.671																																																																																																																																																										
		-																																																																																																																																																										
Altitudine (per superficie in ha)	Superfici occupate da fosse	8.643																																																																																																																																																										
	Superfici con pendenze > 35%	-																																																																																																																																																										
Geologia	Classe litologica prevalente	Suoli argillosi																																																																																																																																																										
	Superficie in ha	47.925																																																																																																																																																										
Stato di fatto della situazione urbanistica	Comuni privi di strumento o con P.d.F.	-																																																																																																																																																										
	Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78	1 (8%)																																																																																																																																																										
	Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84	6 (50%)																																																																																																																																																										
	Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84	5 (42%)																																																																																																																																																										
Vincoli esistenti	<ul style="list-style-type: none"> Vincolo paesistico Vincolo militare Vincolo sismico Zone umide Oasi di protezione della fauna Zone soggette a controllo degli emungimenti 																																																																																																																																																											
Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> Piccole valli rettilinee di acque dolci, con notevole volume di acqua Topografia sufficientemente uniforme con unico forte risalto degli argini dei fiumi 																																																																																																																																																										
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarse boscaglie E' presente lungo l'area generale del fiume Reno e all'interno dell'Oasi di Campotto e Valle Santa la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali Relitti di boschi planiziarzi 																																																																																																																																																										
	Elementi antropici	-																																																																																																																																																										
Elementi del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> Argini Valli rettilinee di acque dolci 																																																																																																																																																											
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico	Oasi di Campotto e Valle Santa, valle Bentivoglio, Valle Vallazza, Valle La Fracassata, Valle La Comune																																																																																																																																																										
	Beni culturali di interesse socio - testimoniale	Impianti di sollevamento delle acque, centro storico di Molinella, Budrio, Medicina, Rocca Bentivolesca di Ponte Poledrano																																																																																																																																																										
Programmazione	Programma e progetti esistenti	<ul style="list-style-type: none"> R.E.R.: Progetto del Parco Delta del PO (Oasi di Campotto) R.E.R.: Piano di controllo degli emungimenti 																																																																																																																																																										

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

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.19 dell' 30/03/04³.

Il piano è stato modificato a seguito di una serie di varianti ovvero nello specifico, la variante sul **Sistema della Mobilità provinciale (PMP)** approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°29 del 31/03/2009, la variante in materia di **Insedimenti Commerciali (POIC)** approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°30 del 07/04/2009, la variante in recepimento del **Piano di Tutela delle Acque (PTA)** della Regione, approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°15 del 04/04/2011, la variante non sostanziale per il recepimento dei **Piani Stralcio per i Bacini dei Torrenti Samoggia e Senio (PSAI)** e aggiornamenti-rettifiche di errori materiali approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°27 del 25/06/2012, la variante al PTCP per modifica puntuale della perimetrazione delle **Zone di Protezione delle Acque Sotterranee** nel territorio pedecollinare e di pianura (tav 2B) approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°36 del 24/06/2013 ed infine la variante al PTCP in materia di riduzione del **Rischio Sismico** Delibera del Consiglio Provinciale n°57 del 28/10/2013.

Le modifiche apportate hanno riguardato, in tutti i casi le Norme di Attuazione del PTCP, mentre solo nel caso del PMP, del recepimento del PTA, della Variante non sostanziale PSAI e della Variante in materia di riduzione del rischio sismico sono state apportate modifiche agli elaborati cartografici (PMP: *modificato il Titolo 12 delle Norme di Attuazione e la Tavola 4, che viene sostituita con le Tavole 4A e 4B* - PTA: *sostituito il Titolo 5, introdotte parziali modifiche ai Titoli: 1, 2, 4, 10, 13, 14, 15, 16; modificato l'Allegato B ed introdotto l'Allegato O; modificati la Tavola 2, sostituita dalle tavole 2A e 2B, e la Tavola 3* - PSAI Samoggia-Senio: *modifiche ai titoli 1, 2, 4, 6 e 9, all'allegato 5 della Relazione del PTCP; correzioni alle tavole 1, 2A, 2B, 3, 4B, 5*); la variante di modifica puntuale della perimetrazione delle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura ha portato una modifica puntuale della Tavola 2B del PTCP.

La variante in materia di *Rischio Sismico* ha introdotto la nuova tavola 2C e l'Art. 6.14 nelle NTA del PTCP.

Si precisa infine che gli elaborati cartografici del PTCP, sono stati oggetto di ulteriori aggiornamenti operati a seguito di provvedimenti amministrativi assunti dalla Provincia di Bologna e dalla Regione Emilia Romagna - Autorità di Bacino del Reno, in relazione ai seguenti temi:

- *Sistema forestale e boschivo (tav1 - art. 7.2);*
- *Fasce di Pertinenza Fluviale (tav1-3 - art. 4.4);*
- *Aree per interventi idraulici strutturali di realizzazione o di valorizzazione ecologica (tav1-3-5 - art. 4.6);*
- *Zonizzazione delle aree perimetrate (tav2 - artt. 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 e 6.7);*
- *Aree a rischio di frana sottoposte a perimetrazione e zonizzazione e n. scheda (tav2 - art. 6.2);*
- *Aree ad alta probabilità d'inondazione (tav1 - art. 4.5);*
- *Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (tav1-3 - art. 4.2);*
- *Parchi regionali e provinciali, riserve naturali regionali (tav1 - art. 3.8);*
- *Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (tav1 - art. 3.7);*
- *Complessi e aree di rilevanza archeologica (tav1 - art. 8.2);*
- *Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (tav3 - art.9.6);*
- *Nodi ecologici semplici e complessi (tav3-5 - art.3.5).*

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.

³ <http://cst.provincia.bologna.it/ptcp/elaborati.htm>

Il PTCP della Provincia di Bologna è costituito in particolare dai seguenti elaborati:

Relazione di analisi

Norme Tecniche di Attuazione (e allegati alle Norme)

Cartografia di progetto

- Tav.1. "*Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storiche culturali*";
- Tav.2A. "*Rischio da frana e assetto versanti*";
- Tav.2B. "*Tutela delle acque superficiali e sotterranee*";
- Tav.2C. "*Rischio sismico*";
- Tav.3. "*Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità*"
- Tav.4A. "*Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità*"
- Tav.4B. "*Assetto strategico delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità collettiva*"
- Tav.5. "*Reti ecologiche*"

Di seguito viene pertanto preso in esame il PTCP della Provincia di Bologna e quindi gli indirizzi e le prescrizioni di cui alle Norme Tecniche di Attuazione evidenziando la situazione della zonizzazione che caratterizza l'ambito di intervento del progetto.

Ai fini della presente analisi vengono prese in considerazione in particolare le seguenti tavole (sono comunque riportati in relazione gli stralci di tutte le rispettive tavole di progetto):

- **Tavola 1 "*Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storiche culturali*";**
- **Tavola 2A "*Rischio da frana e assetto versanti*";**
- **Tavola 2B "*Tutela delle acque superficiali e sotterranee*";**
- **Tavola 2C "*Rischio sismico*";**
- **Tavola 3 "*Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità*";**
- **Tavola 5 "*Reti Ecologiche*".**

I documenti di analisi del quadro conoscitivo del PTCP di Bologna 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 "Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità", di seguito riportata in stralcio in sovrapposizione all'area di intervento.

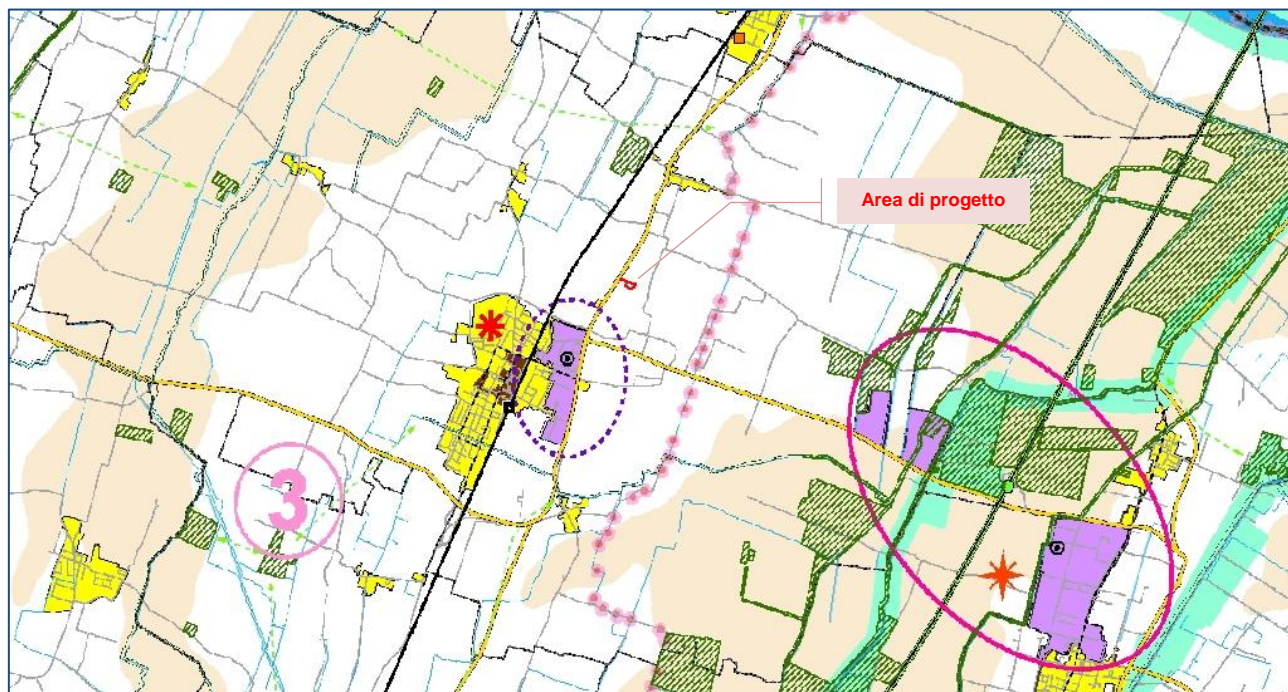




Figura 7: Area di studio e stralcio Tavola 3 "Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità" (PTCP Stesura approvata)

Legenda Tav. 3	
<p>UNITA' DI PAESAGGIO (artt. 3.1 e 3.2):</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Pianura delle bonifiche 2. Pianura persicetana 3. Pianura centrale 4. Pianura orientale 5. Pianura della conurbazione bolognese 6. Pianura imolese 7. Collina bolognese 8. Collina imolese 9. Montagna media occidentale 10. Montagna media orientale 11. Montagna media imolese 12. Montagna della dorsale appenninica 13. Alto crinale dell'appennino bolognese 	

L'area di studio si inserisce nell'UdP n° 3 "Pianura centrale" (Unità di Paesaggio del sistema di pianura).

La descrizione dell'unità di paesaggio, desunta dall'allegato "A" alle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP è riportata nel par. C.1.7 " *Stato ambientale del paesaggio e del patrimonio storico-culturale*" di cui alla presente relazione.

Art. 3.1 - Unità di paesaggio di rango provinciale: definizione, finalità, obiettivi e strumenti attuativi

Le Unità di paesaggio costituiscono ambiti territoriali caratterizzati da specifiche identità ambientali e paesaggistiche e con distintive ed omogenee caratteristiche di formazione ed evoluzione.

Art. 3.2 - Obiettivi e indirizzi per le singole Unità di paesaggio

Ai sensi dell'art. 3.2 "*Obiettivi e indirizzi per le singole Unità di paesaggio*" gli indirizzi degli strumenti di pianificazione e programmazione si pongono l'obiettivo prioritario della salvaguardia e della valorizzazione territoriale e paesaggistica nei suoi aspetti strutturali e nelle rispettive dinamiche di evoluzione.

Gli interventi di cantiere per la messa in opera dell'impianto sono localizzati all'interno dell'area recintata esistente del Pozzo esplorativo S. Maddalena 1 Dir, e non prevedono alterazioni al territorio circostante (esternamente sono previsti esclusivamente gli scavi per l'allaccio alla rete e tutte le tubazioni saranno interrato).

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 "Pianura centrale".

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 contenuta entità.

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

ANALISI TAVOLA 1 (Tutela dei sistemi ambientali, delle risorse naturali e storiche culturali)

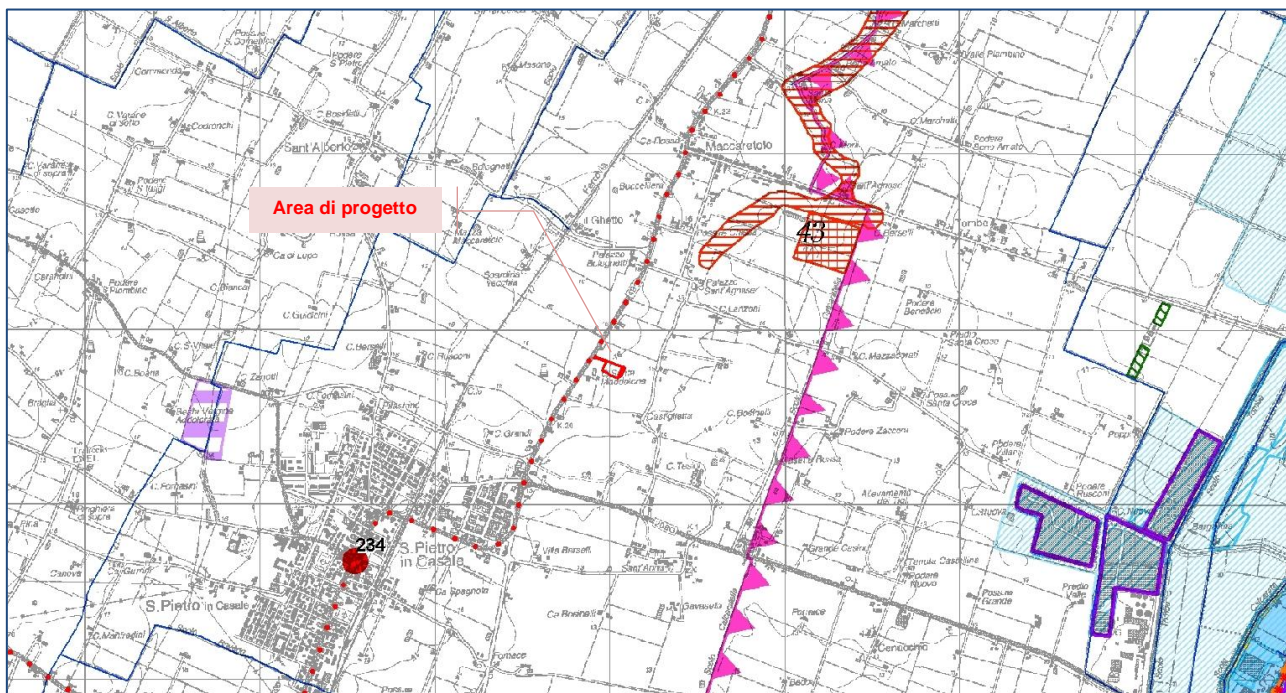


Figura 8: Area di studio e stralcio Tavola 1 "Tutela sistemi ambientali, risorse naturali e storico-culturali"

Legenda Tav. 1

Sistema idrografico	Altri sistemi zone ed elementi naturali e paesaggistici
Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art. 4.2)	Sistema collinare (artt. 3.2, 7.1 e 10.8)
Reticolo idrografico principale (art. 4.2)	Sistema di crinale (artt. 3.2 e 7.1)
Reticolo idrografico secondario (art. 4.2)	Sistema delle aree forestali (art. 7.2)
Reticolo idrografico minore (art. 4.2)	Sistema delle aree forestali (art. 7.2): aree oggetto di rimboscimento
Canali di bonifica (art. 4.2)	Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 7.3)
Canale Emiliano - Romagnolo (art. 4.2)	Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura (art. 7.4)
Fasce di tutela fluviale (art. 4.3)	Zone di rispetto dei nodi ecologici
Fasce di tutela fluviale (art. 4.3): area interessata dal campo base TAV (utilizzabile per l'impilamento o il trasferimento delle scorie già insediato nel comune di Pianoro secondo i criteri richiesti dal PTCP e fatte salve le verifiche previste dall'art.18 del PSAI)	nodi ecologici complessi
Fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4)	Zone di tutela naturalistica (art. 7.5)
Aree ad alta probabilità di inondazione (art. 4.5)	Zone umide (artt. 3.5 e 3.6)
Aree di interventi idraulici strutturali (art. 4.6)	Crinali significativi (art. 7.6)
Aree di localizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6)	Calanchi significativi (art. 7.6)
Aree di potenziale localizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6)	Dossi (art. 7.6)
Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni (art. 4.11)	
Sistema provinciale delle aree protette	Risorse storiche e archeologiche
Parchi regionali (art. 3.8)	Complessi archeologici (art. 8.2a)
Parchi attuati dalla Provincia di Bologna (art. 3.8)	Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 8.2b)
Riserve naturali regionali (art. 3.8)	Aree di concentrazione di materiali archeologici (art. 8.2c)
Aree di riequilibrio ecologico (art. 3.8)	Zone di tutela della struttura centuriata (art. 8.2d1)
Sistema Rete Natura 2000	Zone di tutela di elementi della centuriazione (art. 8.2d2)
Zone di Protezione Speciale (ZPS) (art. 3.7)	Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (art. 8.2e)
Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) (art. 3.7)	Centri storici (art. 8.3)
Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (art. 3.7)	Centri storici in relazione fra loro (art. 8.3)
	Aree interessate da partecipanze e consorzi utilitati (art. 8.4)
	Aree interessate da bonifiche storiche di pianura (art. 8.4)
	Viabilità storica (prima individuazione) (art. 8.5)
	Principali canali storici (art. 8.5)
	Principali complessi architettonici storici non urbani (art. 8.5)

L'area di studio non si relaziona con ambiti di tutela.

Via Galliera nord è viabilità storica (prima individuazione), ai sensi dell'art. 8.5 delle NTA del PTCP.

Art. 8.5 – Elementi di interesse storico-testimoniale: le strutture e infrastrutture insediative storiche

La viabilità storica è definita dalla sede viaria storica, comprensiva degli slarghi e delle piazze urbane, nonché dagli elementi di pertinenza ancora leggibili, così come indicati nel PTCP. La sede viaria storica non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità; devono essere inoltre salvaguardati gli elementi di pertinenza i quali, se di natura puntuale (quali pilastrini, edicole e simili), in caso di modifica o trasformazione dell'asse viario, possono anche trovare una differente collocazione coerente con il significato percettivo e funzionale storico precedente.

La viabilità esistente sarà utilizzata per l'accesso dei mezzi di cantiere necessari alla preparazione dell'area ed all'installazione dell'impianto e non sarà in modo alcuno danneggiata e/o compromessa.

Premesso quanto sopra, si ritiene che la predisposizione dell'area per la messa in opera dell'impianto di produzione, non possa essere causa di compromissione dell'attuale assetto del sistema territoriale, ambientale e storico di pianura.

ANALISI TAVOLA 2A (Rischio da frana e assetto versanti)

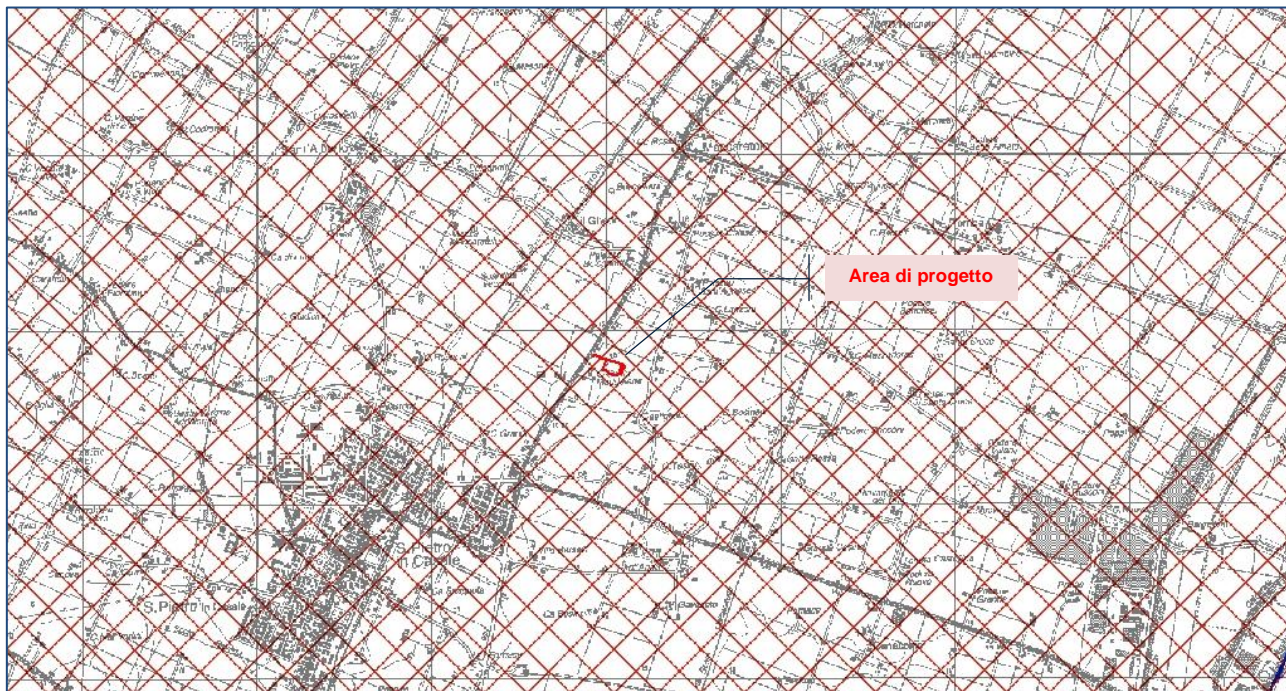




























Figura 9: Area di studio e stralcio Tavola 2A "Rischio da frana e assetto versanti"

Legenda Tav. 2A

<ul style="list-style-type: none">  Perimetro dei bacini montani (artt.4.8, 6.9 e 6.10)  Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art.4.2)  Terrazzi alluvionali (artt.5.2, 5.3 e 6.9) <hr/> <p>Gestione delle acque meteoriche</p> <ul style="list-style-type: none">  Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura (art.4.8)  Ambito di controllo degli apporti d'acqua in collina zona A (art.4.8)  Ambito di controllo degli apporti d'acqua in collina zona B (art.4.8) <hr/> <p>Rischio da frana e assetto dei versanti</p> <ul style="list-style-type: none">  Limiti delle Unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.) Bacino del fiume Reno (art.6.1)  Limiti delle Unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.) Bacino del fiume Po (art.6.1)  Perimetrazione degli abitati da consolidare o trasferire (art.6.12) <p>Aree sottoposte a perimetrazione e zonizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none">  n. Aree a rischio di frana e n. di scheda (art.6.2)  A n. Ulteriori U.I.E. e n. di scheda (art.6.2)  n. P. Aree del bacino del fiume Po e n. di scheda (art.6.2) 	<p>Zonizzazione delle aree perimetrate:</p> <ul style="list-style-type: none">  zona 1 - area in dissesto (artt.6.3, 6.6 e 6.7)  zona 2 - area di possibile evoluzione del dissesto (artt.6.4, 6.6 e 6.7)  zona 3 - area di possibile influenza del dissesto (artt.6.4, 6.6 e 6.7)  zona 4 - area da sottoporre a verifica (artt.6.5, 6.6 e 6.7)  zona 5 - area di influenza sull'evoluzione del dissesto (artt.6.6 e 6.7) <p>Rischio da frana:</p> <ul style="list-style-type: none">  U.I.E. a rischio molto elevato - R4 (art.6.8)  U.I.E. a rischio elevato - R3 (art.6.8)  U.I.E. a rischio medio - R2 (art.6.8)  U.I.E. a rischio moderato - R1 (art.6.8) <p>Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche:</p> <ul style="list-style-type: none">  U.I.E. non idonee ad usi urbanistici (art.6.9)  U.I.E. da sottoporre a verifica (art.6.9)  U.I.E. idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici (art.6.9) <p>Elementi a rischio (artt. 6.2 e 6.8)</p> <ul style="list-style-type: none">  Centri e nuclei abitati, insediamenti industriali e artigianali, allevamenti e trasformazioni di prodotti agricoli, previsioni urbanistiche, omiteri, beni architettonici, autostrade, strade statali e strategiche, ferrovie, acquedotti, gasdotti, rete fognaria, depuratori, discariche <p> Confine provinciale (limite dell'ambito di applicazione delle politiche del PTCP)</p>
--	---

L'area di studio si relaziona con il seguente ambito di tutela:

Gestione delle acque meteoriche

- Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura (art.4.8).

Art. 4.8 - Gestione dell'acqua meteorica

I Comuni in sede di redazione o adeguamento dei propri strumenti urbanistici, elaborano specifici approfondimenti tecnici finalizzati a verificare le criticità, le potenzialità e le relative misure per ridurre il carico inquinante dovuto alle acque di prima pioggia e di dilavamento, ridurre le superfici impermeabili esistenti nel tessuto consolidato e di nuova formazione, recuperare quote di naturalità in ambiente urbano e diffondere “buone pratiche” di gestione che prevedano il riuso dell'acqua, la realizzazione di idonei sistemi di raccolta anche al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento.

Ai sensi del comma 7(P), l'adozione, nei terreni ad uso agricolo, di nuovi sistemi di drenaggio che riducano sensibilmente il volume specifico d'invaso, modificando quindi i regimi idraulici, è soggetta ad autorizzazione da parte del Comune ed è subordinata all'attuazione di interventi compensativi consistenti nella realizzazione di un volume d'invaso pari almeno a 100 mc per ogni ettaro di terreno drenato con tali sistemi e al parere favorevole, espresso sulla base di un'idonea documentazione in cui sia dimostrato il rispetto di quanto previsto.

Premesso quanto sopra, non si ritiene che l'adeguamento del piazzale esistente e l'esercizio dell'impianto di progetto, viste le esigue dimensioni, possano essere causa di alterazioni o compromissioni sostanziali del regime idraulico generale e quindi dell'attuale sistema di gestione dell'acqua meteorica.

ANALISI TAVOLA 2B (Tutela delle acque superficiali e sotterranee)

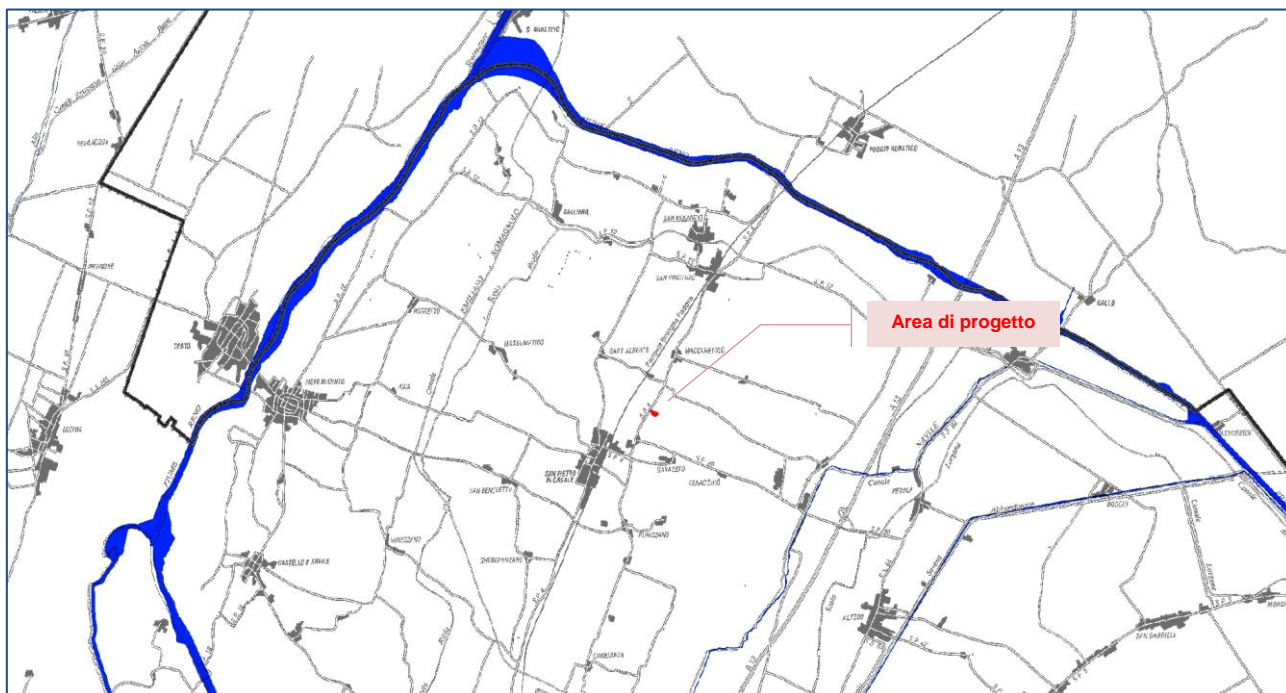


Figura 10: Area di studio e stralcio Tavola 2B "Tutela delle acque superficiali e sotterranee"

Legenda Tav. 2B	
<p>Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura (PTCP Artt. 5.2 e 5.3), corrispondenti alle "Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranee" del 1° comma dell'art.26 del PTPR</p> <ul style="list-style-type: none"> Aree di ricarica tipo A Aree di ricarica tipo B Aree di ricarica tipo C Aree di ricarica tipo D 	<p>Salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (PTCP Artt. 5.2 e 5.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Sorgenti non captate ad uso acquedottistico Sorgenti e pozzi per uso acquedottistico Zone di rispetto delle sorgenti e pozzi
<p>Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare e montano (PTCP Artt. 5.2 e 5.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Aree di ricarica Aree di alimentazione delle sorgenti - certe Aree di alimentazione delle sorgenti - incerte Zone di riserva Cavità ipogee alvei attivi e invasi dei bacini idrici (Art.4.2) terrazzi alluvionali idrologicamente connessi terrazzi alluvionali idrologicamente non connessi 	<p>Protezione di captazioni delle acque superficiali (PTCP Artt. 5.2 e 5.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> inferiore 100 metri s.l.m. oltre 100 metri s.l.m. Zone di protezione di captazioni delle acque superficiali

L'area di studio non si relaziona con ambiti di tutela delle acque.

Dalla tavola sopra riportata si rileva che il corso d'acqua di maggiore rilievo, più vicino alla postazione è costituito dal Canale Navile che scorre circa 4.500 m a sud-est dell'area di studio.

ANALISI TAVOLA 2C (Rischio Sismico – Carta degli Effetti Locali Attesi)

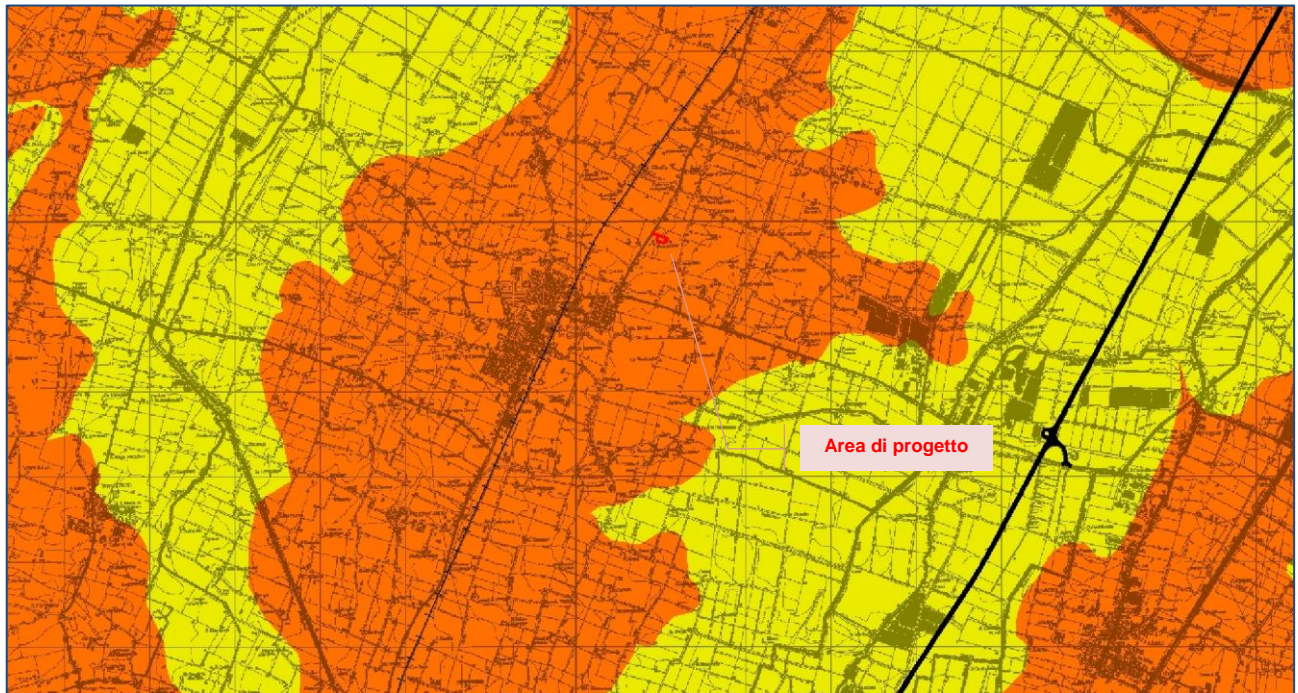


Figura 11: Area di studio e stralcio Tavola 2C "Rischio Sismico - Carta degli effetti locali attesi"

Legenda Tav. 2CI	
	D - Fascia soggetta ad amplificazione e potenziali cedimenti differenziali
	FP - Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche
	F - Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche
	QP - Area potenzialmente instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche
	Q - Area potenzialmente instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche
	P50 - Area potenzialmente instabile per scarpate con acclività > 50°
	L1 - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione
	L2 - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione
	G - Area potenzialmente instabile per presenza di cavità sotterranee
	R - Aree incoerenti/incerte per caratteristiche litologiche e morfologiche
	C - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti
	AP - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche
	A - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche
	P - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche topografiche con acclività 30°-50°
	S - Area potenzialmente non soggetta ad effetti locali
	Perimetrazione degli abitati da consolidare o trasferire
	Zonizzazione delle aree perimetrate
	Limite pianura - rilievi appenninici
	Autostrade a pedaggio in corso di realizzazione
	Tangenziale e Autostrada
	Tracciati ferroviari
	Linee Alta Velocità/Alta Capacità
	Confine Provincia di Bologna

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.

La variante, sulla base delle indicazioni della D.AL 112/2007 della Regione Emilia Romagna, ha sviluppato nella TAV. 2C il 1° livello di approfondimento geologico sismico, dando disposizioni ai Comuni su come e dove effettuare i successivi livelli di approfondimento che potranno integrare e meglio definire le informazioni elaborate alla scala provinciale.

I documenti costitutivi della variante ritenuti di interesse ai fini del presente studio sono quindi i seguenti:

- Quadro Conoscitivo: Relazione sulla storia sismica del territorio provinciale e Tavole: Tav. 1 di Pianura (scala 1:65.000) e Tav. 2 di Collina e Montagna (scala 1:25.000 7 fogli); Relazione illustrativa della Variante che descrive la nuova tavola di piano in materia di riduzione del rischio sismico, la metodologia di elaborazione e le fonti utilizzate;
- Norme Tecniche di Attuazione Art. 6.14: proposta normativa per la riduzione del Rischio Sismico, definizione dei ruoli dei vari strumenti urbanistici comunali, il loro rapporto con la pianificazione sovraordinata e i tempi richiesti per il loro adeguamento alla Variante stessa;
- Tavola di piano Tav. 2C “*Rischio Sismico – Carta degli Effetti Locali Attesi*” alla scala 1:65.000 per la pianura e 1:25.000 per la collina e montagna;

L'area in oggetto è localizzata nel contesto del seguente ambito:

- L1 - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione (art. 6.14).

Art. 6.14 - Norme di attuazione in materia di riduzione del rischio sismico

La Tavola 2C del PTCP “Rischio Sismico - Carta provinciale degli effetti locali attesi” costituisce un primo livello di approfondimento, identificando scenari di pericolosità sismica locale dell'intero territorio provinciale. Fornisce inoltre prime indicazioni sui limiti e le condizioni per orientare le scelte di pianificazione alla scala comunale verso ambiti meno esposti alla pericolosità sismica.

La zona L1. “*Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione*” corrisponde a zone con sabbie prevalenti potenziali.

Studi geologici con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e verifica della presenza di caratteri predisponenti la liquefazione. Qualora gli esiti degli approfondimenti preliminari di III livello condotti in sede di pianificazione comunale confermino la presenza di terreni predisponenti la liquefazione si dovrà assumere come riferimento la successiva zona L2. In caso contrario, tali aree assumeranno le caratteristiche di zone A o C in funzione della pericolosità sismica locale effettivamente rilevata.

ANALISI TAVOLA 3 (Assetto evolutivo insediamenti, reti ambientali e reti per la mobilità)

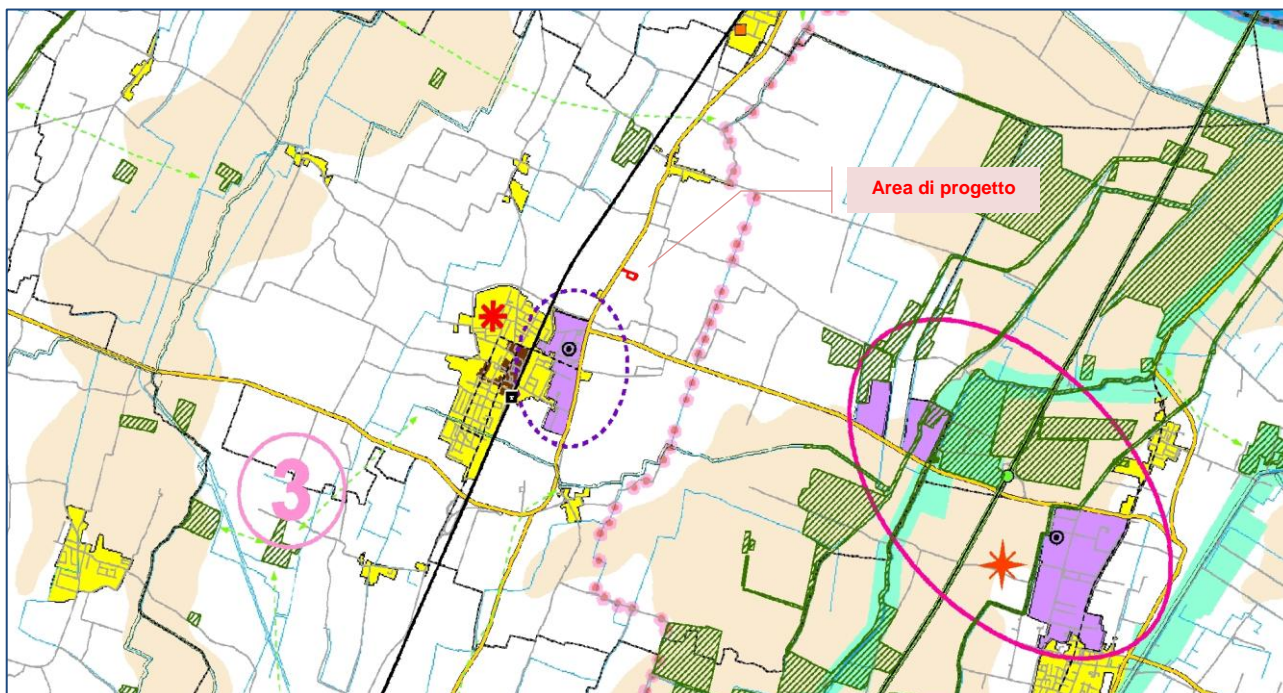


Figura 12: Area di studio e stralcio Tavola 3 " Assetto evolutivo insediamenti, reti ambientali e mobilità"

Legenda Tav. 3

SISTEMA AMBIENTALE		Elementi per le politiche attive:	
<i>Elementi prevalentemente descrittivi</i>			
	Reticolo idrografico (art. 4.2)		Poli funzionali (art. 9.4)
	Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art. 4.2)		Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale consolidati per funzioni miste manifatturiere e terziarie o la cui evoluzione e' indirizzabile verso funzioni miste o terziarie (art. 9.1)
	Fasce di tutela e di pertinenza fluviale (art. 4.3 e 4.4)		Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale consolidati per funzioni prevalentemente produttive manifatturiere (artt. 9.1 e 9.3)
<i>Elementi riferiti alle politiche attive</i>			Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo per funzioni miste produttive, logistiche e del commercio non alimentare (art. 9.1)
	Nodi della rete ecologica (art. 3.5)		Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo per funzioni prevalentemente produttive manifatturiere e per funzioni logistiche (artt. 9.1 e 9.3)
	Corridoi della rete ecologica esistenti e da potenziare (art. 3.5)		Ambiti candidabili anche come nuovi poli funzionali per funzioni integrate ricreative, commerciali e del tempo libero (art. 9.4)
	Corridoi della rete ecologica da realizzare (art. 3.5)		Visuali della viabilità' verso il paesaggio agricolo o collinare da salvaguardare (art. 10.10)
	Aree per interventi idraulici strutturali con potenzialità di valorizzazione ecologica (art. 4.6)		Discontinuità' del sistema insediativo della conurbazione bolognese da salvaguardare (art. 10.10)
	Ambiti agricoli a prevalente rilievo paesaggistico (art. 11.8)		Principali opportunità di valorizzazione dei complessi architettonici non urbani per funzioni metropolitane (art. 8.5)
	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. 11.9)	SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	
	Ambito agricolo periurbano dell'area bolognese (art. 11.10)	<i>Elementi prevalentemente descrittivi</i>	
SISTEMA INSEDIATIVO		<i>Elementi prevalentemente descrittivi</i>	
<i>Elementi prevalentemente descrittivi</i>		<i>Elementi per le politiche attive</i>	
	Centri abitati (titolo 10 e 13); aree urbanizzate e aree pianificate per usi urbani (residenza, servizi, terziario, attività produttive)		Viabilità' extraurbana locale (art. 12.12)
	Centri abitati: aree urbanizzate e aree pianificate per usi urbani al di fuori del territorio provinciale		Principali strade urbane o prevalentemente urbane di penetrazione, scorrimento e distribuzione (art. 12.12)
	Principali centri storici di rilevanza metropolitana (in relazione all'elevata complessità funzionale) (titolo 10)		Tracciati ferroviari esistenti e di progetto (art. 12.7)
	Centri urbani (oltre l'area centrale bolognese e Imola) dotati di servizi specialistici e di una gamma completa di servizi di base (titolo 10)		Progetto FS alta velocità'
	Principali aree produttive (art. 9.1): aree urbanizzate e aree pianificate per usi prevalentemente produttivi negli ambiti produttivi di rilievo sovracomunale		<i>Elementi per le politiche attive</i>
	Principali insediamenti dismessi o di possibile dismissione (art. 10.4)		Stazioni e fermate del Servizio Ferroviario Metropolitano o non SFM (artt. 12.6 e 12.7)
	Grandi strutture di vendita del settore alimentare (art. 9.5)		Parcheggi scambiatori strategici del SFM (art. 12.6, comma 4)
	Grandi strutture di vendita del settore non alimentare (art. 9.5)		Autostrade a pedaggio esistenti e in corso di realizzazione (art. 12.12)
	Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (art. 9.6)		Autostrade di progetto: corridoio per il Passante Nord e la Cispadana (art. 12.12)
			Caselli autostradali esistenti e di progetto (art. 12.12)
			Sistema Tangenziale di Bologna esistente e di previsione (art. 12.12)
			Aree per la realizzazione della fascia di ambientazione per la tangenziale (art. 12.18)
			"Grande rete" della viabilità' di interesse nazionale/regionale (art. 12.12)
			Principali svincoli viari esistenti e di progetto (art. 12.12)
			Rete di base di interesse regionale (art. 12.12)
			Via Emilia est: interventi di riqualificazione della sede viaria esistente, miglioramento dell'accessibilità e razionalizzazione delle intersezioni
			Viabilità' extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale (art. 12.12)
			Viabilità' extraurbana secondaria di rilievo intercomunale (art. 12.12)
			Confini comunali

L'area della postazione di progetto è inserita in ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. 11.9).

Nelle immediate vicinanze, la S.P. Via Galliera nord costituisce un ramo della Rete di rilievo provinciale ed interprovinciale (art. 12.12).

Art. 11.9 - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola

Gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola sono quelle parti del territorio rurale caratterizzate da ordinari vincoli di tutela ambientale e particolarmente idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, allo svolgimento di attività di produzione intensiva di beni agro-alimentari; in tali ambiti possono essere presenti limitate aree di valore naturale e ambientale.

In questi ambiti la pianificazione territoriale ed urbanistica e la programmazione di settore favoriscono la diffusione e il potenziamento dell'azienda produttiva specializzata, strutturata e competitiva, orientata al prodotto, con metodiche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale e con pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e della sicurezza alimentare dei prodotti.

Per quanto riguarda gli ambiti di territorio rurale in oggetto, la realizzazione del progetto e l'esecuzione dell'attività di coltivazione, non si ritiene possano essere causa di alterazione permanente dell'assetto del sistema e/o influenzare nel complesso la vocazione produttiva agricola dell'ambito rurale e le attività presenti.

Gli interventi di cantiere per la sistemazione dell'impianto sono localizzati all'interno dell'area recintata esistente della postazione del Pozzo S. Maddalena 1 Dir, e non prevedono alterazioni al territorio agricolo circostante (esternamente sono previsti gli scavi per l'allaccio alla rete esistente; tutte le tubazioni saranno interrato e sarà garantito il mantenimento dell'attività agricola).

Sono possibili interferenze reversibili in considerazione del fatto che l'impianto di progetto continuerà ad occupare l'area oggi già occupata dalla postazione esplorativa in sicurezza dall'anno 2004.

L'occupazione dell'area agricola, per quanto riguarda la fase di coltivazione fino all'esaurimento del giacimento viene stimata in circa 12 - 15 anni.

ANALISI TAVOLA 4A (Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità)

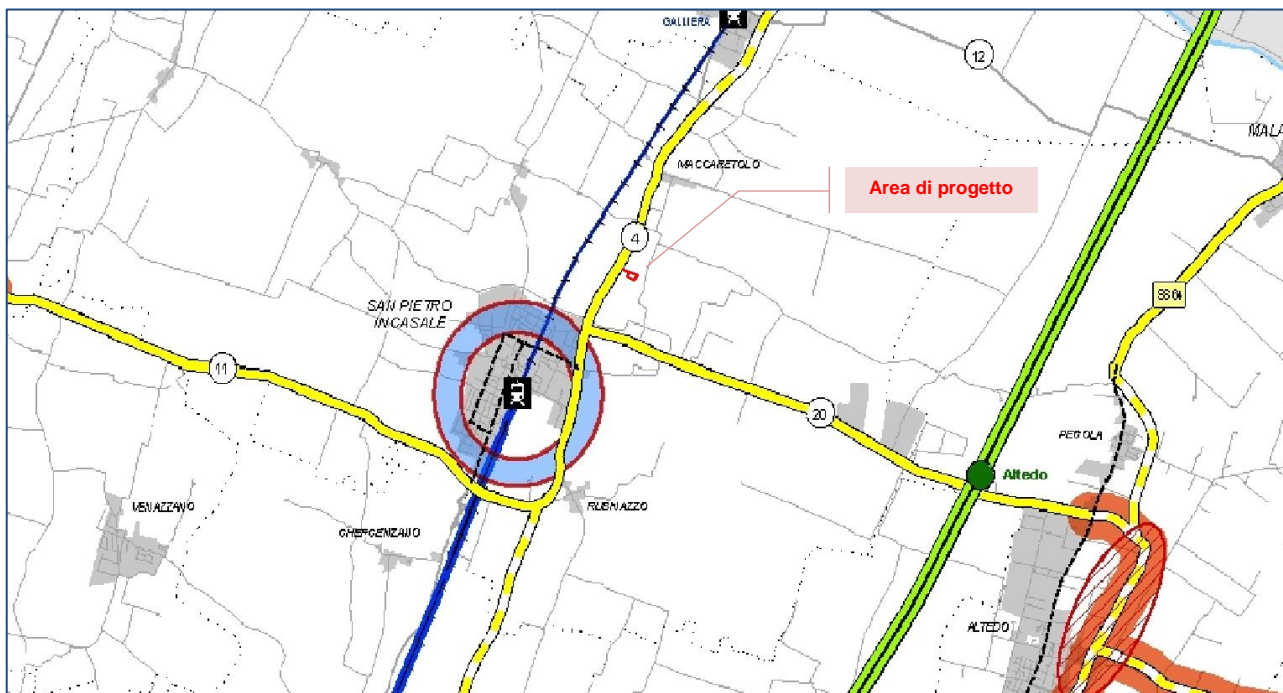


Figura 13: Area di studio e stralcio Tavola 4A "Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità"

Legenda Tav. 4A

Assetto strategico funzionale della rete ferroviaria		Assetto strategico funzionale della rete viaria	
	Stazioni e fermate del SFM (art. 12.6)		Autostrade di progetto: corridoio per il Passante Nord e la Cispadana (art. 12.12)
	Stazioni e fermate ferroviarie esterne al confine provinciale o non SFM		Autostrade a pedaggio esistenti confermate (art. 12.12)
	Nodi principali del SFM (art. 12.7, comma 2)		Autostrade a pedaggio in corso di realizzazione (art. 12.12)
	Stazioni e fermate SFM di scambio con l'auto (art. 12.6, comma 4)		Via Emilia est: interventi di riqualificazione della sede viaria esistente, miglioramento dell'accessibilità e razionalizzazione delle intersezioni
	Stazioni e fermate SFM primarie di scambio con il TPL (art. 12.6, comma 5)		Caselli autostradali esistenti (art. 12.12)
	Stazioni e fermate SFM secondarie di scambio con il TPL (art. 12.6, comma 5)		Caselli autostradali di progetto (art. 12.12)
	Parcheggi scambiatori strategici del SFM (art. 12.6, comma 4)		Barriere di ingresso e uscita del sistema tangenziale liberalizzato (art. 12.17)
	Linee Alta Velocità/Alta Capacità		Opere strategiche prioritarie (art. 12.15)
	Linee servite da servizi SFM con frequenza ogni 30 minuti (art. 12.7, comma 3)		Potenziamento del corridoio Imola - Ponte Rizzoli (art. 12.13)
	Linee servite da servizi SFM con frequenza ogni 60 minuti (art. 12.7, comma 3)		Studi di fattibilità tecnico-economico-finanziaria (art. 12.5)
	Tracciati ferroviari esistenti e di progetto		Tangenziale di Bologna (art. 12.12)
			Sistema Tangenziale di Bologna di previsione (art. 12.12)
			"Grande rete" della viabilità di interesse nazionale/regionale: tratti esistenti o da potenziare in sede (art. 12.12)
			"Grande rete" della viabilità di interesse nazionale/regionale: tratti in corso di realizzazione (art. 12.12)
			"Grande rete" della viabilità di interesse nazionale/regionale: tratti da realizzare in nuova sede (art. 12.12)
			Principali svincoli viari esistenti (art. 12.12)
			Principali svincoli viari di progetto (art. 12.12)
			Rete di base di interesse regionale: tratti esistenti o da potenziare in sede (art. 12.12)
			Rete di base di interesse regionale: tratti in corso di realizzazione (art. 12.12)
			Rete di base di interesse regionale: tratti da realizzare in nuova sede (art. 12.12)
			Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale: tratti esistenti o da potenziare in sede (art. 12.12)
			Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale: tratti da realizzare (art. 12.12)
			Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale: tratti esistenti o da potenziare in sede (art. 12.12)
			Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale: tratti da realizzare (art. 12.12)
			Principali strade urbane o prevalentemente urbane di penetrazione, scorrimento e distribuzione (art. 12.12)
			Viabilità di progetto esterna al confine provinciale
			Viabilità locale principale
			Viabilità locale
			Poli funzionali (art. 9.4)
			Centri Urbani
			Reticolo idrografico principale (art. 4.2)
			Confini comunali adeguati alle leggi regionali n.9 e 22 del 2004

L'area interessata si relaziona con la S.P. Via Galliera nord (n° 4) che costituisce un ramo della Rete di rilievo provinciale ed interprovinciale (art. 12.12).

ANALISI TAVOLA 4B (Assetto strategico delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità collettiva)

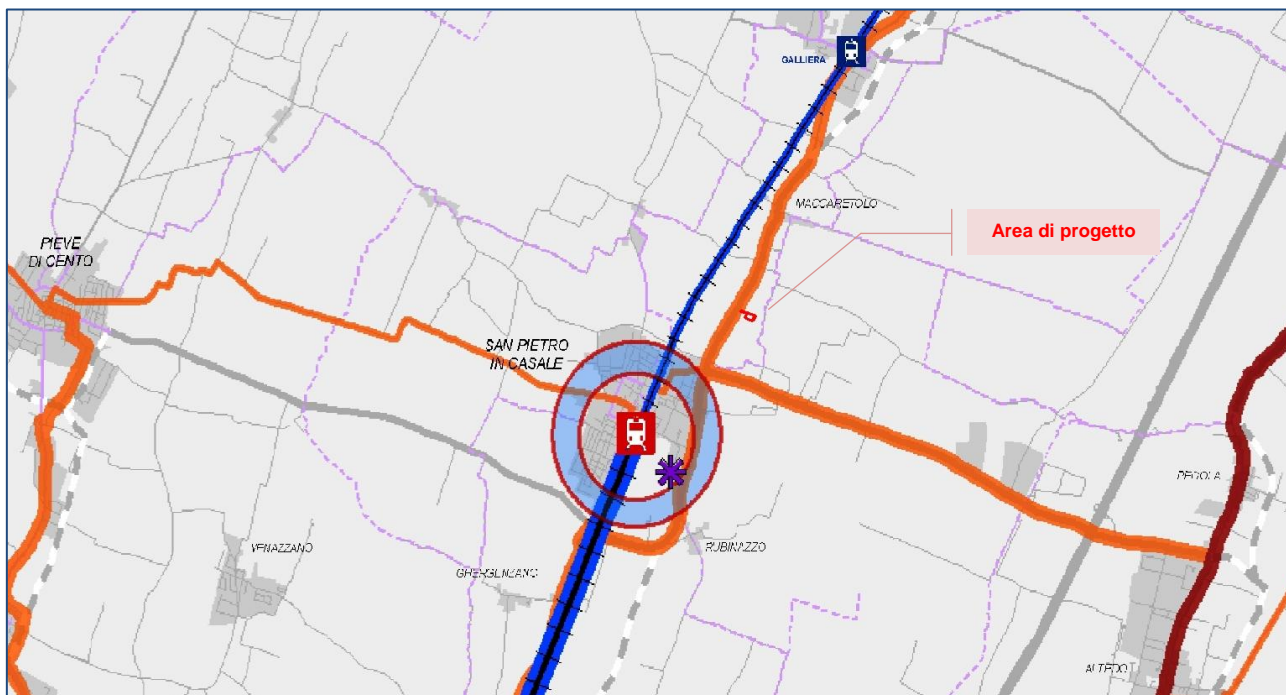


Figura 14: Area di studio e stralcio Tavola 4B "Assetto strategico infrastrutture e servizi per la mobilità collettiva"

Legenda Tav. 4B

Assetto strategico funzionale della rete ferroviaria	Assetto strategico funzionale del TPL
Nuova stazione centrale di Bologna	Linee portanti del TPL, ad alta frequenza (art. 12.8, comma 2)
Stazioni principali del SFM (art. 12.7, comma 2)	Linee portanti del TPL, a media frequenza (art. 12.8, comma 2)
Stazioni e fermate del SFM (art. 12.6)	Principali linee locali del TPL, a media frequenza (art. 12.8, comma 2)
Stazioni e fermate del SFM da sottoporre a verifica di fattibilità	Principali linee locali del TPL, a bassa frequenza (art. 12.8, comma 2)
Stazioni e fermate ferroviarie esterne al confine provinciale o non SFM	Percorsi delle linee extraurbane e suburbane del TPL nell'area centrale
Nodi principali del SFM (art. 12.7, comma 2)	Linee di trasporto collettivo ad alta capacità
Stazioni e fermate SFM di scambio con l'auto (art. 12.6, comma 4)	Viabilità attrezzata per la velocizzazione del TPL (art. 12.12, comma 7)
Stazioni e fermate SFM primarie di scambio con il TPL (art. 12.6, comma 5)	Principali percorsi ciclabili esistenti (art. 12.9)
Stazioni e fermate SFM secondarie di scambio con il TPL (art. 12.6, comma 5)	Principali percorsi ciclabili di progetto (art. 12.9)
Parcheggi scambiatori strategici del SFM (art. 12.6, comma 4)	Percorsi ciclabili di progetto lungo il fiume Reno (art. 12.9)
Aree strategiche di interscambio del trasporto collettivo (art. 12.6, comma 6)	Reinternalizzazione dei costi di trasporto privato: Road Pricing (art. 12.17, comma 1)
Stazioni strategiche per funzioni commerciali (art. 12.7, comma 4)	Autostrade di progetto (art. 12.12)
Ambiti di stazione idonei ad ospitare commercio (art. 12.7, comma 4)	Rete stradale esistente (art. 12.12)
Linee Alta Velocità/Alta Capacità	Rete stradale di progetto (art. 12.12)
Linee servite da servizi SFM con frequenza ogni 30 minuti (art. 12.7, comma 3)	Ambiti a domanda debole o dispersa di TPL (art. 12.8, comma 3)
Linee servite da servizi SFM con frequenza ogni 60 minuti (art. 12.7, comma 3)	Poli funzionali (art. 9.4)
Tracciati ferroviari esistenti e di progetto	Centri Urbani

L'area interessata si relaziona con la S.P. Via Galliera nord che costituisce un ramo della Rete del Trasporto Pubblico Locale (TPL), a media frequenza (art. 12.8, comma 2).

Gli interventi di progetto non si relazionano con la funzionalità dei servizi della mobilità.

Per quanto riguarda il sistema della mobilità, gli interventi, nella fase di cantiere essendo temporanei e limitati non si ritiene possano essere causa di alterazione dell'assetto e/o tantomeno di effetti negativi sulla sicurezza e l'equilibrio della circolazione.

Non si prevedono fenomeni di congestionamento del traffico in relazione ai flussi dei mezzi di cantiere in ingresso ed in uscita (temporanei ed in numero ridotto), tantomeno danneggiamenti alla rete viaria determinabili dal passaggio (limitato) di mezzi pesanti.

ANALISI TAVOLA 5 (Reti ecologiche)

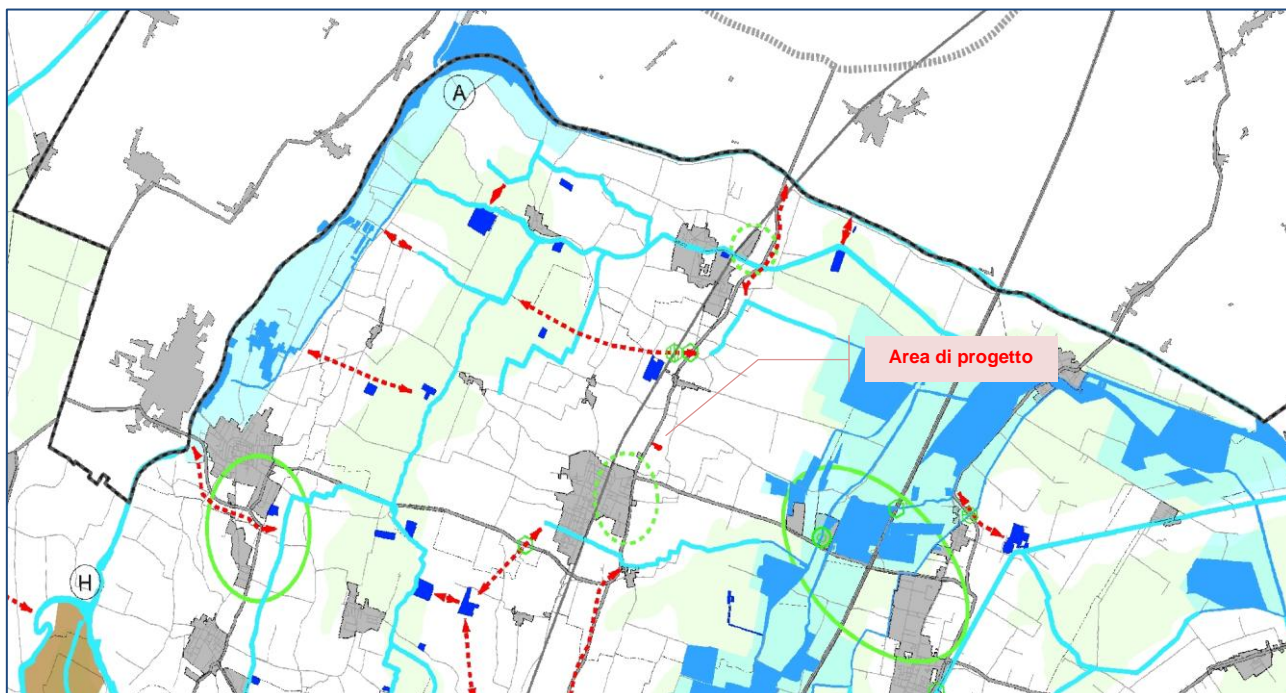


Figura 15: Area di studio e stralcio Tavola 5 "Reti ecologiche"

Legenda Tav. 5

Rete ecologica di livello provinciale	Interferenze tra rete ecologica ed assetto insediativo del PTCP (art. 3.5)
Nodi ecologici semplici (art. 3.5)	Interferenze con aree urbanizzate e aree pianificate
Nodi ecologici complessi (art. 3.5)	Interferenze con poli funzionali
Zone di rispetto dei nodi ecologici complessi (art. 3.5)	Interferenze con principali ambiti produttivi e insediamenti dismessi o di possibile dismissione
Corridoi ecologici (art. 3.5)	Interferenze con ambiti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo
Connettivo ecologico diffuso (art. 3.5)	Interferenze con ambiti produttivi di rilievo sovracomunale consolidati
Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico (art. 3.5)	Interferenze con infrastrutture ferroviarie esistenti e di progetto
Connettivo ecologico diffuso periurbano (art. 3.5)	Interferenze con infrastrutture viarie esistenti
Aree per interventi idraulici strutturali con potenzialita' di valorizzazione ecologica (art. 4.6)	Interferenze con infrastrutture viarie di progetto
Direzioni di collegamento ecologico (art. 3.5)	
Area di potenziamento della rete ecologica (art. 3.5)	
Varchi ecologici (art. 3.5)	
Progetto di tutela, recupero e valorizzazione delle aste fluviali (art. 4.7)	Elementi per le politiche attive del territorio rurale di pianura
Fiume Reno dalla confluenza del Setta alla cassa di Campotto - Valle Santa	Ambiti agricoli a prevalente rilievo paesaggistico (di pianura) (art. 11.8)
Fiume Reno e Torrente Silla fra Ponte della Venturina, Silla e la confluenza del Setta	
Torrente Savena da Pianoro alla confluenza con l'Idice	
Torrente Idice dal Parco dei Gessi a Budrio	
Torrente Sillaro nel tratto del comune di Castel S.Pietro	
Torrente Santerno da Castel del Rio a valle di Imola	
Torrente Sellustra	
Torrente Samoggia	
Elementi di base	
Sistema insediativo (Tit. 9 e 10)	
Tracciati ferroviari esistenti e di progetto (art. 12.7)	
Autostrade di progetto: corridoio per il Passante Nord e la Cispadana (art. 12.12)	
Confini provinciali	
Confini comunali adeguati alle leggi regionali n.9 e 22 del 2004	
Fiumi principali extraprovinciali	
Strade PTCP (art. 12.12)	
Autostrade	
Tangenziale	
"Grande rete" della viabilita' di interesse nazionale/regionale	
Rete di base di interesse regionale	
Viabilita' extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale	
Viabilita' extraurbana secondaria di rilievo intercomunale	
Principale viabilita' urbana di penetrazione, scorrimento e distribuzione	
Viabilita' locale	

L'area in oggetto non si relaziona direttamente con ambiti di rilievo della Rete ecologica provinciale.

L'impianto di progetto è localizzato all'interno dell'area recintata esistente del Pozzo S. Maddalena 1 Dir (esternamente sono previsti gli scavi per l'allaccio alla rete esistente; tutte le tubazioni saranno interrato).

L'area di impianto essendo un sito puntuale (localizzato ai margini della rete viaria di interesse provinciale), in un contesto circoscritto da urbanizzato e da ulteriori assi della viabilità secondaria, 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 in termini significativi 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 e dalle aree produttive in attività.

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 RENO

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 comunque possano compromettere la sicurezza idraulica e/o influire sul rischio e la fragilità idrogeologica.

Come messo in evidenza nella figura seguente e come già osservato dall'analisi del PTCP di Bologna il contesto in esame si inserisce nell'ambito di competenza del Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Reno.

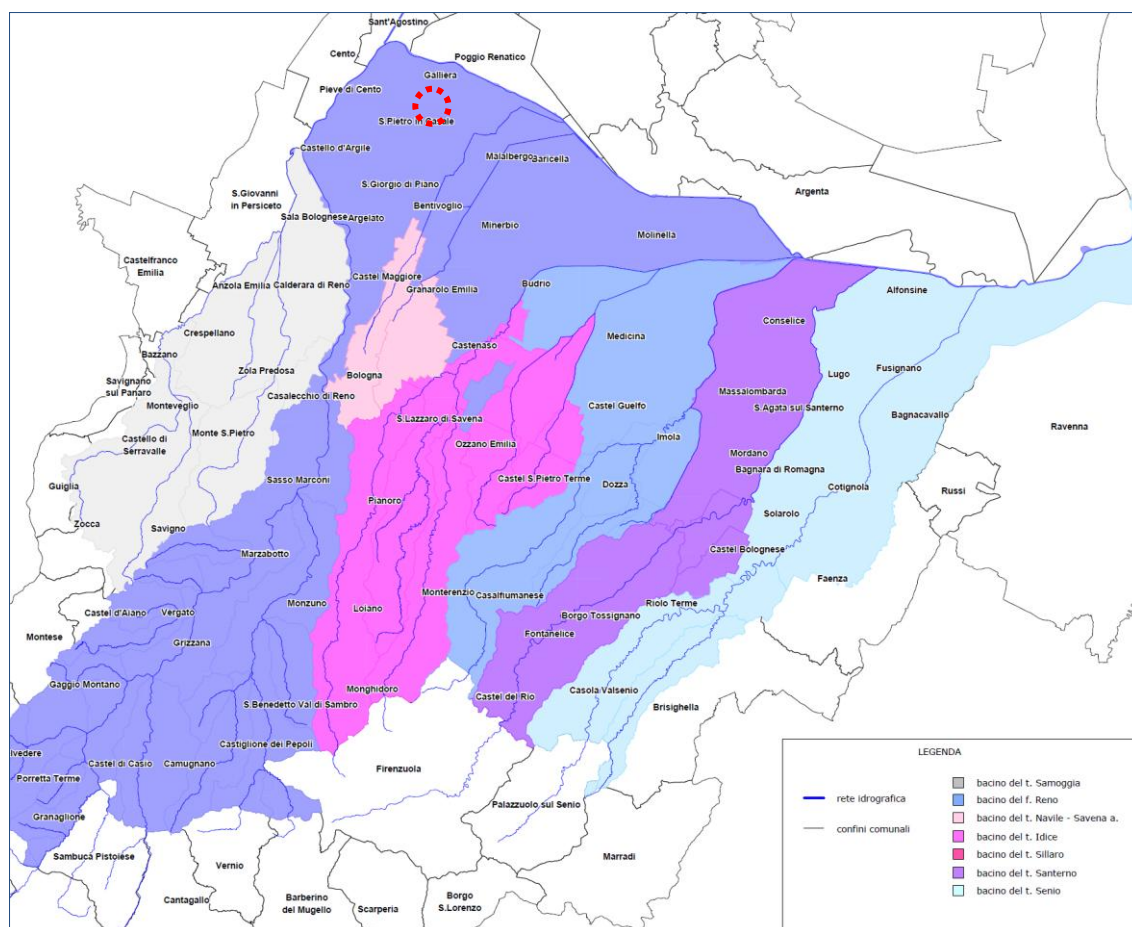


Figura 16: Inquadramento del Bacino del Reno e dei relativi sottobacini

L'Autorità di Bacino Interregionale del Reno istituita in conformità con gli obiettivi della L.183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" ha il compito di governare il bacino idrografico con specifiche attività conoscitive, di pianificazione e di programmazione di interventi per la difesa del suolo.

Per quanto riguarda la pianificazione del territorio del bacino il PAI (Piano Assetto Idrogeologico) è sviluppato in stralci per sottobacino; l'area in oggetto si inserisce nel bacino imbrifero di pianura e pedecollinare del fiume Reno.

Con deliberazione della Giunta Regionale n. 567 del 07/04/2003, la Regione Emilia-Romagna ha approvato il PSAI per il territorio di competenza, (così come previsto dal comma 2 dell'art. 19 della L. 18 maggio 1989 n. 183 e ss.mm.ii.).

Il piano è entrato in vigore con la pubblicazione sul B.U. Regione Emilia-Romagna il 14/05/2003.

Gli elaborati del PSAI sono suddivisi in Titolo I - "Rischio da Frana e Assetto dei Versanti" (interessa il territorio montano del bacino) e Titolo II - "Rischio Idraulico e Assetto della Rete Idrografica".

Il Titolo II interessa il territorio del bacino di ogni singolo corso d'acqua trattando in particolare le problematiche di rischio idraulico e di assetto della rete idrografica, le fasce di pertinenza fluviale, le aree ad alta probabilità di inondazione e le aree per la realizzazione di interventi strutturali.

In riferimento alle perimetrazioni del PAI, recepite dal PTCP di Bologna, non sono presenti aree perimetrate che interessano il contesto in cui si inserisce il progetto.

L'area di studio non è inserita in ambiti soggetti a dissesto idrogeologico e non si relaziona con fasce di tutela fluviale.

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 "H Alluvioni frequenti" (origine A11).



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.

Le acque derivanti dal proceso di disidratazione del gas naturale sono gestite industrialmente secondo le normative vigenti in materia.

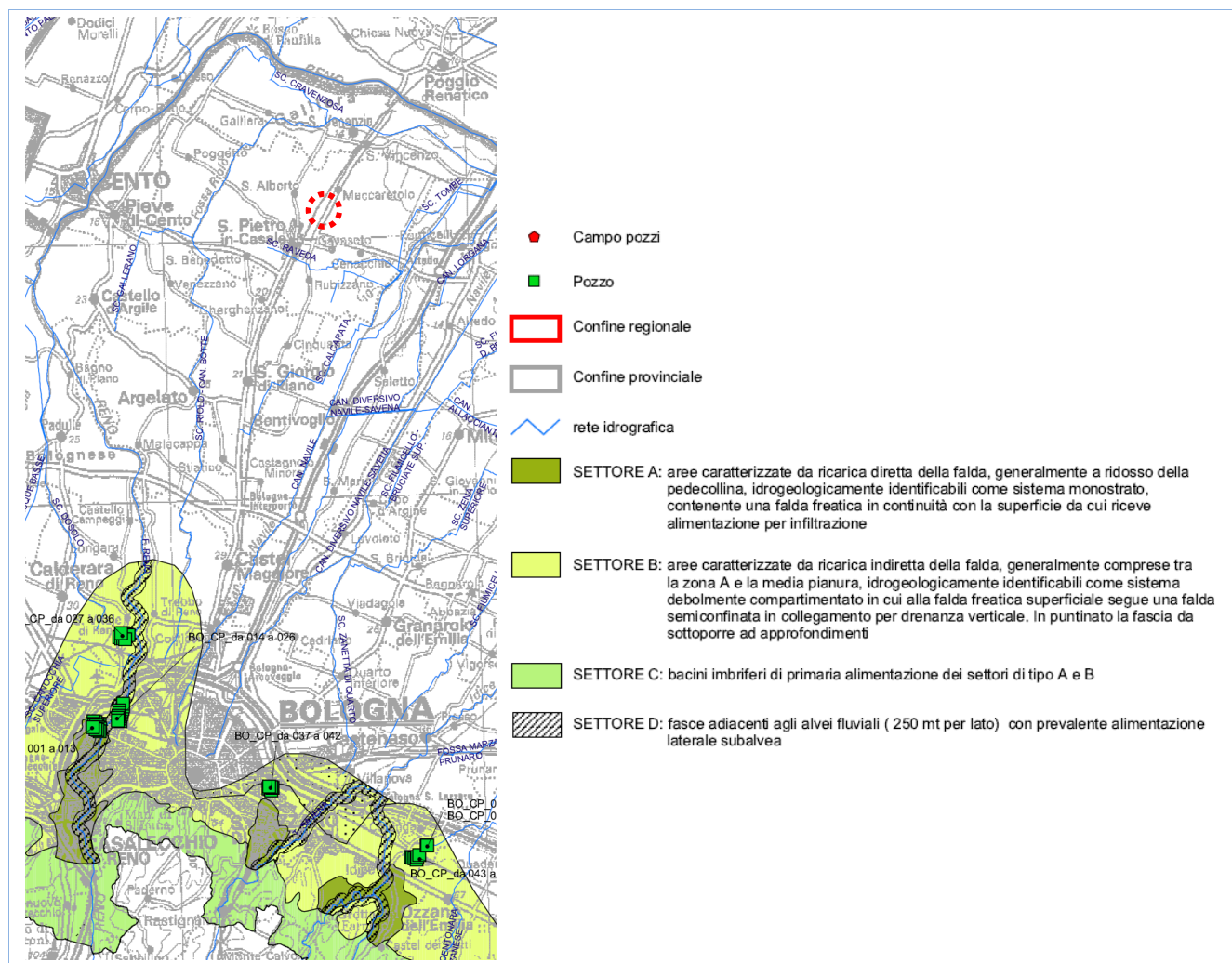


Figura 18: Stralcio Tavola 1 PTA Emilia Romagna "Tutela delle Acque sotterranee: aree di ricarica"

A.2.5 PIANO DI GESTIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (P.G.Q.A.) DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Il Piano di Gestione della Qualità dell'Aria descrive in modo unitario per tutta la Provincia di Bologna le strategie e le azioni per migliorare stabilmente la qualità dell'aria.

Il Piano disegna un quadro di insieme delle azioni da attuare sul territorio, rivolte ai settori che, in modo diretto o indiretto, contribuiscono alle emissioni di inquinanti in atmosfera ovvero i settori della mobilità, dell'urbanizzazione e delle attività produttive.

Per le imprese il P.G.Q.A. intende definire limiti più restrittivi alle emissioni in atmosfera e protocolli speciali per la gestione delle aree commerciali/industriali e la movimentazione delle merci.

Il P.G.Q.A. della Provincia di Bologna è stato adottato dal Consiglio provinciale il 19 settembre 2006 ed approvato il 10 ottobre 2007 con Del. C.P. n° 69 del 09/10/2007.

Per quanto riguarda la zonizzazione del territorio provinciale effettuata ai sensi del D.M. 261/2002 dal Piano, finalizzata a catalogare ogni porzione del territorio in funzione delle sue caratteristiche qualitative e quindi delle specifiche azioni da prevedersi per il mantenimento, la tutela e/o il risanamento, il Comune di S. Pietro in Casale (Zona A) è esterno ai due agglomerati individuati come R6 "Bologna" ed R7 "Imola".

La classificazione delle zone della Provincia è stata realizzata per inquinante considerando ai sensi di legge:

- SO₂
- NO₂/NO_x
- CO
- Pb
- Benzene
- PM₁₀

Per quanto riguarda l'ozono, il P.G.Q.A. non ha provveduto inizialmente alla relativa classificazione, in quanto all'epoca della zonizzazione (2003) non era stata ancora recepita la specifica direttiva.

La zonizzazione viene riesaminata almeno ogni 5 anni ed ogni modificazione viene dettagliatamente motivata.

A fronte della zonizzazione, sono predisposti dalla Provincia i seguenti Piani, con relativa zona di applicazione per ciascun inquinante:

- Piani di Risanamento che si applicano nelle zone in cui si supera il valore limite previsto dal D.M. 60/02;
- Piani di Azione che si applicano nelle zone in cui esiste un rischio di superamento della soglia di allarme/valore limite previsti dal D.M. 60/02;
- Piani di Mantenimento che si applicano nelle zone in cui non esiste il rischio di superamento del valore limite previsto dal D.M. 60/02.

Pertanto, qualunque sia il livello di qualità dell'aria di un determinato territorio, sarà necessario tenere conto delle indicazioni contenute nel corrispondente Piano.

Secondo quanto emerge dal documento di Piano, i dati rilevati nel territorio della Provincia di Bologna non evidenziano nessuna criticità per i tre inquinanti CO, Pb, SO₂. Tutti i valori si collocano al di sotto della soglia di valutazione inferiore (SVI).

Gli inquinanti critici per i quali è stata effettuata una zonizzazione sono quindi PM₁₀, NO₂/NO_x e Benzene, che presentano valori critici almeno in alcune aree del territorio.

La zonizzazione per il **PM₁₀** prevede perciò solo due zone:

- Agglomerati: valore superiore al limite;
- Resto del territorio: valore compreso tra la soglia di valutazione superiore e il limite.

Per quanto riguarda l'**NO₂** dalla lettura dei dati risulta che entrambi gli agglomerati R6, R7 si trovano al di sopra del limite, soprattutto se proiettati agli anni dal 2005 al 2010 quando la riduzione progressiva del valore aumenterà il numero di superamenti del limite orario.

Per la restante parte del territorio si osserva una sensibile dipendenza dei valori dalla vicinanza a strade ad elevato traffico, mentre le altre aree registrano valori significativamente diversi.

Il P.G.Q.A. ha scelto perciò di individuare una zona costituita da una fascia attorno alle strade principali esterne agli agglomerati, secondo il seguente criterio:

- Buffer di 100 metri (totale 200 m) dalle strade di tipo: Autostrada, Tangenziale, Statale;
- Per le altre strade (provinciali e comunali) il buffer è stato attribuito solo se il flusso massimo orario è superiore ai 1000 veicoli.

Il valore di 100 metri è stato stimato come indicatore di abbattimento significativo da una strada isolata esterna agli agglomerati.

A tale zona, sulla base dei dati rilevati, è stato attribuito un valore di concentrazione compreso tra la soglia di valutazione superiore e il limite.

Il resto del territorio, allo stato attuale delle conoscenze non presenta situazioni di criticità e la concentrazione tipica si attesta su valori inferiori alla soglia di valutazione superiore.

Per quanto riguarda l'**NO_x** dalla lettura dei dati emerge che tutto il territorio è caratterizzato da valori superiori al valore limite per la tutela della vegetazione, pertanto il Piano individua una unica zona corrispondente all'intero territorio provinciale.

Per il **Benzene** è opportuno differenziare gli step temporali: fino al 2005 e dal 2005 al 2010.

Infatti, fino al 2005 il valore limite della media annuale rimane a 10 µg/m³, mentre al 2010 il limite scende a 5 µg/m³.

Ai fini della zonizzazione sono stati individuati dal Piano due scenari.

Al 2005, e probabilmente ancora per uno o due anni, i valori sono superiori al limite esclusivamente nei centri storici, intesi come le aree urbane più densamente edificate caratterizzate da struttura tipo canyon e gravate da flussi elevati di autoveicoli e ciclomotori/motocicli. Pertanto si individua una zona unica con valori compresi tra la soglia di valutazione e il limite, e una evidenziazione puntuale di criticità nei centri storici di Bologna e Imola.

Le ipotesi al 2010, del resto difficili da stimare per il possibile effetto del rinnovo del parco circolante particolarmente per le due ruote, ad oggi fanno prevedere valori superiori al limite negli agglomerati e sostanzialmente invariati altrove.

Gli interventi di progetto non risultano in contrasto con gli obiettivi di Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Provincia di Bologna 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.

Sono da considerarsi non significativi gli effetti sull'atmosfera e climalteranti del progetto di coltivazione.

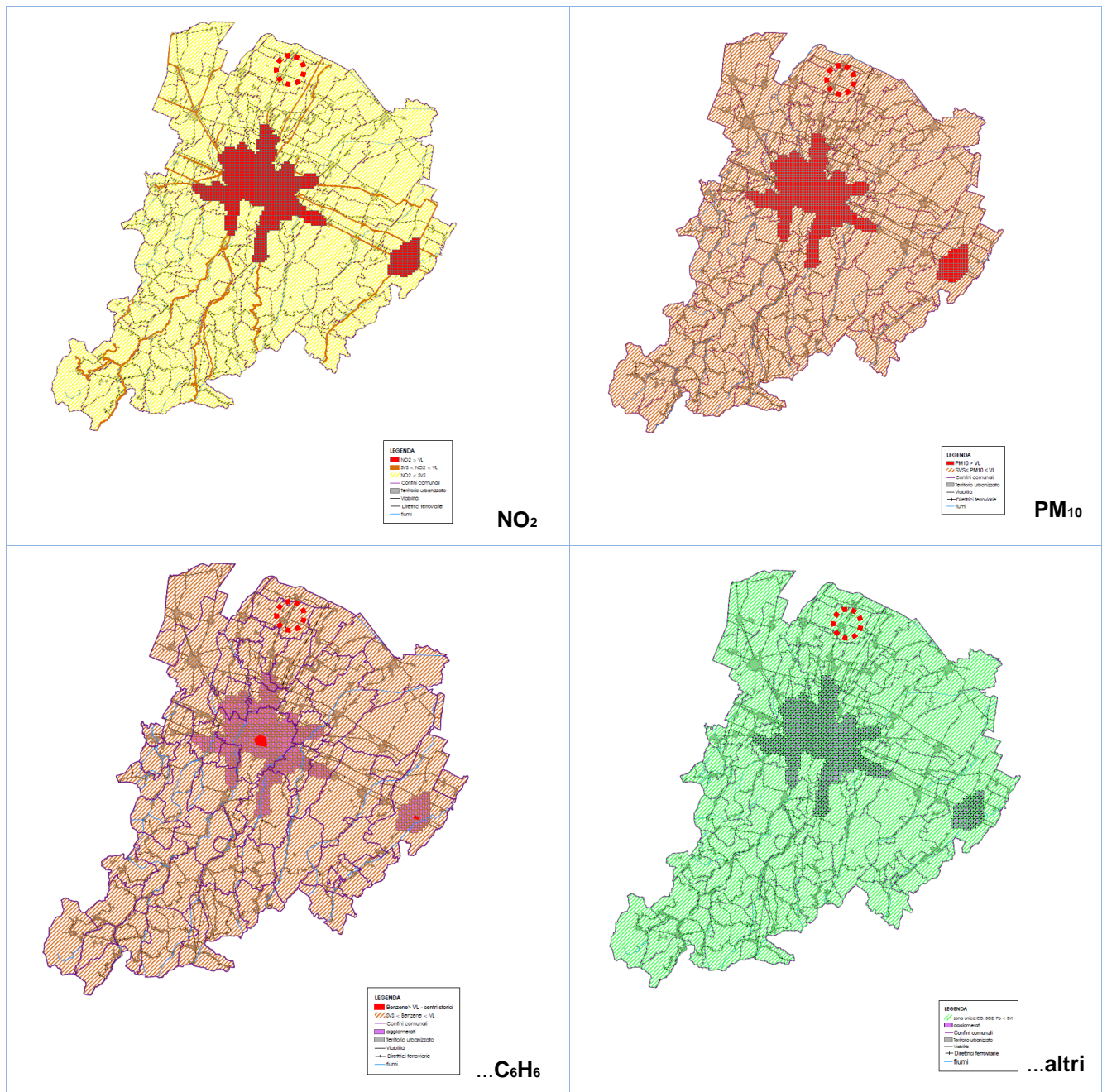


Figura 19: Zonizzazioni del territorio provinciale (fonte P.G.Q.A.)

A titolo conoscitivo, sulla base dei risultati ottenuti per l'elaborazione del documento preliminare del piano, si riporta di seguito una sintesi dell'inventario delle emissioni per la provincia di Bologna derivata dall'analisi del P.G.Q.A.

Le tre tipologie di sorgenti inquinanti considerate nella stima sono:

- Usi civili (riscaldamento);
- Usi produttivi;
- Traffico.

I dati delle emissioni complessive individuano nella sorgente "traffico" il principale contributo, con alcune peculiarità:

1) Inquinanti critici (PM₁₀, NO_x, benzene localmente)

- Sul particolato, si evidenzia una dominanza dei contributi dovuti al traffico crescente con la riduzione della dimensione, e quindi della respirabilità, delle polveri;
- La quota di non-traffico è del 26% per il particolato fine PM₁₀;
- Per gli ossidi di azoto il contributo del traffico è del 60% circa, mentre attività produttive e civili contribuiscono per il 40% circa;
- Le emissioni di COV sono molto legate al traffico che si sviluppa internamente al Comune capoluogo a causa del maggiore numero di veicoli motorizzati a due ruote, con una incidenza più che doppia rispetto al territorio provinciale, mentre le attività non-traffico contribuiscono per il 15% circa;

2) Inquinanti non critici (CO, SO₂)

- Le emissioni di CO sono molto legate al traffico che si sviluppa internamente al Comune a causa della minore velocità media; le quote non-traffico si attestano sul 7%;
- Le emissioni di SO₂ derivano essenzialmente dalle attività produttive (80%).

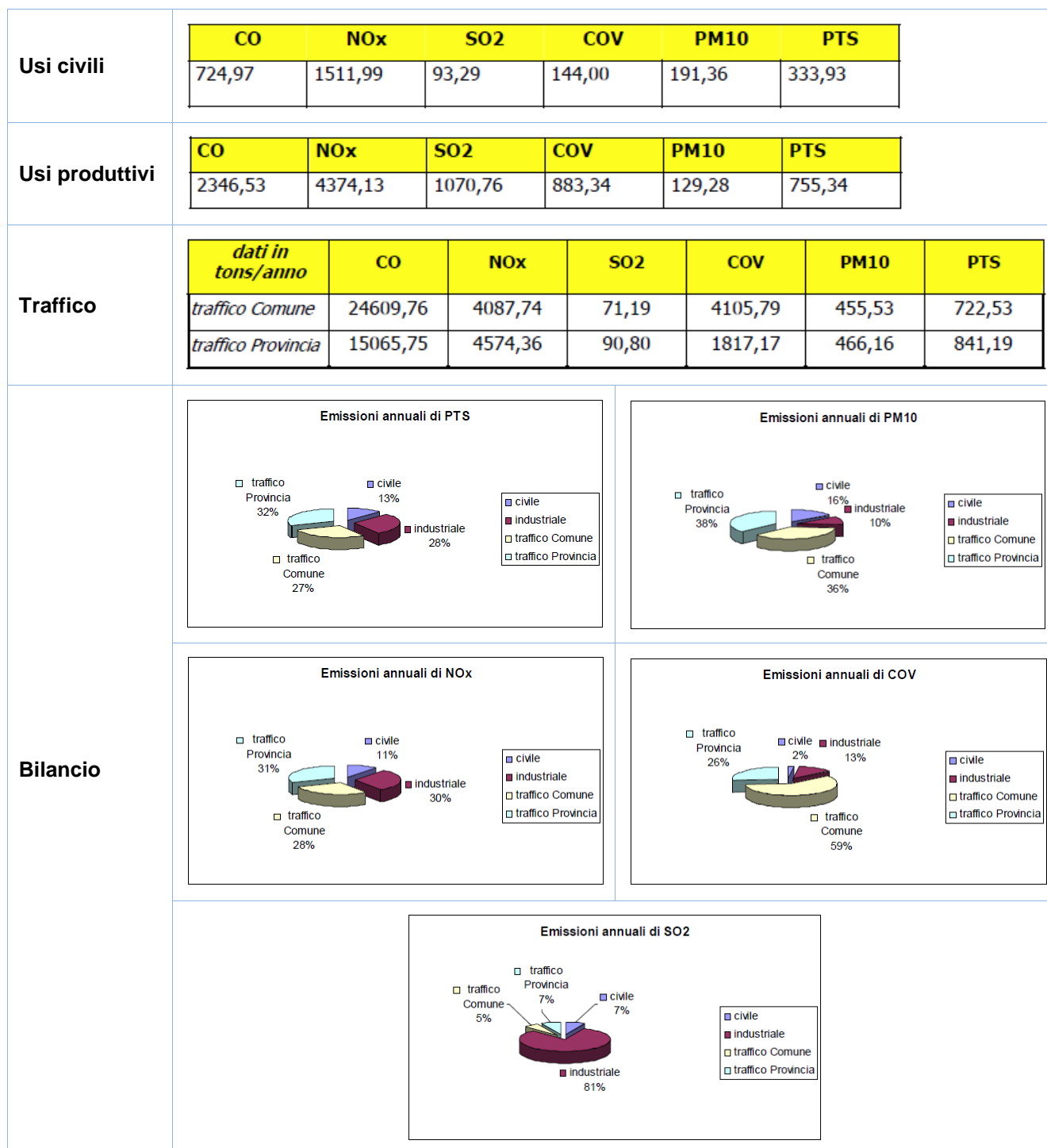


Figura 20: Emissioni totali annue espresse in tonnellate relazionate agli usi alla scala territoriale della Provincia di Bologna (fonte: P.G.Q.A.)

A.2.6 PIANO STRUTTURALE COMUNALE (P.S.C.) DEL COMUNE DI S. PIETRO IN CASALE

Il Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) del Comune di S. Pietro in Casale è stato adottato con Del. C.C. n° 37 del 18/04/2009 ed approvato con Del. C.C. n° 03 del 03/02/2011.

Il Comune di S. Pietro in Casale ha quindi adottato la variante al PSC n° 1/2012 con Del. C.C. n° 11 del 06/03/2013, variante in materia di riduzione del rischio sismico, approvata con Del. Cons. Prov. n.57 del 28/10/2013.

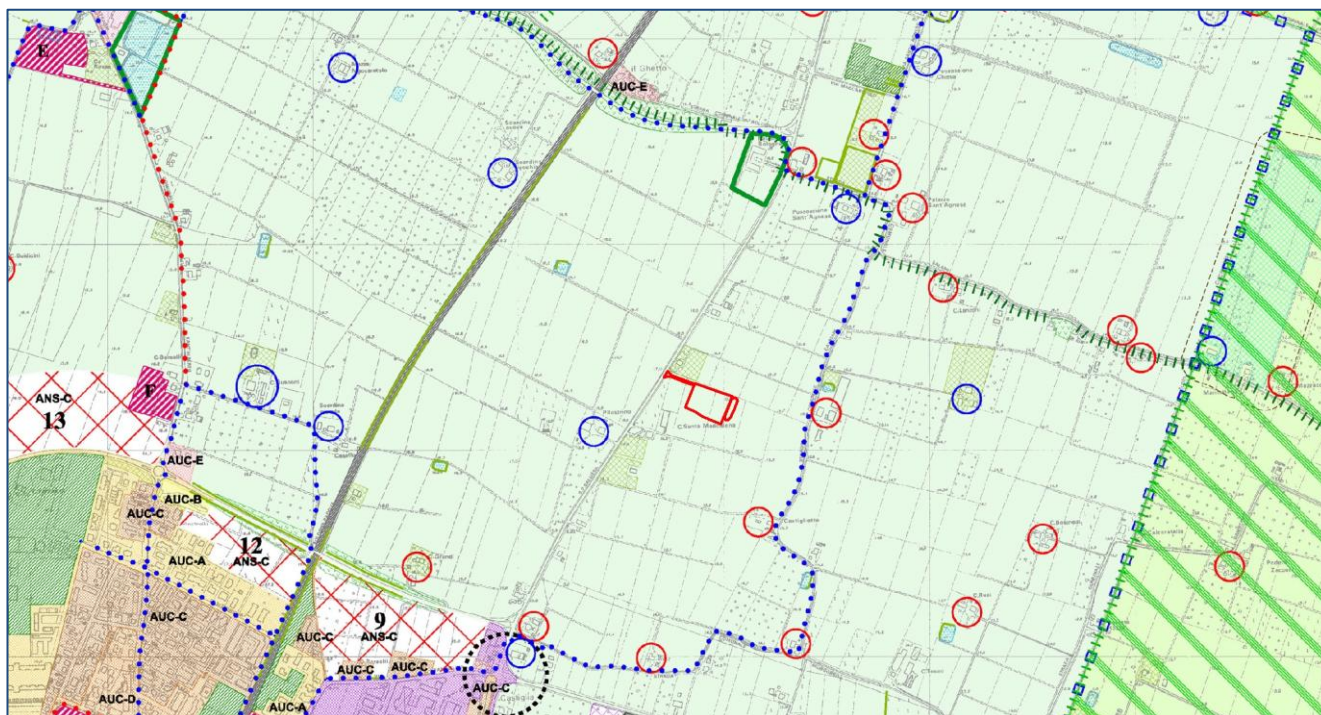












Figura 21: Stralcio Tav. 1 "Schema di assetto territoriale" del PSC

-  Sistema delle reti ecologiche (art. 15)
-  Giardino di importanza ecologica
-  Sistema delle risorse storiche e archeologiche (art. 18)
-  Complessi edilizi di valore storico-testimoniale
-  Edifici e manufatti singoli di valore storico testimoniale
-  Sistemi strutturanti
-  Sistema delle infrastrutture (art.20)
-  Percorsi ciclabili di progetto
-  Sistema degli ambiti rurali
-  Ambiti ad alta vocazione agricola (art. 29)

Legenda Tav. 1 Schema di assetto territoriale

L'area in oggetto si inserisce in "Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola" di cui all'art. 29 del PSC.

In prossimità dell'area interessata si evidenzia la presenza di "Giardini di importanza ecologica" (art. 15 - Sistema delle Reti Ecologiche) e di un "Complesso edilizio di valore storico-testimoniale" (art. 18 - Sistema delle Risorse storiche ed archeologiche: toponimo Pilastrino).

Legenda completa Tav. 1 Schema di assetto territoriale	
<p>Territorio extracomunale</p> <p>SISTEMI CONDIZIONANTI Sistema delle unità di paesaggio (Art. 13)</p> <p>Perimetro delle Sub-Unità di paesaggio</p> <p>① Sub-Unità Dosso del Reno occidentale</p> <p>② Sub-Unità Conca morfologica del Riolo</p> <p>③ Sub-Unità Dosso della Galliera</p> <p>④ Sub-Unità Conca morfologica delle bonifiche storiche</p> <p>Sistema delle reti ecologiche (Art. 15)</p> <p>Nodo ecologico complesso provinciale</p> <p>Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)</p> <p>Nodo ecologico semplice locale</p> <p>Nodo ecologico semplice locale</p> <p>Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)</p> <p>Zona di rispetto del nodo ecologico semplice locale</p> <p>Corridoio ecologico provinciale</p> <p>Corridoio ecologico provinciale</p> <p>Maceri di importanza ecologica</p> <p>Corridoio ecologico locale</p> <p>Corridoio ecologico locale</p> <p>Filari di importanza ecologica</p> <p>Giardino di importanza ecologica</p> <p>Sistema delle risorse storiche e archeologiche (Art. 18)</p> <p>Complessi edilizi di valore storico-testimoniale</p> <p>Edifici e manufatti singoli di valore storico testimoniale</p> <p>Area di tutela delle risorse paesaggistiche complesse (Art. 18.g)</p> <p>SISTEMI STRUTTURANTI Sistema delle infrastrutture (Art.20)</p> <p>Corridoio di salvaguardia infrastrutturale della principale viabilità di progetto</p> <p>Percorsi ciclabili di esistenti</p> <p>Percorsi ciclabili di progetto</p>	<p>Sistema insediativo prevalentemente per funzioni residenziali (Art.21) Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali: tessuti storici (Art. 22)</p> <p>ACS-A Centro storico</p> <p>Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali: Ambiti urbani consolidati (Art. 23)</p> <p>AUC-A Ambiti consolidati di maggiore qualità insediativa (AUC-A)</p> <p>AUC-B Ambiti consolidati in corso di attuazione (AUC-B)</p> <p>AUC-C Ambiti consolidati con parziali limiti di funzionalità urbanistica (AUC-C)</p> <p>AUC-D Ambiti consolidati di centralità urbana (AUC-D)</p> <p>AUC-E Ambiti consolidati delle frange urbane e dei centri frazionali minori (AUC-E)</p> <p>Ambiti per attrezzature di maggiore rilevanza esistenti (Art.28)</p> <p>Ambiti per infrastrutture di maggiore rilevanza esistenti</p> <p>Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali: Ambiti per nuovi insediamenti (Art. 24)</p> <p>Ambiti per nuovi insediamenti urbani derivanti da sostituzione edilizia (AR-B)</p> <p>ANS-C Ambiti di potenziale localizzazione dei nuovi insediamenti urbani</p> <p>Ambiti per attrezzature di maggiore rilevanza di previsione (Art.28)</p> <p>Sistema insediativo prevalentemente per funzioni produttive Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente produttive (Art. 25)</p> <p>ASP-C Ambiti produttivi comunali esistenti (Art. 25.1)</p> <p>ASP-B Ambiti produttivi sovracomunali consolidati (Art. 25.2)</p> <p>ASP-AN Ambiti produttivi sovracomunali di nuovo insediamento (Art. 25.3)</p> <p>ASP-BA Ambiti produttivi sovracomunali in corso di attuazione (Art. 25.4)</p> <p>Sistema insediativo prevalentemente per funzioni terziarie-direzionali Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente terziarie e direzionali (Art. 26)</p> <p>Poli funzionali di previsione</p> <p>Sistema degli ambiti rurali</p> <p>Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (Art. 29)</p> <p>Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Art. 30)</p> <p>Sistema rurale di valorizzazione fruttiva delle risorse ambientali - Parco Navile (Art. 32)</p> <p>Insedimenti in ambito rurale da riqualificare</p> <p>Ambiti di valore naturale e ambientale - zone umide (Art.33)</p>

Art. 29 – Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (AVP)

Parte del territorio rurale caratterizzato da ordinari vincoli di tutela ambientale e particolarmente idoneo, per tradizione, vocazione e specializzazione, allo svolgimento di attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione.

In questo ambito, la pianificazione territoriale ed urbanistica e la programmazione di settore favoriscono la diffusione e il potenziamento dell'azienda produttiva specializzata, strutturata e competitiva, orientata al prodotto, con metodiche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale e con pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e della sicurezza alimentare dei prodotti.

Gli interventi di cantiere e quindi l'impianto sono localizzati all'interno dell'area recintata esistente del Pozzo esplorativo S. Maddalena 1 Dir, e non prevedono alterazioni al territorio agricolo circostante e/o compromissioni della relativa produttività (esternamente sono previsti gli scavi per l'allaccio alla rete esistente; tutte le tubazioni saranno interrato e sarà garantita l'ordinaria utilizzazione agricola).

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 permanenti dell'assetto del territorio agricolo e/o compromettere le attività in essere.

Art. 15 – Sistema delle reti ecologiche

Il Sistema delle reti ecologiche, fa parte del più ampio “*Sistema delle risorse naturali e paesaggistiche*” e viene definito come “un sistema polivalente di nodi, rappresentati da elementi ecosistemici dotati di dimensione e struttura ecologica tali da svolgere il ruolo di “serbatoi di biodiversità” e di produzione di risorse eco-compatibili, e corridoi rappresentati da elementi ecosistemici in genere lineari di collegamento tra i nodi, che svolgono funzioni di rifugio, sostentamento, via di transito ed elementi captatori di nuove specie, che, innervando il territorio, favorisce la tutela, la conservazione e favorisce l’incremento della biodiversità floro-faunistica.

I Giardini di importanza ecologica fanno parte del sistema della rete ecologica così come definito dal PSC.

Gli interventi di cantiere e quindi l'impianto sono localizzati all'interno dell'area recintata esistente del Pozzo esplorativo S. Maddalena 1 Dir e non prevedono alterazioni alla rete ecologica e/o compromissioni della relativa funzionalità.

I giardini di importanza ecologica così come individuati nel PSC non saranno oggetto di alcuna compromissione neppure in fase di esercizio dell'impianto.

Art. 18 – Sistema delle risorse storiche e archeologiche

L’individuazione del complesso edilizio di valore storico-testimoniale è stata formulata sulla base di apposito censimento con schedatura del patrimonio edilizio presente nel territorio extraurbano.

Spetta al RUE individuare nel dettaglio le modalità operative per favorire il recupero funzionale, la valorizzazione architettonica ed ambientale di tale patrimonio edilizio individuato, individuando inoltre le modalità attraverso le quali i soggetti attuatori dovranno essere parte attiva per la formazione delle reti ecologiche.

Gli interventi di cantiere e quindi l'impianto sono localizzati all'interno dell'area recintata esistente del Pozzo S. Maddalena 1 Dir e non prevedono alcuna alterazione del sistema delle risorse storiche ed archeologiche.

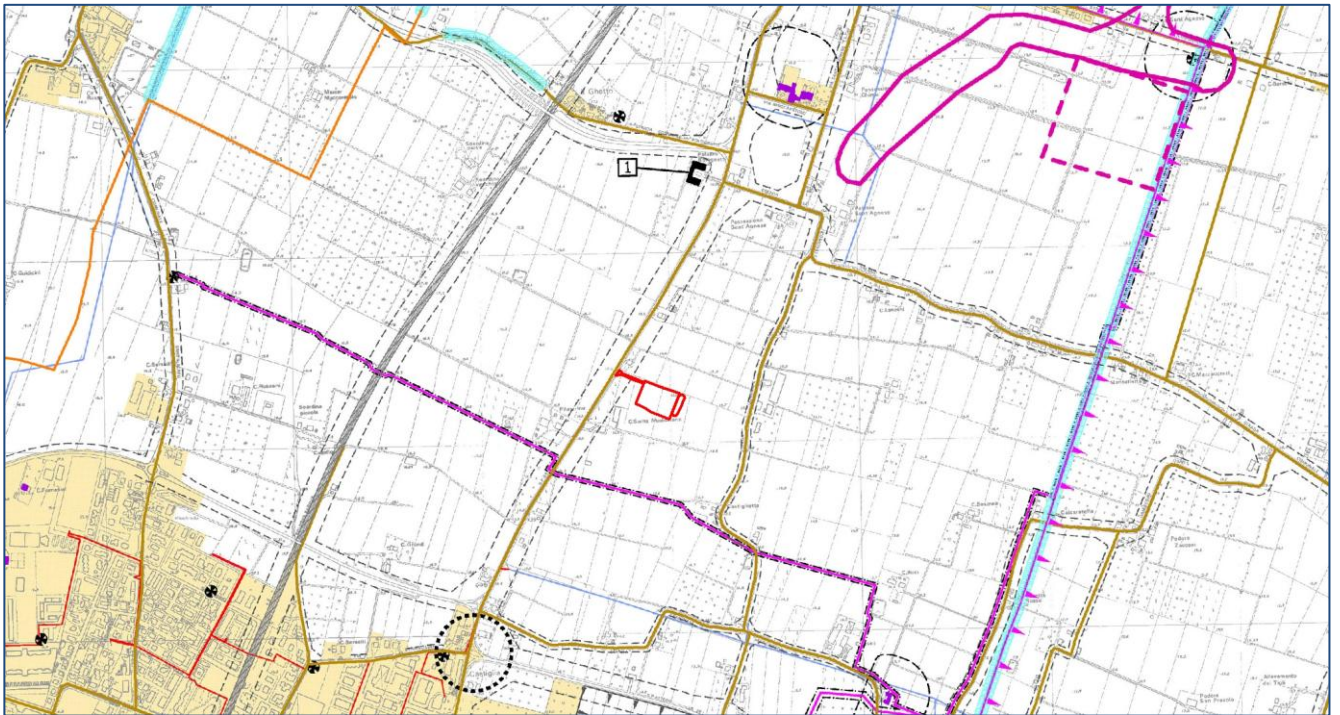


Figura 22: Stralcio Tav. 2 " Carta unica del territorio" del PSC

Non si rilevano vincoli di interesse; via Galliera nord è "viabilità storica" ai sensi dell'art. 18d.

- Sistema delle risorse storiche e archeologiche (art. 18)
- Viabilità storica (art. 18d)
- Sistema dei vincoli e dei rispetti (art.19)
- Metanodotto regionale (art. 19.4)

Legenda Tav. 2 Carta unica del territorio




Art. 18 – Sistema delle risorse storiche e archeologiche

La viabilità storica è sottoposta a tutela da parte del PSC secondo precisi criteri.









La strada S.P. 4 Via Galliera Nord sarà utilizzata per l'accesso dei mezzi di cantiere necessari alla preparazione dell'area e dell'impianto e non sarà in modo alcuno danneggiata e/o compromessa.

Premesso quanto sopra, si ritiene che la predisposizione dell'area per la messa in opera dell'impianto di produzione, non possa essere causa di alcuna compromissione dell'attuale assetto della rete viaria esistente.

Legenda completa Tav. 2 Carta unica del territorio

-  Territorio extracomunale
-  Territorio edificato
- Sistema delle infrastrutture (Art.20)**
-  Corridoio di salvaguardia infrastrutturale della principale viabilità di progetto (Art 20.b)



SISTEMI CONDIZIONANTI
Sistema delle risorse naturali e paesaggistiche (Art. 14)

-  Aree di riequilibrio ecologico ARE
-  Siti di importanza Comunitaria - SIC e Zone di Protezione Speciale - Z.P.S.
-  Fascia di interesse paesaggistico dei corsi d'acqua (art.142 D.Lgs 42/2004)
-  Nodo ecologico complesso provinciale
-  Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)
-  Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)
-  Zona umida
-  Aree forestali











Sistema idrografico (Art. 16)

-  Invasi e alvei fluviali
-  Fasce di tutela fluviale
-  Fasce di pertinenza fluviale
-  Reti irrigue intubate















Sistema delle risorse storiche e archeologiche (Art. 18)

-  Viabilità storica (Art. 18d)
-  Principali canali storici (Art. 18.e)

Elementi e complessi di valore storico, architettonico, culturale e testimoniale (Art. 18.f)

-  Edifici e complessi di valore storico-architettonico con vincolo D.Lgs 42/2004 (Art. 18.f1)
-  Numero di riferimento alla tabella degli edifici e complessi di interesse storico-architettonico (Art. 18.f1)
-  Edifici, complessi edilizi e manufatti segnalati dal PTCP (Art. 18.f2)
-  Edifici e complessi di interesse storico-architettonico di proprietà pubblica (Art. 10, 1° comma, D.Lgs 42/2004 Art. 18.f3)
-  Torri dell'acqua (interventi di REV)
-  Area di tutela delle risorse paesaggistiche complesse (Art. 18.g)
-  Aree interessate da bonifiche storiche di pianura (Art. 18.h)
-  Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 18.a)
-  Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 18.b)
-  Aree interessate da partecipanze e consorzi utilistici

Sistema dei vincoli e dei rispetti (Art.19)

-  Fasce di rispetto stradali e ferroviarie (Art. 19.1 , Art. 19.2)
-  Fasce di rispetto dei depuratori (Art. 19.3)
-  Fasce di rispetto dei metanodotti (Art. 19.4)
-  Metanodotto regionale (Art. 19.4)
-  Tracciato del metanodotto Poggio Renatico-Cremona di progetto e relativa fascia di servizi (Art. 19.4)
-  Cabine di riduzione di pressione di distretto esistenti (Art. 19.5)
-  Fasce di rispetto dei cimiteri (Art. 19.6)
-  Canale Emiliano Romagnolo (C.E.R.) (Art. 19.7)
-  Fasce di rispetto degli elettrodotti ad alta tensione (Art. 19.8)
-  Elettrodotto alta tensione - Castel Maggiore-San Pietro in Casale e Cento-San Pietro in Casale (Art. 19.8)
-  Elettrodotto media tensione - linea aerea in conduttori nudi (Art. 19.8)
-  Elettrodotto media tensione - cavo aereo (Art. 19.8)
-  Elettrodotto media tensione - cavo interrato (Art. 19.8)
-  Elettrodotto media tensione di progetto - cavo interrato (Art. 19.8)

Edifici e complessi di interesse storico-architettonico (con decreto ministeriale di vincolo D.Lgs 42/2004) Art. 18.d1	
1	Palazzo Bolognetti
2	Chiesa SS. Pietro e Paolo
3	Villa Tortonia
4	Chiesa S. Alberto

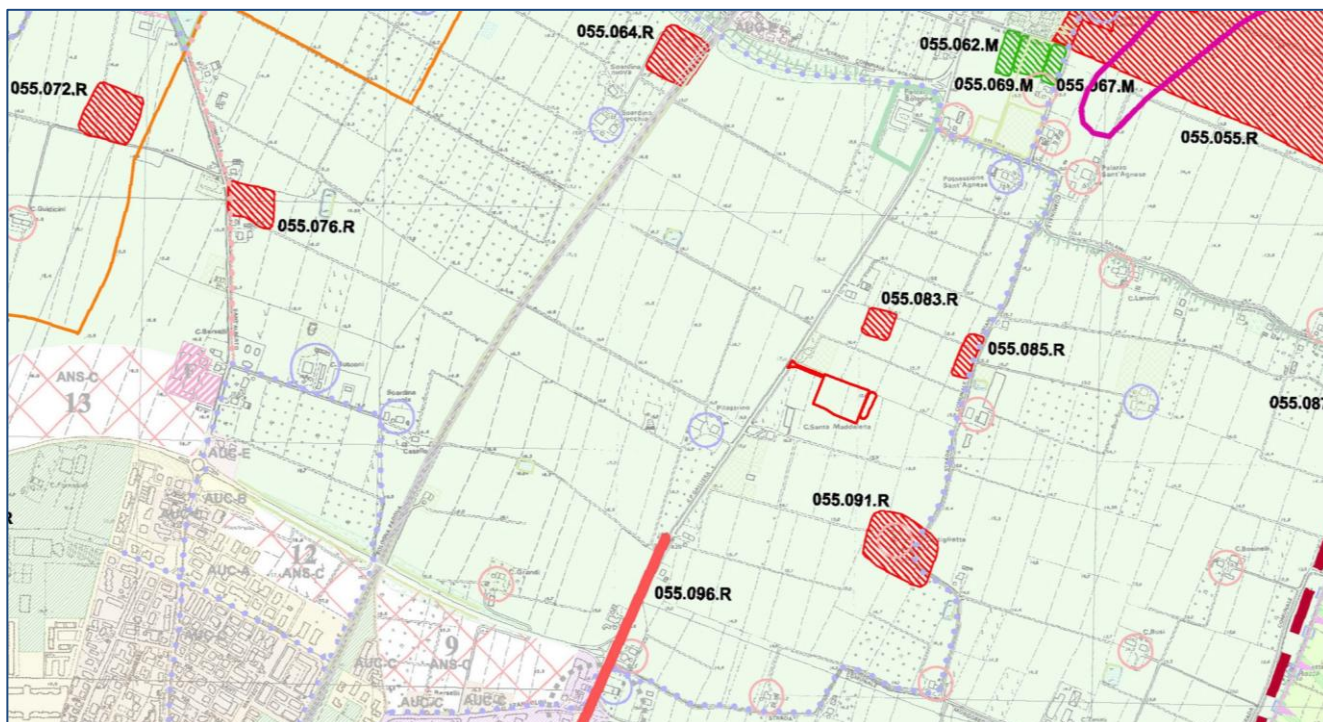



Figura 23: Stralcio Tav. 3 "Potenzialità archeologica" del PSC

L'area in oggetto si inserisce in "Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola" di cui all'art. 29 del PSC.

Sistema delle risorse storiche e
archeologiche (art. 18)

 Siti di epoca Romana accertati e relativo codice
di riferimento

Legenda Tav. 3 Potenzialità archeologica

Non si rilevano ulteriori vincoli di interesse rispetto a quanto già evidenziato; un primo tratto di via Galliera Nord è un tratto di "centuriazione romana" con codice 055096-R (art. 18); altri siti di epoca romana "055.083.R", "055.085.R", "055.091.R", si evidenziano nell'intorno dell'area di studio.

Art. 18 – Sistema delle risorse storiche e archeologiche

Tali ambiti sono sottoposti a tutela da parte del PSC secondo precisi criteri. Oltre a quanto segnalato in cartografia, sono sottoposte al nulla osta della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna i seguenti interventi: [...]

b) tutti gli interventi relativi a grandi trasformazioni urbane (Piani Urbanistici Attuativi, Piani di Riqualificazione Urbana, aree produttive APEA) e nuove urbanizzazioni e infrastrutture (tracciati fognari, reti di servizio luce, gas, acqua, ecc.); questi interventi comporteranno indagini archeologiche preventive, da effettuarsi a cura della committenza e da concordare con la Soprintendenza stessa, la quale, in base ai risultati, si esprimerà sulla fattibilità delle opere.

Gli unici scavi previsti dal progetto all'esterno dell'area della postazione del pozzo S. Maddalena 1 Dir, sono gli scavi superficiali per la messa in opera delle tubazioni di allaccio alla rete; non si prevedono alterazioni delle risorse e del sistema storico e archeologico esistente.

Legenda completa Tav. 3 Potenzialità archeologica

<p>SISTEMI CONDIZIONANTI Sistema delle unità di paesaggio (Art. 13)</p> <ul style="list-style-type: none"> Perimetro delle Sub-Unità di paesaggio Sub-Unità Dosso del Reno occidentale Sub-Unità Conca morfologica del Riole Sub-Unità Dosso della Galliera Sub-Unità Conca morfologica delle bonifiche storiche <p>Sistema delle reti ecologiche (Art. 15)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nodo ecologico complesso provinciale Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura) Nodo ecologico semplice locale Nodo ecologico semplice locale Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura) Zona di rispetto del nodo ecologico semplice locale Corridoio ecologico provinciale Corridoio ecologico provinciale Maceri di importanza ecologica Corridoio ecologico locale Corridoio ecologico locale Filar di importanza ecologica Giardino di importanza ecologica <p>Sistema delle risorse storiche e archeologiche (Art. 18)</p> <ul style="list-style-type: none"> 055.001.R Persistenza della centuriazione Romana e relativo codice di riferimento Direttrice strada Bologna-Padova romana 055.001.P Siti di epoca Preistorica indiziati e relativo codice di riferimento 055.001.L Siti di epoca Villanoviana indiziati e relativo codice di riferimento 055.001.M Siti di epoca Medioevale indiziati e relativo codice di riferimento 055.001.H Siti di epoca Medioevale accertati e relativo codice di riferimento 055.001.R Siti di epoca Romana indiziati e relativo codice di riferimento 055.001.R Siti di epoca Romana accertati e relativo codice di riferimento Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 18.a) Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 18.b) Complessi edilizi di valore storico-testimoniale Edifici e manufatti singoli di valore storico testimoniale Area di tutela delle risorse paesaggistiche complesse (Art. 18.g) 	<p>SISTEMI STRUTTURANTI Sistema delle infrastrutture (Art.20)</p> <ul style="list-style-type: none"> Corridoio di salvaguardia infrastrutturale della principale viabilità di progetto Percorsi ciclabili di esistenti Percorsi ciclabili di progetto <p>Sistema insediativo prevalentemente per funzioni residenziali (Art.21) Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali: tessuti storici (Art. 22)</p> <ul style="list-style-type: none"> ACS-A Centro storico <p>Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali: Ambiti urbani consolidati (Art. 23)</p> <ul style="list-style-type: none"> AUC-A Ambiti consolidati di maggiore qualità insediativa (AUC-A) AUC-B Ambiti consolidati in corso di attuazione (AUC-B) AUC-C Ambiti consolidati con parziali limiti di funzionalità urbanistica (AUC-C) AUC-D Ambiti consolidati di centralità urbana (AUC-D) AUC-E Ambiti consolidati delle frange urbane e dei centri frazionali minori (AUC-E) <p>Ambiti per attrezzature di maggiore rilevanza esistenti o di progetto</p> <ul style="list-style-type: none"> Ambiti per infrastrutture di maggiore rilevanza esistenti e di progetto <p>Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali: Ambiti per nuovi insediamenti (Art. 24)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ambiti per nuovi insediamenti urbani derivanti da sostituzione edilizia (AR-B) Ambiti di potenziale localizzazione dei nuovi insediamenti urbani Ambiti per attrezzature di maggiore rilevanza di previsione (Art.28) <p>Sistema insediativo prevalentemente per funzioni produttive Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente produttive (Art. 25)</p> <ul style="list-style-type: none"> ASP-C Ambiti produttivi comunali esistenti (Art. 25.1) ASP-B Ambiti produttivi sovracomunali consolidati (Art. 25.2) ASP-A Ambiti produttivi sovracomunali di Sviluppo (Art. 25.3) ASP-B Ambiti produttivi sovracomunali in corso di attuazione (Art. 25.4) <p>Sistema insediativo prevalentemente per funzioni terziarie-direzionali Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente terziarie e direzionali (Art. 26)</p> <ul style="list-style-type: none"> Poli funzionali di previsione <p>Sistema degli ambiti rurali</p> <ul style="list-style-type: none"> Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (Art. 29) Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Art. 30) Sistema rurale di valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali - Parco Navile (Art. 32) Insediamenti in ambito rurale da riqualificare Ambiti di valore naturale e ambientale - zone umide (Art.33)
--	---

Per quanto riguarda la microzonazione sismica vengono riportati di seguito gli stralci cartografici delle Tavole allegare alla Relazione sismica del PSC (ottobre 2013). Il contesto di progetto si inserisce in aree caratterizzate da propensione alla liquefazione/addensamento.

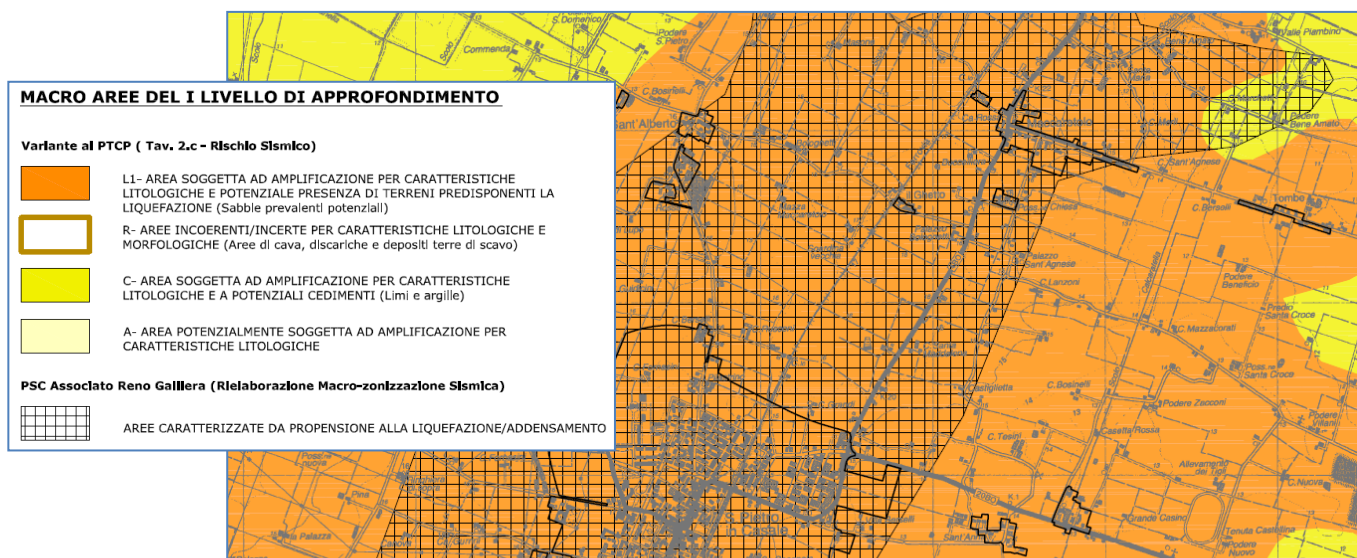
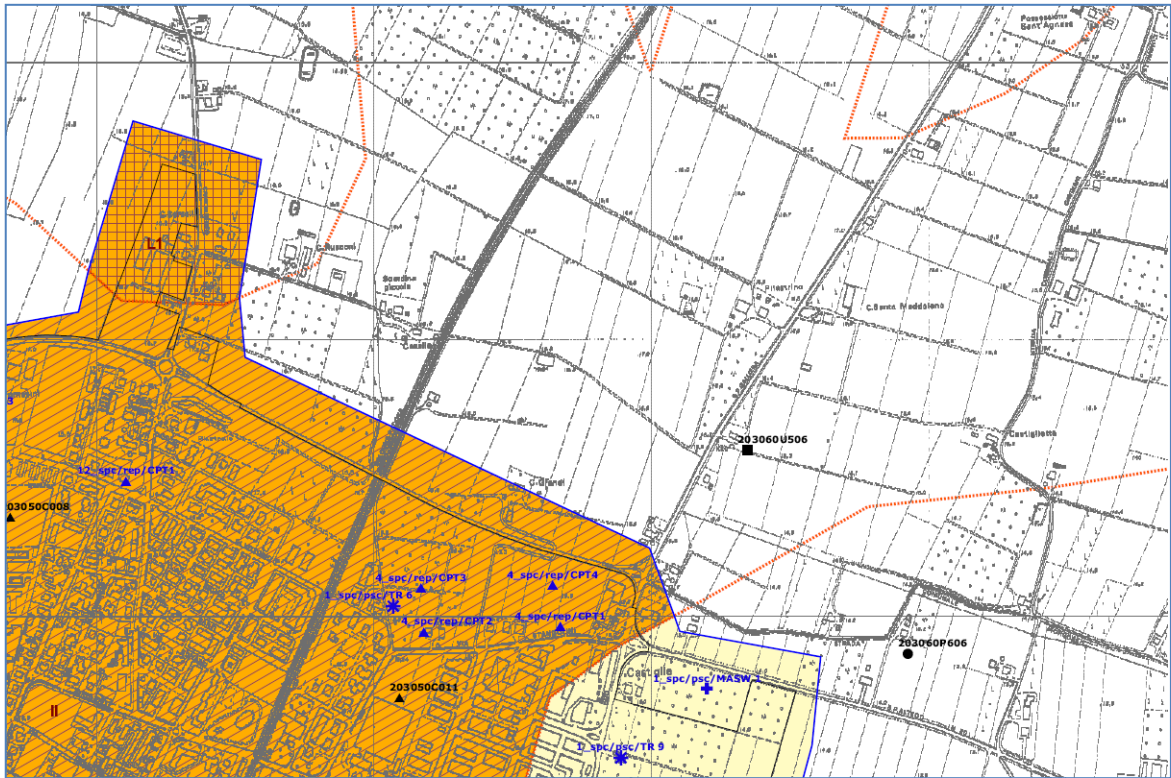


Figura 24: Stralcio Tav. A "Pericolosità sismica effetti locali" del PSC



APPROFONDIMENTI SULLE AREE SUSCETTIBILI DI EFFETTI LOCALI: AREE OMOGENEE DI PERICOLOSITA' SISMICA

- C** = POSSIBILITA' DI AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA E DI CEDIMENTI POST SISMA
[equivalente a C (PTCP) = Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti]
- I** = POSSIBILITA' DI LIQUEFAZIONE E DI CEDIMENTI SIGNIFICATIVI
[equivalente a L2 (PTCP) = Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione - Sabbie prevalenti certe]
- II** = POSSIBILITA' DI LIQUEFAZIONE CON CEDIMENTI, TESSITURE E SPESSORE DA CONTROLLARE
[equivalente a L2 (PTCP) = Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione - Sabbie prevalenti certe]
- III** = LIQUEFAZIONE POCO PROBABILE DA VERIFICARE
[equivalente a L1 (PTCP) = Area soggetta ad amplificazione e potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione - Sabbie prevalenti potenziali]
- L1** = LIQUEFAZIONE POTENZIALE DA VERIFICARE
[equivalente a L1 (PTCP) = Area soggetta ad amplificazione e potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione - Sabbie prevalenti potenziali]

ZONE OMOGENEE: SINTESI DEI LIVELLI DI APPROFONDIMENTO DA ESPLETARE (DAL 112/2007):

- Aree che necessitano dell'analisi semplificata (secondo livello)
- Aree che richiedono analisi approfondite (terzo livello)

ALTRI ELEMENTI DI RILEVANZA PER LA PERICOLOSITA' SISMICA:

- Limite paleovalle "Reno 1-2"
- Limite paleovalle "Reno 3-4"

PROVE GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE DI RIFERIMENTO:

ARCHIVIO BANCA DATI R.E.R.

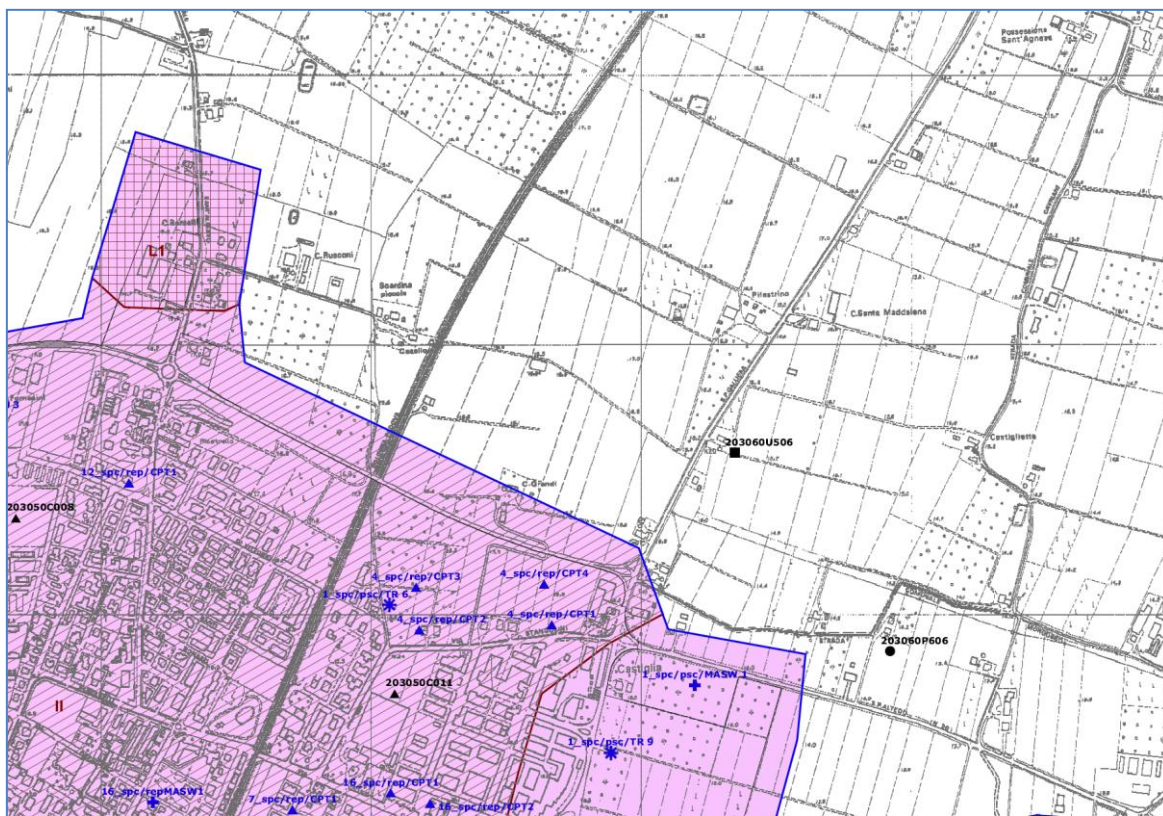
- PROVE PENETROMETRICHE CPTU/CPT
- PROVE PENETROMETRICHE CPT
- SONDAGGI

PROVE PSC E ARCHIVIO COMUNALE

- PROVE PENETROMETRICHE CPTU/CPT
- PROVE PENETROMETRICHE CPT
- SONDAGGI
- PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE
- PROVE PENETROMETRICHE CON CONO SISMICO SCPT
- STENDIMENTI SISMICI MASW
- REGISTRAZIONI SISMICHE HVSR

- Area oggetto di studi sismici di approfondimento (PSC)
- Limite Urbanizzato/Urbanizzabile (PSC)
- Limite amministrativo comunale

Figura 25: Stralcio Tav. 1a "Pericolosità sismica effetti locali" del PSC



MICROZONAZIONE SEMPLIFICATA: ZONE OMOGENEE

- 

CONTESTO= "PIANURA 2" [VS30 = 200 m/s]
 AMPLIFICAZIONE = FA (Pga) = 1.5
 FA SI (0.1s-0.5s) = 1.8
 FA SI (0.5s-1s) = 2.5
 LIQUEFAZIONE = NON RISCONTRATA
- 

CONTESTO= "PIANURA 2" [VS30 = 200 m/s]
 AMPLIFICAZIONE = FA (Pga) = 1.5
 FA SI (0.1s-0.5s) = 1.8
 FA SI (0.5s-1s) = 2.5
 LIQUEFAZIONE = LIQUEFAZIONE POTENZIALE DA VERIFICARE
 (RICHIESTI APPROFONDIMENTI DI III LIVELLO)
- 




CONTESTO= "PIANURA 2" [VS30 = 200 m/s]
 AMPLIFICAZIONE = FA (Pga) = 1.5
 FA SI (0.1s-0.5s) = 1.8
 FA SI (0.5s-1s) = 2.5
 LIQUEFAZIONE = POSSIBILITA' DI LIQUEFAZIONE POCO PROBABILE DA VERIFICARE
 (RICHIESTI APPROFONDIMENTI DI III LIVELLO)
- 

CONTESTO= "PIANURA 2" [VS30 = 200 m/s]
 AMPLIFICAZIONE = FA (Pga) = 1.5
 FA SI (0.1s-0.5s) = 1.8
 FA SI (0.5s-1s) = 2.5
 LIQUEFAZIONE = POSSIBILITA' DI LIQUEFAZIONE CON CEDIMENTI, TESSITURE
 E SPESSORI DA CONTROLLARE (RICHIESTI APPROFONDIMENTI DI III LIVELLO)
- 

CONTESTO= "PIANURA 2" [VS30 = 200 m/s]
 AMPLIFICAZIONE = FA (Pga) = 1.5
 FA SI (0.1s-0.5s) = 1.8
 FA SI (0.5s-1s) = 2.5
 LIQUEFAZIONE = POSSIBILITA' DI LIQUEFAZIONE E DI CEDIMENTI SIGNIFICATIVI
 (RICHIESTI APPROFONDIMENTI DI III LIVELLO)

PROVE GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE DI RIFERIMENTO:

ARCHIVIO BANCA DATI R.E.R.

-  PROVE PENETROMETRICHE CPTU/CPT
-  PROVE PENETROMETRICHE CPT
-  SONDAGGI

PROVE PSC E ARCHIVIO COMUNALE








-  PROVE PENETROMETRICHE CPTU/CPT
-  PROVE PENETROMETRICHE CPT
-  SONDAGGI
-  PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE
-  PROVE PENETROMETRICHE CON CONO SISMICO SCPT
-  STENDIMENTI SISMICI MASW
-  REGISTRAZIONI SISMICHE HVSR

Figura 26: Stralcio Tav. 2a "Microzonazione semplificata" del PSC

A.2.7 REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO (R.U.E.) DEL COMUNE DI S. PIETRO IN CASALE

Il Regolamento Urbanistico Edilizio (R.U.E.) del Comune di S. Pietro in Casale è stato adottato in prima istanza con Del. C.C. n° 108 del 09/12/2009.

Il RUE è stato successivamente è stato integrato con l'elaborato di Valsat, adottato con delibera C.C. n.19 del 31.03.2010 ed approvato con delibera C.C n.04 del 03.02.2011.

Successive varianti al RUE sono quindi le seguenti:

- Variante al RUE n. 1/2011 (modifiche normative), adottata con delibera C.C n.61 del 25.10.2011 ed approvata con delibera C.C n.75 del 29.12.2011;
- Variante al RUE n. 3/2012 (modifiche normative), adottata con delibera C.C. n.34 del 03.07.2012 (relazione illustrativa) ed approvata con delibera C.C. n.62 del 28.11.2012;
- Variante al RUE n. 4/2013 (adeguamento variante n.1 del PSC), adottata con delibera C.C. n.26 del 30.04.2013 (relazione illustrativa);
- Variante al RUE n. 5/2013 (modifiche normative), adottata con delibera C.C. n. 56 del 29.10.2013;
- Variante al RUE n. 6/2014;
- Piano della Ricostruzione (ai sensi del Art. 12 L.R. Dicembre 2012 n.16) adottato con delibera C.C. n.24 del 09.04.2014.

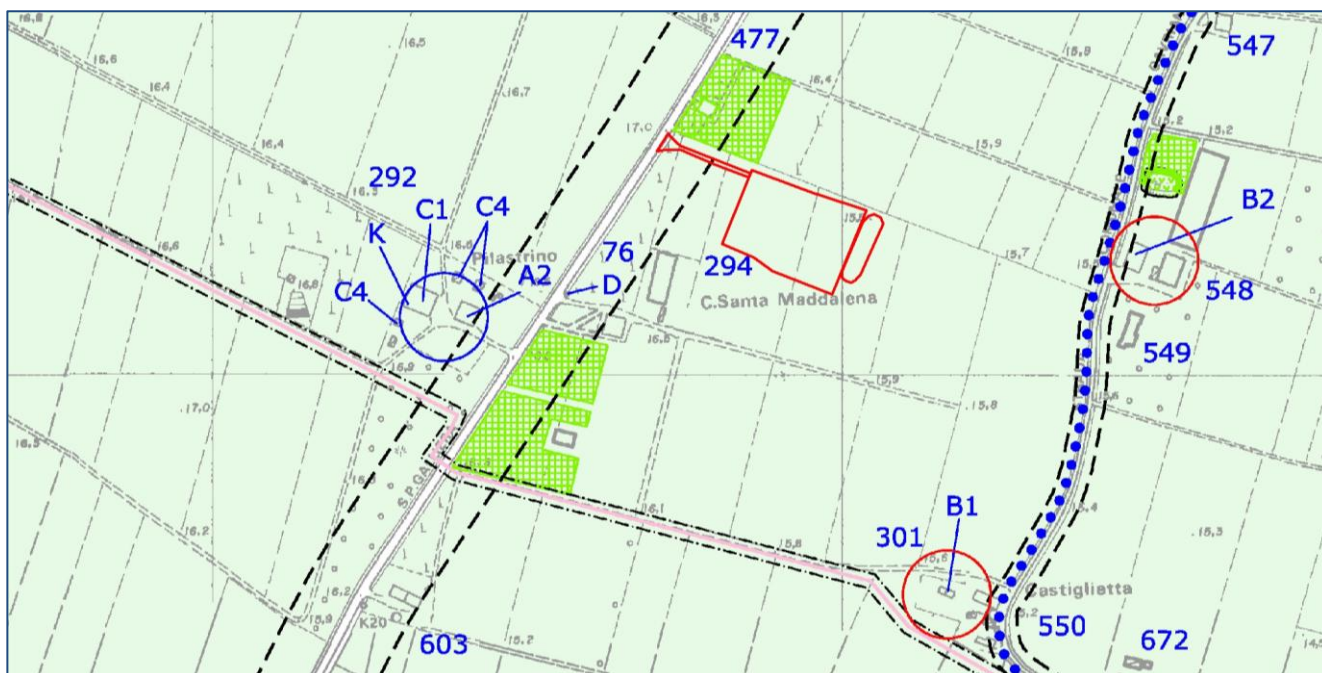


Figura 27: Stralcio Tav. 1 "Disciplina del territorio extraurbano" del RUE

L'area in oggetto si inserisce in "Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola" di cui all'art. 32 del RUE.























Identificato con la linea di colore rosa si rileva la presenza di un tracciato di metanodotto (e relativa fascia di rispetto) di interesse regionale (a sud dell'area di studio).

Art. 32 – Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola

L'Ambito ad alta vocazione produttiva agricola, così come fissato dal PTCP, rappresenta per il territorio del Comune di San Pietro in Casale, quella parte del territorio rurale caratterizzato da ordinari vincoli di tutela ambientale particolarmente idonee per tradizione, vocazione e specializzazione, allo svolgimento di attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione.

In questo Ambito sono ammessi e vengono incentivati tutte le attività relative alla produzione agricola e gli interventi di trasformazione del territorio ad esse corrispondenti oltre a tutti gli interventi di valorizzazione economica previsti all’ Art. 31 del PSC "Insediamenti con funzioni non agricole in Ambito rurale".

Legenda completa Tav. 1 Disciplina del territorio extraurbano

<p>SIMBOLOGIA</p>  Territorio extracomunale	<p>SISTEMA DELLE RISORSE STORICHE E ARCHEOLOGICHE Complessi edilizi di valore storico- testimoniale (Art.21)</p> <p>1 Numero corte (vedi schedatura comunale)</p> <p> Corti di valore storico-testimoniale riconoscibile con o senza elementi incongrui</p> <p> Edifici di valore storico-testimoniale riconoscibile con o senza elementi incongrui</p> <p>Classificazione degli edifici per tipologia</p> <p>A1 Ville e palazzi</p> <p>A2 Case padronali</p> <p>B1 Case rurali isolate/Case rurali aggregate alle stalle (casa-stalla)</p> <p>B1+RT Case rurali isolate/Case rurali aggregate alle stalle (casa-stalla) con ripristino tipologico</p> <p>B2 Case rurali isolate/Case rurali aggregate alle stalle (casa-stalla), case bracciantili novecentesche ormai storicizzate</p> <p>C1 Fienili, stalle-fienili</p> <p>C2 Caselle</p> <p>C3 Stalle e fienili novecenteschi storicizzati</p> <p>C4 Edifici accessori, fomi, pozzi, pollai, silos, ecc.</p> <p>D Edifici religiosi e/o manufatti di culto e oboli memoriali di interesse storico-testimoniale (plastrini, edicole votive, lapidi o sacconi storici, ecc.)</p> <p>E Edifici rurali produttivi di valore storico-testimoniale</p> <p>F1 Torri</p> <p>F2 Edifici singolari</p> <p>R Edifici in stato di rudere</p> <p>R/B1 Edifici in stato di rudere con tipologia riconoscibile</p> <p>K Edifici incongrui con le tipologie storiche</p> <p> Piano di recupero "Villa Torlonia"</p>
<p>SISTEMA AMBIENTALE Sistema delle reti ecologiche (Art. 19 del RUE e Art. 15 del PSC)</p> <p> Zona di rispetto del nodo ecologico semplice locale</p> <p> Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale</p> <p> Punti di criticità</p> <p>Elementi della rete da conservare</p> <p> Filari di importanza ecologica</p> <p> Corridoi ecologici locali</p> <p> Corridoi ecologici provinciali</p> <p> Macerati di importanza ecologica</p> <p> Giardini di importanza ecologica nel territorio extraurbano</p> <p> Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)</p> <p>Elementi della rete da migliorare</p> <p> Elementi lineari dei nodi semplici locali e dei nodi complessi provinciali</p> <p> Corridoi ecologici locali e provinciali</p> <p> Corridoi ecologici locali e provinciali</p> <p> Nodo ecologico semplice locale</p> <p> Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)</p> <p>Elementi della rete da creare</p> <p> Elementi lineari dei nodi complessi provinciali</p> <p> Corridoi ecologici locali e provinciali</p> <p> Nodo ecologico semplice locale</p> <p> Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)</p>	

SISTEMA INSEDIATIVO PER FUNZIONI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI

- Centro storico (Art. 22)
- Ambienti urbani consolidati di maggiore qualità insediativa - AUC-A (Art.23)
- Ambienti urbani consolidati in corso di attuazione - AUC-B (Art. 24)
- Ambienti urbani consolidati con parziali limiti di funzionalità urbanistica - AUC-C (Art.25)
- Ambienti urbani consolidati a funzione commerciale AUC-COM (Art.25)
- Ambienti urbani consolidati a funzione alberghiera AUC-CA (Art.25)
- Ambienti urbani consolidati di centralità urbana - AUC-D (Art. 26)
- Ambienti consolidati dei centri frazionali minori, delle frange urbane, dei borghi di strada - AUC-E, AUC-E1, AUC-E2 (Art. 27)
- Interventi edilizi diretti convenzionati con prescrizioni specifiche (Art. 23)
- Piani urbanistici attuativi con P.P. e P.U. in corso di attuazione (Art. 24)
- Interventi edilizi con prescrizioni specifiche (Art. 23 e Art. 25 e Art. 27)
- Ambienti di riqualificazione per sostituzione edilizia AR-B (Art. 40)
- Ambienti per dei nuovi insediamenti urbani (Art. 41 RUE e Art. 24.2 PSC)

SISTEMA INSEDIATIVO PER FUNZIONI PREVALENTEMENTE PRODUTTIVE

- Ambienti produttivi comunali esistenti: ASP-C1, ASP-C2, ASP-C4, ASP-C5 (Art. 28)
- Ambienti produttivi comunali esistenti: ASP-C3 (Art. 28)
- Perimetro della proprietà Ex-Zuccherificio (Art. 28)
- Ambienti produttivi sovramunicipali esistenti - ASP-B (Art. 29)
- Ambienti produttivi sovramunicipali esistenti - ASP-BA (Art. 29)
- Ambienti produttivi sovramunicipali di nuovo insediamento ASP-AN (Art. 41 RUE e Art. 25.3 PSC)
- Interventi edilizi diretti convenzionati con prescrizioni specifiche (Art. 28)
- Piani urbanistici attuativi con P.P.I.P. in corso di attuazione (Art. 29)

SISTEMA INSEDIATIVO PER FUNZIONI PREVALENTEMENTE TERZIARIE DIREZIONALI

- Ambienti candidabili come nuovi poli funzionali per funzioni ricettive, commerciali e del tempo libero (Art. 30)

SISTEMA DEGLI AMBITI RURALI

- Ambienti ad alta vocazione produttiva agricola (Art. 32)

DOTAZIONI TERRITORIALI

Le Infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti (Art. 35.1)

- Cimiteri
- Impianti di depurazione o di trattamento delle acque meteoriche
- Centro raccolta rifiuti
- Impianti di distribuzione dell'energia elettrica, gas o altre forme di energia
- Infrastrutture per la mobilità al diretto servizio dell'insediamento

Dotazioni ecologiche ambientali (Art. 35.2 e 36)

- Aree non fruibili come attrezzature e spazi collettivi

Le dotazioni per attrezzature e spazi collettivi (Art. 35.3)

- Attrezzature per l'istruzione
- Attrezzature per l'istruzione (private)
- Attrezzature di Interesse collettivo civile ● Torri dell'acqua (Intervento di REV)
- Attrezzature di Interesse collettivo religioso
- Aree per verde pubblico attrezzato o non attrezzato
- Aree per verde pubblico attrezzato o non attrezzato (private)
- Aree per verde sportivo di livello comunale
- Aree destinate a parcheggio pubblico (Art. 36)
- Parcheggi privati ad uso pubblico (Art. 36)

SIMBOLOGIE PARTICOLARI

- Impianti di distribuzione carburanti esistenti (Art. 38)
- Impianti di distribuzione carburanti di previsione (Art. 38)
- Impianti fissi di telefonia mobile di previsione (Art. 39)
- Impianti fissi di telefonia mobile esistenti (Art.39)
- Ferrovia (Art. 19.2 del PSC)
- Edifici con possibilità di delocalizzazione (Art. 34.2)

b

VINCOLI, RISPETTI E INFRASTRUTTURE COSI' COME INDIVIDUATI NELLA TAV. 2 DEL PSC

Sistema delle risorse naturali e paesaggistiche (Art. 14 e 15 del PSC)

- Nodo ecologico complesso provinciale da conservare (zone di particolare Interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)
- Nodo ecologico complesso provinciale da migliorare (zone di particolare Interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)
- Nodo ecologico complesso provinciale da creare (zone di particolare Interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)
- Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale
- Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) e Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.)
- Zone umide
- Aree boscate
- Aree di riequilibrio ecologico ARE
- Fascia di Interesse paesaggistico dei corsi d'acqua (art.142 D.Lgs 42/2004)

Sistema Idrografico (Art. 16 del PSC)

- Invasi e alvei fluviali
- Fasce di tutela fluviale
- Fasce di pertinenza fluviale
- Reti fittive inubate

Sistema delle risorse storiche e archeologiche (Art.20 del RUE)

- Area di concentrazione di materiali archeologici (Art.20.a)
- Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art.20.a)
- Aree Interessate da partecipanze e consorzi utilistici (Art.20.a)
- Edifici di Interesse storico-architettonico con vincolo D.Lgs 42/2004 (Art. 20.d1)
- Numero di riferimento alla tabella degli edifici e complessi di Interesse storico-architettonico (Art. 20.d1)
- Edifici di pregio storico culturale e testimoniale segnalati dal P.T.C.P. (Art. 20.d2)
- Edifici e complessi di Interesse storico-architettonico di proprietà pubblica (Art. 10, 1° comma, D.Lgs 42/2004 - Art. 20.d3)
- Area di tutela delle risorse paesaggistiche complesse (Art. 20.e)
- Aree Interessate da bonifiche storiche di pianura

Sistema dei vincoli e dei rispetti (Art.19 del PSC)

- Fasce di rispetto stradali e ferroviarie
- Fasce di rispetto dei depuratori
- Fasce di rispetto del metanodotti
- Metanodotto regionale
- Tracciato del metanodotto Poggio Renatico-Cremona di progetto e relativa fascia di servizio
- Elettrodotto alta tensione - linea 132 KV San Pietro In Casale-Castel Maggiore, Cento-San Pietro In Casale, Collegamento Stazione FF.SS.
- Fasce di rispetto elettrodotti
- Fasce di rispetto dei cimiteri
- Fasce di rispetto del C.E.R.
- Cabine di riduzione di pressione di distretto esistenti

Sistema delle Infrastrutture (Art.20 del PSC)

- Corridoio di salvaguardia infrastrutturale della principale viabilità di progetto
- Piste ciclabili esistenti
- Piste ciclabili di progetto

Edifici e complessi di Interesse storico-architettonico (con decreto ministeriale di vincolo D.Lgs 42/2004) Art. 18.d1	
1	Palazzo Bolognetti
2	Chiesa SS. Pietro e Paolo
3	Villa Torlonia
4	Chiesa di S. Alberto

c

A.2.8 PIANO OPERATIVO COMUNALE (P.O.C.) DEL COMUNE DI S. PIETRO IN CASALE

Il Piano Operativo Comunale (P.O.C.) del Comune di S. Pietro in Casale è stato adottato con Del. C.C. n° 27 del 30/04/2013 ed approvato con delibera C.C n. 77 del 23.12.2013.

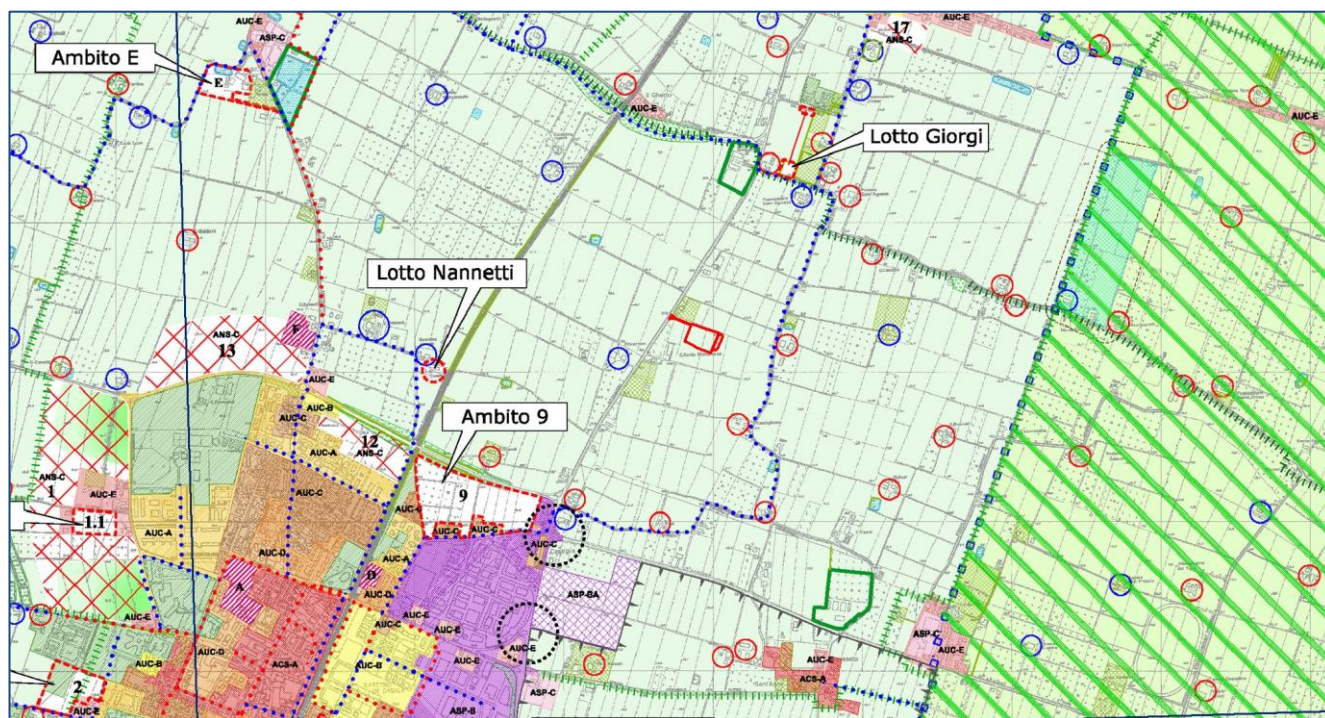


Figura 28: Stralcio POC

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

A.2.9 AREE PROTETTE, RETE NATURA 2000 E VINCOLI AMBIENTALI

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 "Sant'Alberto".

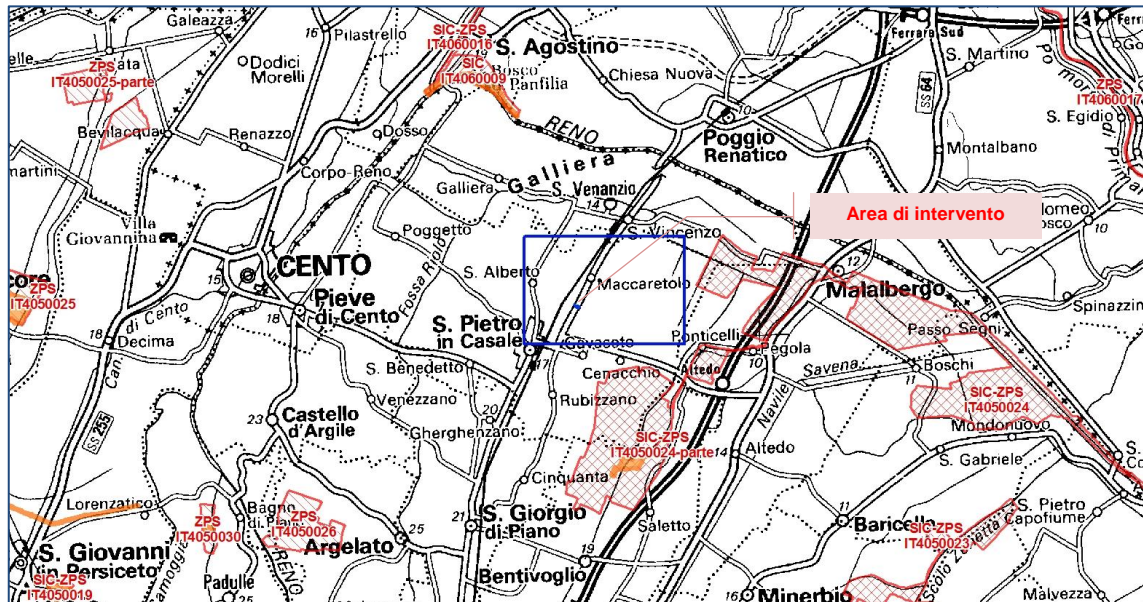


Figura 29: Aree Protette, Rete Natura 2000 e localizzazione Area di Istanza "Sant'Alberto"

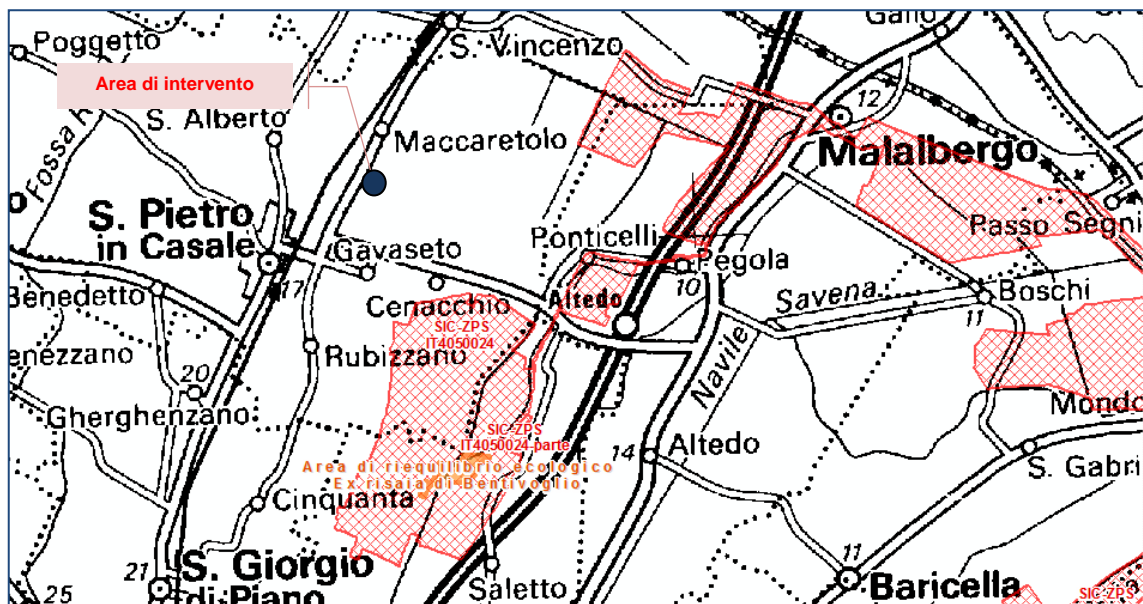


Figura 30: Aree Protette, Rete Natura 2000 e localizzazione dell'area di progetto (in blue)

Il SIC-ZPS più vicino all'ambito di intervento è localizzato 2,5 km circa a sud-est dell'area in oggetto e corrisponde al sito IT4050024 "Biotopi e Ripristini Ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella", al cui interno si ritrova l'Area di Riequilibrio Ecologico "Ex Risaia di Bentivoglio".

A.2.10 SISTEMA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI (D.Lgs 42/2004 E SS.MM.II.) E DI ALTRI VINCOLI STORICO-CULTURALI

Come è emerso dall'analisi delle carte tematiche del PTCP di Bologna e del PSC del Comune di San Pietro in Casale l'area in oggetto non interessa direttamente beni ed ambiti vincolati di cui al D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.