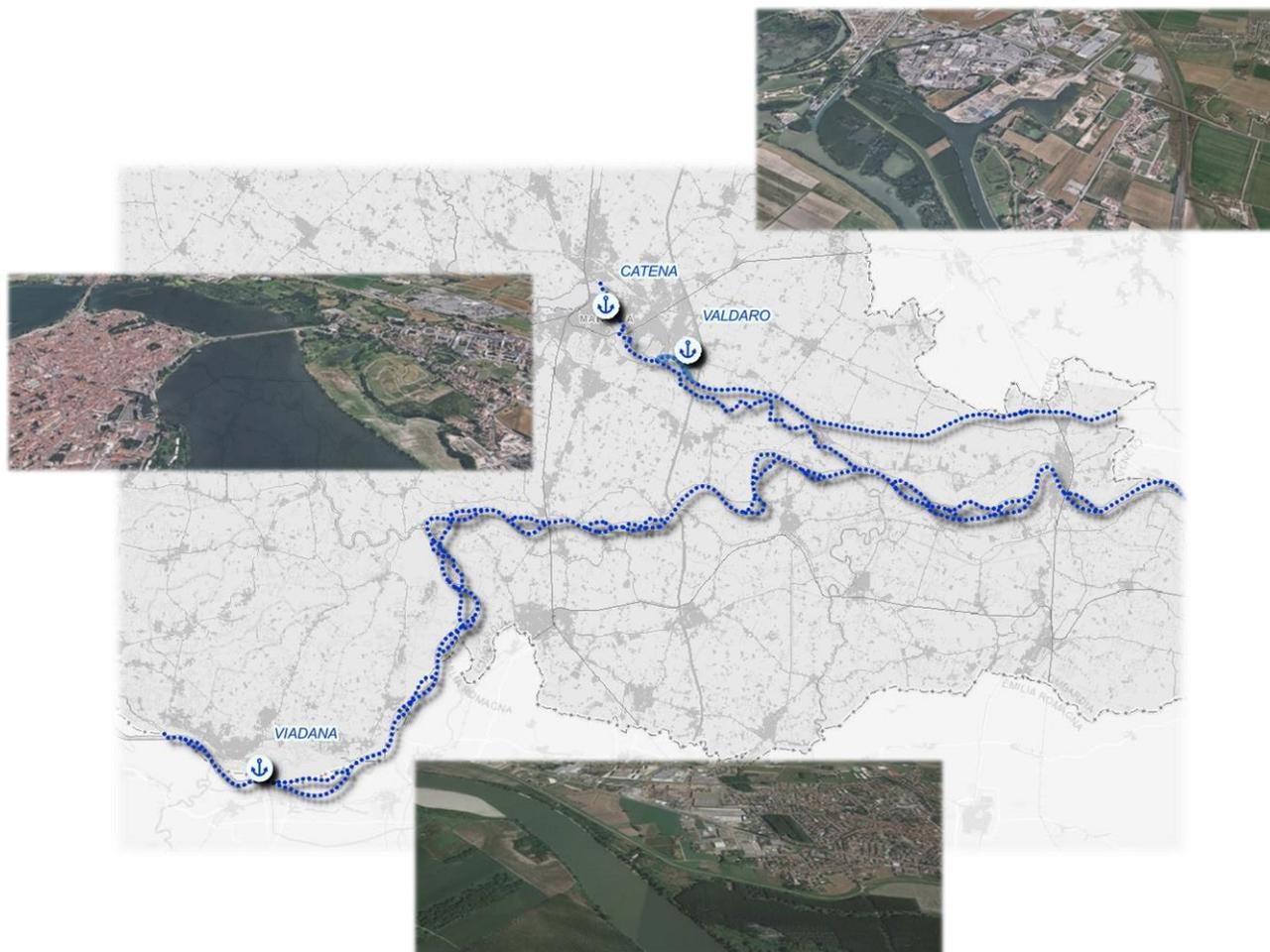




**Piano Regolatore Portuale  
dei porti e zone portuali dell'Area di Mantova  
adeguamento ai sensi della L.R. 30/2006**



**Rapporto Ambientale**

**Giugno 2024**

## Sommario

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>8</b>
<b>2. SINTESI DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEL PIANO 2014</b> .....	<b>11</b>
<b>3. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE</b> .....	<b>22</b>
3.1 L'ITER DI VAS DEL PIANO .....	22
3.2 LA CONSULTAZIONE PRELIMINARE DI VAS .....	26
<b>4. IL PIANO REGOLATORE PORTUALE</b> .....	<b>30</b>
4.1 L'AMBITO DEL PIANO .....	30
4.2 I CONTENUTI DEL PIANO.....	34
4.3 GLI OBIETTIVI DEL PIANO .....	34
4.4 LE AZIONI DEL PIANO.....	35
<b>5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b> .....	<b>49</b>
5.1 PROGRAMMI UE.....	49
5.2 PIANI NAZIONALI .....	51
5.2.1 <i>Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica 2015</i> .....	51
5.2.2 <i>Il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT)</i> .....	52
5.3 PIANI REGIONALI .....	52
5.3.1 <i>Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti</i> .....	52
5.3.2 <i>Piano Territoriale Regionale</i> .....	53
1.1.1 <i>La rete ecologica regionale</i> .....	56
5.3.3 <i>Piano Paesaggistico Regionale</i> .....	57
<i>I piani dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po</i> .....	59
5.3.4 <i>Il Piano per l'assetto idrogeologico</i> .....	60
5.3.5 <i>Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni</i> .....	62
5.3.6 <i>Il Piano di Gestione delle Acque - obiettivi</i> .....	64
5.3.7 <i>Il Piano del Bilancio Idrico</i> .....	65
5.3.8 <i>Il Programma Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria</i> .....	65
5.3.9 <i>Il Programma Regionale Energia Ambiente Clima</i> .....	66
5.3.10 <i>Il Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti e Bonifica Aree Inquinata</i> .....	67
5.4 PIANI PROVINCIALI.....	67
5.4.1 <i>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</i> .....	67
5.5 PIANI COMUNALI.....	80
5.5.1 <i>Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Mantova</i> .....	80
5.5.2 <i>Il Piano Attuativo n. 13 Olmolungo - Mantova</i> .....	84
5.5.3 <i>Il Piano di Governo del Territorio del Comune di San Giorgio Bigarello</i> .....	85
5.5.4 <i>Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Viadana</i> .....	86
5.6 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO REGIONALE DEL MINCIO.....	89
5.7 MANTOVA HYDROGEN VALLEY.....	90
<b>6. OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ</b> .....	<b>93</b>
<b>7. VERIFICA DI COERENZA</b> .....	<b>98</b>
7.1 COERENZA ESTERNA.....	98
7.2 COERENZA INTERNA .....	121
<b>8. ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE, AMBIENTALE, SOCIOECONOMICO E PAESAGGISTICO</b> .....	<b>123</b>

8.1	AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE .....	123
8.2	CARATTERISTICHE AMBIENTALI – ATMOSFERA .....	127
8.2.1	<i>Inquinanti e zonizzazione (D. Lgs n. 155/2010)</i> .....	127
8.2.2	<i>INventario EMISSIONI Aria</i> .....	128
8.2.3	<i>Indagine ARPA Lombardia Provincia di Mantova – 2022</i> .....	130
8.3	CARATTERISTICHE AMBIENTALI - RISORSE IDRICHE .....	133
8.3.1	<i>Il Piano di Gestione delle Acque</i> .....	133
8.3.2	<i>Il Piano di Tutela delle Acque</i> .....	143
8.3.3	<i>Stato delle acque superficiali in Lombardia “Laghi di Mantova” - 2020</i> .....	148
8.3.4	<i>Il Piano di bilancio idrico</i> .....	153
8.3.5	<i>Il Sistema di Gestione Qualità e Ambiente del Comune di Mantova</i> .....	156
8.4	CARATTERISTICHE AMBIENTALI - SUOLO E SOTTOSUOLO .....	158
8.4.1	<i>Siti contaminati</i> .....	158
8.4.2	<i>Monitoraggio acque sotterranee SIN Laghi Mantova e Polo Chimico-2022</i> .....	160
8.4.3	<i>Impianti a rischio di incidente rilevante</i> .....	164
8.4.4	<i>Componente geologica</i> .....	169
8.5	CARATTERISTICHE AMBIENTALI - CLIMA .....	173
8.6	CARATTERISTICHE AMBIENTALI - ENERGIA .....	176
8.7	CARATTERISTICHE AMBIENTALI - RIFIUTI .....	179
8.8	CARATTERISTICHE AMBIENTALI - RUMORE .....	181
8.9	CARATTERISTICHE AMBIENTALI – NATURA E BIODIVERSITÀ .....	184
8.10	CARATTERISTICHE SOCIOECONOMICHE - POPOLAZIONE .....	194
8.11	CARATTERISTICHE SOCIOECONOMICHE - ECONOMIA E SOCIETÀ .....	198
8.11.1	<i>Spostamenti sistematici</i> .....	198
8.11.2	<i>Fattori economici</i> .....	201
8.11.3	<i>Imprese attive, Unità locali e addetti</i> .....	202
8.11.4	<i>Imprese attive, Unità locali e addetti: Porto di Valdaro</i> .....	206
8.12	CARATTERISTICHE SOCIOECONOMICHE - MOBILITÀ E TRASPORTI .....	208
8.13	CARATTERISTICHE SOCIOECONOMICHE - SALUTE PUBBLICA .....	208
8.14	CARATTERISTICHE PAESAGGISTICHE .....	212
8.14.1	<i>Contesto paesaggistico- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</i> .....	212
8.14.2	<i>Contesto paesaggistico - Piani di Governo del Territorio Comunali</i> .....	214
<b>9.</b>	<b>ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI .....</b>	<b>222</b>
<b>10.</b>	<b>PROGRAMMA DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>226</b>

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 2.1 Lotti di realizzazione programmati nel “Layout complessivo del Porto” (Delibera Azienda Porti n. 37/2005)	15
Figura 2.2 - Unità di intervento del PRP 2014	16
Figura 2.3 Dettaglio delle are verdi e ricreative previste nel PRP 2014	21
Figura 4.1 Localizzazione dei porti e zone portuali di Cremona e Mantova di cui all'allegato B – L.R. 30/2006	30
Figura 4.2 Allegato 1 al DDUO n. 11429/2022 R.L. - cartografie porti e zone portuali aree di Mantova di cui all'allegato B - L.R. n.30/2006	31
Figura 4.3 Individuazione dell'ambito del PRP (porto di Mantova, Valdaro e zone funzionali, Porto Catena di Mantova e pipeline di Viadana)	32
Figura 4.4 Tavola 3 del piano 2014 con individuazione dell'ambito da assoggettare a pianificazione portuale e individuazione dell'ambito del piano regolatore portuale 2024 per il porto di Mantova Valdaro	33
Figura 4.5 L'ambito del Piano Regolatore Portuale delle aree di Mantova 2024	33
Figura 4.6 Individuazione dell'ambito e dei sotto-ambiti del Piano Regolatore Portuale 2024	36
Figura 4.7 Localizzazione degli ambiti di sviluppo del Piano Regolatore Portuale 2024 - porto di Valdaro	37
Figura 4.8 Tavola 6 “Unità di intervento delle aree e degli insediamenti” del Piano Regolatore Portuale 2014	38
Figura 4.9 Unità di intervento delle aree e degli insediamenti” del Piano Regolatore Portuale 2024	38
Figura 4.10 Individuazione dell'area di sviluppo della piattaforma intermodale – ipotesi B	40
Figura 4.11 Piattaforma ferro/gomma retroporto di Valdaro progetto di fattibilità tecnica ed economica - in linea tecnica approvato con Decreto Presidenziale n° 193 del ° 16/12/2021	41
Figura 4.12 Allegati all'atto d'indirizzo del Presidente n. 76 del 16/06/2022 per l'aggiornamento del Protocollo d'intesa 2018 tra la Provincia di Mantova, il Comune di Mantova e il Comune di San Giorgio Bigarello per lo sviluppo in condizioni di sostenibilità dell'area sovracomunale “Valdaro e Olmo Lungo” e delle relative infrastrutture	42
Figura 4.13 Estratto della Tavola 3 “Ambito e sotto ambiti” del Piano Regolatore Portuale 2024	42
Figura 4.14 Estratti del Documento di Piano e del Piano delle Regole - PGT vigente del Comune di Mantova	43
Figura 4.15 Estratto della Tavola 3 “Ambito e sotto ambiti” del Piano Regolatore Portuale 2024	44
Figura 4.16 Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la realizzazione di infrastrutture intermodali relative al polo cerealicolo-planimetria 2024 e estratto dalla Tavola 3	45
Figura 4.17 Piano delle opere portuali – Servizio Navigazione Provincia di Mantova	46
Figura 5.1 I corridoi delle reti TEN-T	49
Figura 5.2 Estratto della Tavola PT prima “Quadro europeo transnazionale” del PTR 2022	54
Figura 5.3 Estratto della Tavola PT 3 “Connessioni infrastrutturali e ruoli della rete” del PTR 2022	54
Figura 5.4 Tavola D4 “strategie e sistemi della rigenerazione” ptr	56
Figura 5.5 Carta della Rete Ecologica Regionale della Provincia di Mantova (Elaborazione dati geoportale Lombardia)	57
Figura 5.6 tavola A del PPR con l'individuazione dell'Ambito geografico	58
Figura 5.7: tavola D “quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale” ptp	59
Figura 5.8 Es. delle Relazioni e integrazione dei Piani - doc di valutazione globale provvisoria 2019	59
Figura 5.9 fasce fluviali del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del fiume Po al 2023.10.23 - Portale geografico dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po	60
Figura 5.10 Sovrapposizione dell'ambito del PRP alle fasce fluviali PAI mosaico fattibilità geologica Comuni (R.L.) – rielaborazione GIS	61
Figura 5.11 Estratti dalla relazione del PSFF Fissero tartaro canalbianco	62
Figura 5.12 Portale geografico dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po - Mappa delle aree allagabili complessive predisposte nell'ambito del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (ottobre 2022) per il Distretto idrografico del fiume Po (Reticolo Principale e Reticolo Secondario di Pianura) e scenari di scarsa probabilità L (Pericolosità P1), Media probabilità M (Pericolosità P2), Elevata probabilità H (Pericolosità P3)	64
Figura 5.13 Tavola 1 del PTCP – “Indicazioni paesaggistiche e ambientali”	69
Figura 5.14 Tavola 2 del PTCP – “Indicazioni insediative infrastrutturali ed agricole”	70

<i>Figura 5.15 Estratti e legenda della Tavola 2 “Indicazioni insediative infrastrutturali e agricole” del PTCP sulle aree di Mantova, San Giorgio Bigarello e Viadana.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 5.16 Inquadramento territoriale dell’Areale 9 (Masterplan).....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 5.17 Tavola del Masterplan “Sintesi degli interventi proposti” aggiornata con Decreto Presidenziale n. 76/2022 .....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 5.18 carta Ecopaesistica – PTCP 2022.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 5.19 Estratto tavola 3.a aree a rischio idraulico – scenari di pericolosità del RSP – PTCP 2022 .....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 5.20 Estratto della tavola 3B PTCP di Mantova – Ambito portuale in Comune di Mantova e San Giorgio Bigarello: gli ambiti PRP ricadono nei settori “Terrazzi fluviali” e “Media pianura”.....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 5.21 Estratto della tavola 3B PTCP di Mantova – Ambito portuale in Comune di Viadana: l’ambito PRP ricade nel settore “Bassa pianura a Meandri”.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 5.22 schema di progetto della Rete Ecologica Comunale del PGT di Mantova .....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 5.23 Estratto della Tavola 6 “Previsioni di piano” del PGT di Mantova (DCC 60/2012) .....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 5.24 Carta PAI-PGRA - Studio geologico-tecnico, Comune di Mantova .....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 5.25 Tavola 6 Carta dei vincoli - Studio geologico-tecnico, Comune di Mantova.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 5.26 Tavola A.13B “Planivolumetrico e cessione degli standard” della proposta di variante al P.A. 13 Olmo lungo di Mantova (2023) .....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 5.27 Estratto della Tavola DP 02.c “Mobilità” del PGT di San Giorgio Bigarello (DCC 31/2012).....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 5.28 Estratto della Tavola SP 0.1 “Carta del Piano dei Servizi” della variante generale al PGT di Viadana (DCC .../2024).....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 5.29 Estratto della Tavola 8 A1 “Strategie del Documento di piano” del PGT previgente di Viadana (DCC 130/2007) .....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 5.30 Elaborazione da SIT Comune di Viadana – DDP strategie di piano.....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 5.31 Piano delle Regole PGT di Viadana - Elaborato 03 “Carta del territorio ed insediamenti agricoli” .....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 5.32 Piano delle Regole PGT di Viadana - Elaborato 02 “Carta della disciplina delle aree” .....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 5.33 tavola 1 foglio 9 PTC Parco Regionale del Mincio (Mantova) .....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 5.34 tavola 1 foglio 12 PTC Parco Regionale del Mincio (Bagnolo San Vito nord).....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 5.35 Localizzazione dell’Hydrogen Valley di Mantova .....</i>	<i>90</i>
<i>Figura 8.1 Il sistema idroviario del Nord Italia in esercizio .....</i>	<i>123</i>
<i>Figura 8.2 Carta del sistema portuale mantovano – Provincia di Mantova 2015.....</i>	<i>124</i>
<i>Figura 8.3 Tavola 3 Piano regolatore Portuale 2024.....</i>	<i>126</i>
<i>Figura 8.4 Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti ad esclusione dell’ozono (DGR 2605/11).....</i>	<i>128</i>
<i>Figura 8.5 Andamento delle concentrazioni medie mensili delle stazioni della RRQA della Lombardia per il CO. I rettangoli gialli rappresentano l’insieme dei valori compresi fra il 25° e il 75° percentile della distribuzione dei valori di concentrazione, considerando le medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale di monitoraggio. Le barre verticali individuano i valori minimi e massimi delle medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale. ....</i>	<i>131</i>
<i>Figura 8.6 Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO della Regione confrontato con la tendenza della Provincia di Mantova. ....</i>	<i>132</i>
<i>Figura 8.7 andamento delle concentrazioni medie mensili delle stazioni della RRQA della Lombardia per il PM10. I rettangoli gialli rappresentano l’insieme dei valori compresi fra il 25° e il 75° percentile della distribuzione dei valori di concentrazione, considerando le medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale di monitoraggio. le barre verticali individuano i valori minimi e massimi delle medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale. ....</i>	<i>132</i>
<i>Figura 8.8 Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM10 della Regione confrontato con la tendenza della Provincia di Mantova .....</i>	<i>133</i>
<i>Figura 8.9 Bacini idrografici appartenenti al distretto idrografico del fiume Po, in seguito alla nuova delimitazione territoriale effettuata ai sensi dell’art. 51 della L. 221/2015 (PdG Po).....</i>	<i>134</i>
<i>Figura 8.10 Estratti ambito fisiografico, corpi idrici superficiali.....</i>	<i>135</i>
<i>Figura 8.11 Estratti sistema superficiale di pianura e fondovalle, sistema di pianura profondo .....</i>	<i>136</i>

<i>Figura 8.12 Estratti stato/potenziale ecologico, stato chimico (PdG Po 2021, riferiti al sessennio 2014-2019)</i> .....	136
<i>Figura 8.13 Estratti ambito fisiografico, corpi idrici superficiali</i> .....	138
<i>Figura 8.14 Estratti sistema superficiale di pianura e collinare-montano, sistema di pianura profondo</i> .....	139
<i>Figura 8.15 Estratti stato/potenziale ecologico, stato chimico (PdG Po 2021, riferiti al sessennio 2014-2019)</i> .....	139
<i>Figura 8.16 Estratti ambito fisiografico, corpi idrici superficiali</i> .....	141
<i>Figura 8.17 Estratti sistema superficiale di pianura, sistema di pianura profondo</i> .....	141
<i>Figura 8.18 Estratti stato/potenziale ecologico, stato chimico (PdG Po 2021, riferiti al sessennio 2014-2019)</i> .....	142
<i>Figura 8.19 Suddivisione dei bacini drenanti (Elaborazione dati PTUA, Geoportale Lombardia)</i> .....	143
<i>Figura 8.20 Stralcio della Tavola 4 “Corpi idrici superficiali – Stato chimico e rete di monitoraggio 2009 - 2014” tratta dal PTUA 2016</i> .....	144
<i>Figura 8.21 Stralcio della Tavola n. 3 “Corpi idrici superficiali – Stato ecologico e rete di monitoraggio 2009 - 2014” tratta dal PTUA 2016</i> .....	145
<i>Figura 8.22 Corpi idrici sotterranei della Provincia di Mantova: a sinistra ISS, a destra ISI (Elaborazione dati PTUA, Geoportale Lombardia)</i> .....	145
<i>Figura 8.23 Stralci tratti dalla Tavola n. 6 “Corpi idrici sotterranei – stato chimico e rete di monitoraggio 2009-2014” del PTUA 2016: a sinistra i corpi idrici dell’ISS, a destra i corpi idrici dell’ISI</i> .....	146
<i>Figura 8.24 Stralci tratti dalla Tavola n. 5 “Corpi idrici sotterranei – stato quantitativo e rete di monitoraggio 2009-2014” del PTUA 2016: a sinistra i corpi idrici dell’ISS, a destra i corpi idrici dell’ISI</i> .....	147
<i>Figura 8.25 Rete dei sensori idrometrici e pluviometrici regionali presente nel distretto del fiume Po utilizzata per il monitoraggio finalizzato a tutte le attività di pianificazione e gestione degli eventi di magra e piena</i> .....	155
<i>Figura 8.26 Bollettino di divulgazione delle informazioni e articolazione delle linee di azione dell’Osservatorio Permanente sugli Usi dell’Acqua nel Distretto Idrografico del Fiume Po</i> .....	155
<i>Figura 8.27 Rielaborazione SGQeA Comune di Mantova su dati AqA S.r.l.</i> .....	157
<i>Figura 8.28 Individuazione del SIN Laghi di Mantova e Polo chimico - Fonte ARPA</i> .....	159
<i>Figura 8.29 Aree del SIN oggetto di indagini/rilievi ambientali</i> .....	160
<i>Figura 8.30 cartografia n. 10 relativa al parametro Benzene</i> .....	163
<i>Figura 8.31 Mappa dei siti contaminati localizzati nei pressi dell’ambito portuale – Fonte PTPC di Mantova</i> .....	164
<i>Figura 8.32 Mappa degli impianti a rischio di incidente rilevante rientranti nel campo di applicazione del D.M. 9 maggio 2001 “Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante” localizzati nei pressi dell’ambito portuale – Fonte PTPC di Mantova</i> .....	166
<i>Figura 8.33 ERIR Comune di Mantova 2023 – Inquadramento aziende RIR</i> .....	166
<i>Figura 8.34 Elaborazione da SIT Comune di Mantova</i> .....	167
<i>Figura 8.35 Estratto della Tavola DA.02 Vincoli e pianificazione sovracomunale che individua il vincolo derivante dall’Elaborato. RIR con indicazione delle distanze di sicurezza</i> .....	169
<i>Figura 8.36 Geoportale della Lombardia - Mosaico delle carte della fattibilità geologica dei Comuni</i> .....	170
<i>Figura 8.37 Sovrapposizione dell’ambito del PRP al mosaico fattibilità geologica Comuni (R.L.) – rielaborazione GIS</i> ..	170
<i>Figura 8.38 Sovrapposizione dell’ambito del PRP al mosaico fattibilità geologica Comuni (R.L.) – rielaborazione GIS</i> ..	171
<i>Figura 8.39 Tavola 7 Carta della fattibilità geologica per le azioni di piano - Studio geologico-tecnico, Comune di Mantova</i> .....	171
<i>Figura 8.40 Tavola PR 11 - SIT Comune di San Giorgio Bigarello</i> .....	172
<i>Figura 8.41 PDR Tavole 4 e 5 - SIT Comune di Viadana</i> .....	173
<i>Figura 8.42 Estratto piano di zonizzazione acustica del Comune di Mantova 2010</i> .....	182
<i>Figura 8.43 Classificazione acustica Comune di San Giorgio Bigarello - revisione 2014</i> .....	183
<i>Figura 8.44 Estratto tavola di zonizzazione acustica Comune di Viadana - variante 2012</i> .....	183
<i>Figura 8.45 Rappresentazione grafica delle strade provinciali analizzate nella mappatura acustica effettuata nel Piano di Azione 2018 sul contenimento del rumore - Provincia di Mantova</i> .....	184
<i>Figura 8.46 COROGRAFIA DI RETE NATURA 2000 LOCALE</i> .....	191
<i>Figura 8.47 TIPI FORESTALI (FONTE GEOPORTALE REGIONALE)</i> .....	192

<i>Figura 8.48 ELEMENTI FORESTALI NON PRESENTI NEL PIF</i> .....	192
<i>Figura 8.49 Formazioni forestali dell'area portuale di valdaro oggetto di trasformazione</i> .....	193
<i>Figura 8.50 Formazioni forestali dell'area portuale di porto catena oggetto di trasformazione</i> .....	193
<i>Figura 8.51. Popolazione residente, al 31.12.2023, nella provincia di Mantova. Fonte: Elaborazioni dati ISTAT</i> .....	196
<b>FIGURA 8.52. TREND POPOLAZIONE RESIDENTE ANNI 2019-2023. FONTE: ELABORAZIONE DATI ISTAT.</b> .....	197
<i>Figura 8.53. Densità abitativa anno 2023. Fonte: Elaborazioni dati ISTAT.</i> .....	197
<i>Figura 8.54. Distribuzione degli spostamenti totali (esclusi ritorni a casa) generati per Provincia. Fonte: PRMT 2016 .</i>	198
<i>Figura 8.55. Distribuzione degli spostamenti totali (esclusi ritorni a casa) attratti per Provincia. Fonte: PRMT 2016. .</i>	199
<i>Figura 8.56. Origine e destinazione in termini percentuali degli spostamenti casa - scuola e casa – lavoro. Fonte PUMS.</i> .....	199
<i>Figura 8.57. Distribuzione modale degli spostamenti. Fonte: PUMS.</i> .....	200
<i>Figura 8.58. Spostamenti con destinazione Comune di Mantova. Fonte: PUMS.</i> .....	200
<i>Figura 8.59. Spostamenti con origine Comune di Mantova. Fonte: PUMS.</i> .....	201
<i>Figura 8.60. Andamento del Prodotto Interno Lordo Regionale 2019-2023. Fonte: Polis Lombardia</i> .....	201
<i>Figura 8.61. Saldo del Prodotto Interno Lordo Regionale rispetto al 2019. Fonte: Polis Lombardia</i> .....	202
<i>Figura 8.62. Dati relativi alle imprese attive e cessate in Lombardia. Fonte: Unioncamere Lombardia.</i> .....	202
<i>Figura 8.63. Serie storica delle imprese attive in Lombardia. Fonte: Unioncamere Lombardia.</i> .....	203
<i>Figura 8.64. Unità locali dei comuni della Provincia di Mantova. Fonte: Elaborazioni dati ISTAT</i> .....	205
<i>Figura 8.65. Trend delle unità locali dei comuni della Provincia di Mantova. Fonte: Elaborazioni dati ISTAT</i> .....	206
<i>Figura 8.66. Concessionari Porto di Valdaro. Fonte: Porto di Valdaro.</i> .....	207
<i>Figura 8.67. Tipologia di attività operanti nel Porto di Valdaro, nel suo retroporto e nella zona industriale limitrofa</i> ... 208	
<i>Figura 8.68 prevalenza neoplasie</i> .....	210
<i>Figura 8.69 prevalenza di malattie al sistema respiratorio</i> .....	210
<i>Figura 8.70 tumori al polmone distribuzione delle frequenze 2014 – 2018 (maschi a sinistra femmine a destra)</i> .....	210
<i>Figura 8.71 trend 2005 – 2018 (maschi a sinistra femmine a destra)</i> .....	211
<i>Figura 8.72 Estratto e legenda Tavola 1 “Indicazioni paesaggistiche e ambientali” del PTCP</i> .....	213
<i>Figura 8.73 Tavola DP3a Vincoli paesaggistici PGT Comune di Mantova - Elaborazione SIT comunale</i> .....	215
<i>Figura 8.74 Tavola PR 2 Sensibilità paesaggistica PGT Comune di Mantova - Elaborazione SIT comunale</i> .....	216
<i>Figura 8.75 Tavola PS 4 Rete ecologica comunale PGT Comune di Mantova - Elaborazione SIT comunale</i> .....	217
<i>Figura 8.76 DP 02 Carta dei vincoli, PR 10 Carta della sensibilità paesaggistica e PR Beni torico culturali PGT Comune di San Giorgio Bigarello Elaborazione SIT comunale</i> .....	218
<i>Figura 8.77 Estratto Tavola DA 05 Caratteri del paesaggio PGT Comune di Viadana</i> .....	219
<i>Figura 8.78 Estratto tavola DA 01 Contesto territoriale e reti verdi PGT Comune di Viadana</i> .....	220
<i>Figura 8.79 Estratto Tavola DP 03 classi di sensibilità paesistica PGT Comune di Viadana</i> .....	221

## 1. Premessa

La Provincia di Mantova con delibera del Consiglio Provinciale n. 48 del 30/09/2014 ha adottato il Piano Regolatore Portuale di Mantova (di seguito PRP) ai sensi della normativa allora vigente.

Successivamente, con Decreto Presidenziale n. 52 del 25/05/2023 ha riavviato il procedimento di adeguamento del PRP di Mantova ai sensi della L.R. n. 30 del 27/12/2006, art. 8 *“Soppressione dell’Azienda Regionale per i porti di Cremona e di Mantova e riorganizzazione delle relative funzioni”* e la relativa procedura di Valutazione Ambientale Strategica raccordata alla procedura di Valutazione d’Incidenza - avviso di avvio del procedimento pubblicato sul BURL n. 24 serie Avvisi e Concorsi del 14/06/2023.

Il presente documento è stato elaborato con riferimento al Titolo II del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 dedicato alla VAS, il quale stabilisce con l’art 13 *Redazione del rapporto ambientale* che il rapporto ambientale costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l’intero processo di elaborazione ed approvazione; in particolare il comma 4 indica: *“Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l’attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull’ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell’ambito territoriale del piano o del programma stesso. L’allegato VI al presente decreto riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Il Rapporto ambientale dà atto della consultazione di cui al comma 1 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell’ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative”.*

Nel seguito si riportano le informazioni riportate nell’allegato VI comparate con la proposta di indice fornita nelle linee guida ISPRA del 2015

<b>D. lgs 152/2006 - art 13 c. 4 e Allegato VI p. II</b>	<b>Linee guida Ispra 2015</b>
Soggetti consultati nella Fase preliminare, una sintesi delle osservazioni pervenute e la descrizione della modalità con cui sono state prese in considerazione;	informazioni generali sul p/p e sulla VAS e descrizione della fase preliminare di cui all’art. 13 commi 1 e 2 del D.Lgs 152/2006
a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;	descrizione degli obiettivi e delle azioni del p/p (rif. lett. a - all.to vi d.lgs. 152/2006)
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;	obiettivi generali di protezione ambientale pertinenti al p/p (rif. lett. e - all.to vi d.lgs. 152/2006)
	analisi di coerenza esterna (rif. lett. a, e - all.to vi d.lgs. 152/2006)
	coerenza tra obiettivi e azioni del p/p (analisi di coerenza interna)

c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;	identificazione dell'ambito di influenza territoriale e degli aspetti ambientali interessati ( <i>rif. lett. c - all.to vi d.lgs. 152/2006</i> )
d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all' <a href="#">art.21 del D.Lgs 18 maggio 2001, n. 228</a> ;	caratterizzazione dello stato dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici ( <i>rif. lettere. c, d - all.to vi d.lgs. 152/2006</i> )
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;	scenario di riferimento ( <i>rif. lett. b - all.to vi d.lgs. 152/2006</i> )
f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;	analisi degli effetti ambientali ( <i>rif. lett. f - all.to vi d.lgs. 152/2006</i> )
g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;	mitigazioni e compensazioni ambientali ( <i>rif. lett. g - all.to vi d.lgs. 152/2006</i> )
h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;	valutazione delle alternative di p/p ( <i>rif. lett. h - all.to vi d.lgs. 152/2006</i> )
	elementi dello studio per la valutazione di incidenza ( <i>rif.art. 10 comma 3 del d.lgs. 152/2006</i> )
	descrizione delle eventuali difficoltà e/o lacune informative che hanno condizionato le analisi effettuate e di come sono state gestite ( <i>rif. lett. h - all.to vi d.lgs. 152/2006</i> )
i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità	sistema di monitoraggio ambientale del p/p ( <i>rif. art. 18 e lett. i - all.to vi d.lgs. 152/2006</i> )

di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;	
j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.	sintesi non tecnica ( <i>rif. lett. j - all.to vi d.lgs. 152/2006</i> )

Inoltre, il Rapporto Ambientale è stato predisposto quale aggiornamento ed integrazione dello stesso documento relativo al PRP 2014, di cui sono fatti salvi i contenuti. Allo scopo di evidenziare le valutazioni che avevano orientato le scelte di piano, ritenute ancora valide e che vengono acquisite nel piano 2024, nel capitolo 1 viene illustrata una sintesi del Rapporto Ambientale 2014.

## 2. Sintesi del Rapporto Ambientale del Piano 2014

Il PRP 2014 riguardava unicamente l'ambito del porto di Valdarò (per un quadro dell'evoluzione dell'ambito assoggettato a pianificazione portuale si rimanda alla Relazione Illustrativa 2024). La redazione del piano 2014 aveva determinato lo svolgimento della procedura completa di VAS, comprensiva della Vinca, e pertanto erano stati elaborati il Rapporto ambientale e lo Studio di incidenza.

Nell'ambito dell'iter procedurale sono state effettuate le attività di: avvio del procedimento di redazione del piano e di verifica di assoggettabilità a VAS, redazione di un rapporto ambientale preliminare, messa a disposizione e svolgimento delle consultazioni (conferenza di scoping), decisione di assoggettare il piano a VAS, elaborazione di un rapporto ambientale, messa a disposizione e prosecuzione delle consultazioni (2a conferenza di VAS), espressione del parere ambientale motivato, revisione del piano, approvazione del piano con i documenti di VAS quale piano d'area del PTCP (ai sensi degli artt. 5.1 lettera b) e 9.2 degli Indirizzi Normativi) e sua adozione ai sensi delle disposizioni regionali allora in vigore.

Nel Rapporto Ambientale 2014 sono stati trattati i contenuti previsti dalla vigente normativa in materia di VAS come si evince dall'indice che si riporta di seguito:

### 1 INTRODUZIONE

- 1.1 INQUADRAMENTO DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MANTOVA
- 1.2 INQUADRAMENTO DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PIANO (VAS)
- 1.3 SCHEMA PROCEDURALE E OPERATIVO INTEGRATO E RACCORDATO

### 2 CARATTERISTICHE E CONTENUTI DEL PIANO

- 2.1 GENERALITÀ
- 2.2 RICOGNIZIONE DEI PROCEDIMENTI E DEGLI INTERVENTI CONNESSI
- 2.3 ARTICOLAZIONE DELLE AREE E DEGLI INTERVENTI CONNESSI
- 2.4 OBIETTIVI E AZIONI DEL PIANO
  - 2.4.1 *Strategie e obiettivi generali e operativi*
  - 2.4.2 *Linee di intervento e azioni del PRP 2014*

### 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- 3.1 ATTI DI PIANIFICAZIONE/PROGRAMMAZIONE EUROPEA E NAZIONALE
- 3.2 ATTI DI PIANIFICAZIONE/PROGRAMMAZIONE REGIONALE
- 3.3 ATTI DI PIANIFICAZIONE / PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE
  - 3.3.1 *Generalità*
  - 3.3.2 *Il sistema delle infrastrutture di mobilità e di trasporto*
  - 3.3.3 *Componenti del sistema della mobilità di rilevanza provinciale*
  - 3.3.4 *Obiettivi generali per il sistema della mobilità*
  - 3.3.5 *Prescrizioni per la definizione e l'efficacia della rete per il trasporto merci*
  - 3.3.6 *Prescrizioni per la definizione e l'efficacia dei nodi di scambio intermodale*
- 3.4 ATTI DI PIANIFICAZIONE/PROGRAMMAZIONE COMUNALE

### 4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E SOCIO - ECONOMICO

- 4.1 CLIMA
  - 4.1.1 *Generalità*
  - 4.1.2 *Temperatura e precipitazioni*
- 4.2 ARIA
  - 4.2.1 *Rete di monitoraggio*
  - 4.2.2 *Emissioni in atmosfera*

- 4.3 ACQUE
  - 4.3.1 *Freatimetria*
  - 4.3.2 *Qualità delle acque di falda*
- 4.4 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO ED IDROLOGICO
  - 4.4.1 *Assetto idrografico*
  - 4.4.2 *Batimetria*
- 4.5 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E DEI SEDIMENTI LACUSTRI
  - 4.5.1 *Generalità*
  - 4.5.2 *Indagini pregresse (1973-2004)*
- 4.6 SUOLO E SOTTOSUOLO
  - 4.6.1 *Geologia*
  - 4.6.2 *Geomorfologia*
  - 4.6.3 *Pedologia*
- 4.7 RISORSE NATURALI E BIODIVERSITÀ
  - 4.7.1 *Rete Ecologica Regionale (RER)*
  - 4.7.2 *Rete Verde Provinciale (RVP)*
  - 4.7.3 *Aree naturali*
- 4.8 PAESAGGIO ED ASSETTO STORICO-CULTURALE
  - 4.8.1 *Unità paesaggistica, ambientale e storico-culturale*
  - 4.8.2 *Dinamica del sistema di ecosistemi*
  - 4.8.3 *Cronistoria del territorio*
- 4.9 RIFIUTI
  - 4.9.1 *Generalità*
  - 4.9.2 *La prevenzione della produzione dei rifiuti*
  - 4.9.3 *Analisi del servizio di raccolta rifiuti*
  - 4.9.4 *Ciclo dei rifiuti urbani*
  - 4.9.5 *Raccolta differenziata*
  - 4.9.6 *Smaltimento*
- 4.10 ENERGIA
  - 4.10.1 *Generalità*
  - 4.10.2 *Programma Energetico della Provincia di Mantova (P.E.P.)*
  - 4.10.3 *Piano Energetico Comunale (P.E.C.) di Mantova*
  - 4.10.4 *Dati attuali*
- 4.11 MOBILITÀ E TRASPORTI
  - 4.11.1 *Viabilità*
  - 4.11.2 *Porti, raccordi e idrovie*
  - 4.11.3 *Piste ciclabili*
  - 4.11.4 *Trasporto Pubblico Locale*
- 4.12 SOCIETÀ ED ECONOMIA
  - 4.12.1 *Introduzione*
  - 4.12.2 *La dinamica e le principali caratteristiche strutturali della popolazione*
  - 4.12.3 *La struttura imprenditoriale*
  - 4.12.4 *L'attività agricola*
  - 4.12.5 *Il mercato del lavoro*
  - 4.12.6 *Il tasso di scolarità*
  - 4.12.7 *Le presenze turistiche*
  - 4.12.8 *Il grado di ruralità del territorio*

## **5 RIFERIMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ DEL PIANO**

- 5.1 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE SOVRAORDINATI
  - 5.1.1 *Generalità per le verifiche di coerenza esterna / interna*
  - 5.1.2 *Riferimenti europei*
  - 5.1.3 *Riferimenti nazionali*
  - 5.1.4 *Riferimenti regionali*
  - 5.1.5 *Riferimenti provinciali*

## **6 DETERMINAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PIANO**

- 6.1 IMPATTO DEL TRASPORTO MERCI VIA ACQUA
- 6.2 RICOGNIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE
  - 6.2.1 *Principali elementi di sensibilità*
  - 6.2.2 *Principali elementi di criticità e degrado*
- 6.3 EVOLUZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE SENZA L'ATTUAZIONE DEL PIANO
- 6.4 VALUTAZIONE DELLE PREVISIONI DI PIANO
  - 6.4.1 *Gli interventi di bonifica connessi alla costruzione della Conca*
  - 6.4.2 *Lo sviluppo dell'Unità di Intervento n. 3*
  - 6.4.3 *L'impatto potenziale sul traffico viabilistico*
- 6.5 VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ PORTUALI
  - 6.5.1 *Prevedibili impatti per le diverse tipologie di attività*
  - 6.5.2 *Proposte di misure e di procedure da mettere in atto per il miglioramento ambientale delle attività in porto*
- 6.6 SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLE SINGOLE UNITÀ DI INTERVENTO
- 6.7 SINTESI DELLE VALUTAZIONI

## **7 STUDIO DI INCIDENZA**

- 7.1 DESCRIZIONE DEL SITO NATURA 2000
  - 7.1.1 *La Rete Natura 2000*
  - 7.1.2 *Piano di gestione del SIC/ZPS Vallazza*
- 7.2 EFFETTI CUMULATIVI
  - 7.2.1 *Complementarietà con altri piani e progetti*
  - 7.2.2 *Identificazione di piani o progetti che possono produrre effetti negativi sul sito Natura 2000*
  - 7.2.3 *Identificazione dei possibili impatti*
- 7.3 SCREENING
  - 7.3.1 *Identificazione di eventuali impatti significativi*
- 7.4 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO SULLA RETE NATURA 2000
  - 7.4.1 *Effetti del Piano sugli obiettivi di conservazione del sito Natura 2000*
  - 7.4.2 *Impatti del Piano sulla struttura e sulle funzioni del sito Natura 2000*

## **8 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**

- 8.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI
- 8.2 IL BOSCO DI SCARPATA FORMIGOSA

## **9 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO**

In particolare, il Rapporto Ambientale aveva sviluppato i seguenti contenuti:

- illustrazione della procedura di VAS del piano,
- inquadramento del piano nel contesto normativo di riferimento (regionale e nazionale, pur non contemplando quest'ultimo i porti di interesse regionale), e nello specifico:

*“Il Porto viene formalmente istituito dalla Regione Lombardia, con legge regionale n. 1/1983, quale terminal intermodale acqua/ferro/gomma di tipo commerciale e industriale per la lavorazione, lo stoccaggio e la movimentazione delle merci.*

*Con la stessa legge, la gestione del Porto è stata affidata all’Azienda Regionale per i Porti di Cremona e Mantova (nel seguito Azienda Porti).*

*Dal 1983 al 2006 l’Azienda Porti, la Regione Lombardia e gli enti locali interessati hanno pianificato, programmato e realizzato diversi interventi di infrastrutturazione dell’area portuale.*

*Con L.R. n. 30 del 27/12/2006, la Regione Lombardia ha soppresso l’Azienda Porti e attribuito, a partire dal 2007, alla Provincia di Mantova, le funzioni e le competenze per la gestione del Porto di Mantova. Tra le funzioni attribuite, viene esplicitamente indicata la “adozione, previa intesa con il Comune o con i Comuni interessati ed in conformità agli strumenti urbanistici vigenti, del piano regolatore portuale che disegna l’assetto complessivo dei porti individuando anche le caratteristiche e la destinazione funzionale delle aree portuali”.*

*I Piani Regolatori Portuali sono normati dalla Legge n. 84/1994 e regolati da specifiche Linee Guida predisposte nel 2004 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, rivolte in modo particolare ai grandi porti marittimi. Tali atti pur se non riferiti ai porti interni, possono costituire un riferimento valido per l’impostazione metodologica del piano.”*

- esposizione degli adeguamenti imposti dalla normativa di settore, in particolare la L.R. 30/2006, per cui:

*“La Provincia di Mantova, nella fase di assunzione delle nuove competenze, oltre a ridefinire l’assetto organizzativo degli uffici per la gestione e lo sviluppo delle aree e delle attività portuali, realizzare gli interventi già programmati dall’Azienda Porti e sviluppare il confronto con gli enti e i soggetti interessati (in particolare Comuni di Mantova e San Giorgio, Parco del Mincio, Regione, AIPO, altri soggetti pubblici e privati interessati), per la definizione dei contenuti e delle procedure per il Piano Regolatore Portuale ha dovuto approfondire i seguenti aspetti:*

- *verificare lo stato di attuazione delle previsioni inserite nei piani vigenti, apportando i necessari interventi di aggiornamento, adeguamento e integrazione;*
- *adattare i contenuti del Piano individuati nelle Linee Guida Nazionali, alla tipologia ed alle caratteristiche del porto fluviale di Mantova, in fase avanzata di realizzazione;*
- *definire i procedimenti di valutazione e di approvazione del piano, tenendo conto degli interventi già realizzati e già sottoposti a procedure di valutazione.”*

- descrizione delle caratteristiche e finalità generali del piano, tenuto conto dell’integrazione con i contenuti di carattere ambientale,
- ricognizione dei precedenti procedimenti di programmazione / pianificazione riguardanti il porto (redatti ed approvati da Regione ed Azienda Porti) nonché di progettazione degli interventi (anche da parte della Provincia), compresi i procedimenti di valutazione ambientale a cui sono stati sottoposti, specificando le aree (o lotti) e le opere già realizzate o da completare e quelle non ancora attuate:

*Lotto 1: Area per movimentazione merci varie m2 66.513*

*Lotto 2: Area per movimentazione merci varie e stoccaggio di materiale inerte m2 118.593*

*Lotto 3: Area logistica e nodo intermodale m2 139.244*

*Lotto 4: Area per la movimentazione di sfarinati m2 41.065*

*Lotto 5: Area di sosta e bacino di carenaggio per imbarcazioni da diporto m2 35.490*

*Lotto 6: Area cantiere - bacino di carenaggio m2 24.850*

*Lotto 7: Area per attracco navi turistiche m2 10.144*

*Lotto 8: Area per la movimentazione di oli e carburanti m2 21.842”*

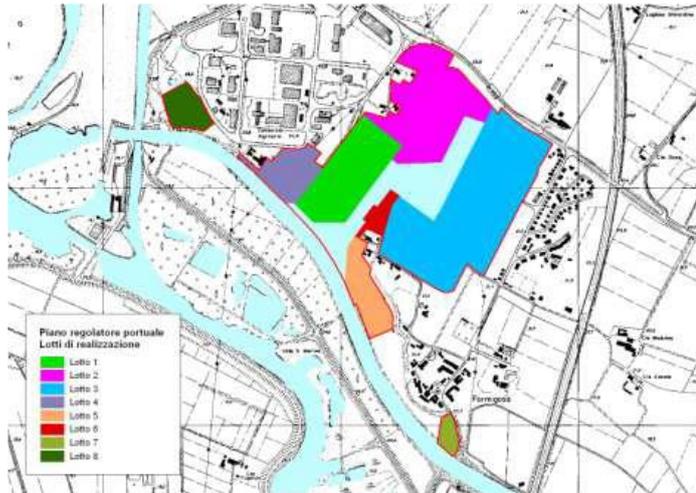


FIGURA 2.1 LOTTI DI REALIZZAZIONE PROGRAMMATI NEL "LAYOUT COMPLESSIVO DEL PORTO" (DELIBERA AZIENDA PORTI N. 37/2005)

- articolazione dell'ambito portuale in 7 unità di intervento (già attuate e da attuare):

*"Con il PRP la Provincia di Mantova ha provveduto ad una nuova classificazione dei Lotti in Unità di Intervento (UI), adeguando in modo razionale l'individuazione e la realizzazione degli interventi, in particolare nei comparti privati ancora da sviluppare.*

*Viene inoltre ampliato l'ambito portuale pianificato con le infrastrutture operativamente e funzionalmente integrate e connesse alle attività portuali (conca di navigazione, raccordo ferroviario e centro intermodale), in gran parte realizzate, in corso di realizzazione o già progettate. Tali infrastrutture vengono inserite nel piano con due specifiche Unità di intervento.*

**. Unità di intervento 1** (288.000 mq + 103.000 mq di darsena): *accorpa i lotti pubblici 1 e 2, più le banchine pubbliche del lotto 3, del Layout 2005. Comprende pertanto la darsena, le banchine e le principali infrastrutture e attrezzature pubbliche del porto, compresa la strada d'accesso e il raccordo ferroviario.*

**. Unità di intervento 2** (11.000 mq): *corrisponde al lotto 6 del Layout 2005, relativo all'area pubblica, posta a sud - est della darsena, concessionata a un soggetto privato da Azienda Porti, per la realizzazione di un bacino di carenaggio, collegato ad una attività cantieristica, autorizzato con permesso di costruire del Comune nel 2009.*

**. Unità di intervento 3** (alternativa 1: 215.000 mq / alternativa 2: 255.000 mq): *corrisponde al lotto 3 del Layout 2005, relativo all'area privata assoggettata dal PGT a pianificazione attuativa e rappresenta la principale area di futuro sviluppo del porto. Comprende le aree insediative di retroporto ad est e sud-est della darsena, destinate ad attività operative (produttiva, logistica e cantieristica) e complementari, ad infrastrutture viarie e ad interventi di mitigazione a protezione degli abitati e delle aree sensibili di Formigosa.*

**. Unità di intervento 4** (45.000 mq): *corrisponde al lotto 4 del Layout 2005, area di proprietà privata, posta ad ovest dell'unità di intervento 1, in continuità con il primo nucleo dell'area industriale di Valdaro, assoggettata dal PGT a permesso di costruire.*

**. Unità di intervento 5** (140.000 mq): *comprende il lotto 5 e il lotto 7 del Layout 2005, area in parte pubblica e in parte privata, ampliata rispetto alla precedente programmazione e individuata per la realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione e per infrastrutture turistiche e ricreative. In particolare, in questa unità è già stato realizzato il Bosco compensativo di Formigosa (1° stralcio, pari a 4,5 ha e 2° stralcio, pari a 3,5 ha).*

**. Unità di intervento 6** (300.000 mq): *area integrata all'ambito portuale rispetto al Layout 2005, in quanto comprende infrastrutture strettamente connesse al porto: la conca di*

navigazione ed il tratto di canale navigabile fino alla darsena esistente. Per quanto riguarda la Conca, assoggettata alla Verifica di VIA del 1994, il 1° lotto relativo alla vasca e alle opere accessorie è stato ultimato, il 2° lotto, in fase di gara, prevede la creazione dei mandracchi di monte e di valle con bonifica dei terreni contaminati inseriti nel SIN Laghi di Mantova. Questa unità oltre alle opere funzionali alla navigazione ed alla Conca, prevede esclusivamente interventi compensativi e mitigativi.

. **Unità di intervento 7** (253.000 mq): anche l'unità di intervento 7 è stata integrata all'ambito portuale in quanto comprende infrastrutture strettamente connesse al porto: il raccordo ferroviario al porto (realizzato) sulla linea Mantova – Monselice e il centro intermodale di Valdaro (in fase di realizzazione), entrambi già sottoposti a procedura di VIA.

Il PRP ha infine stralciato dall'ambito portuale il lotto 8 destinato nel Layout 2005 alla movimentazione di oli e carburanti, in quanto incompatibile con gli obiettivi di conservazione e sviluppo del SIC-ZPS Vallazza.”

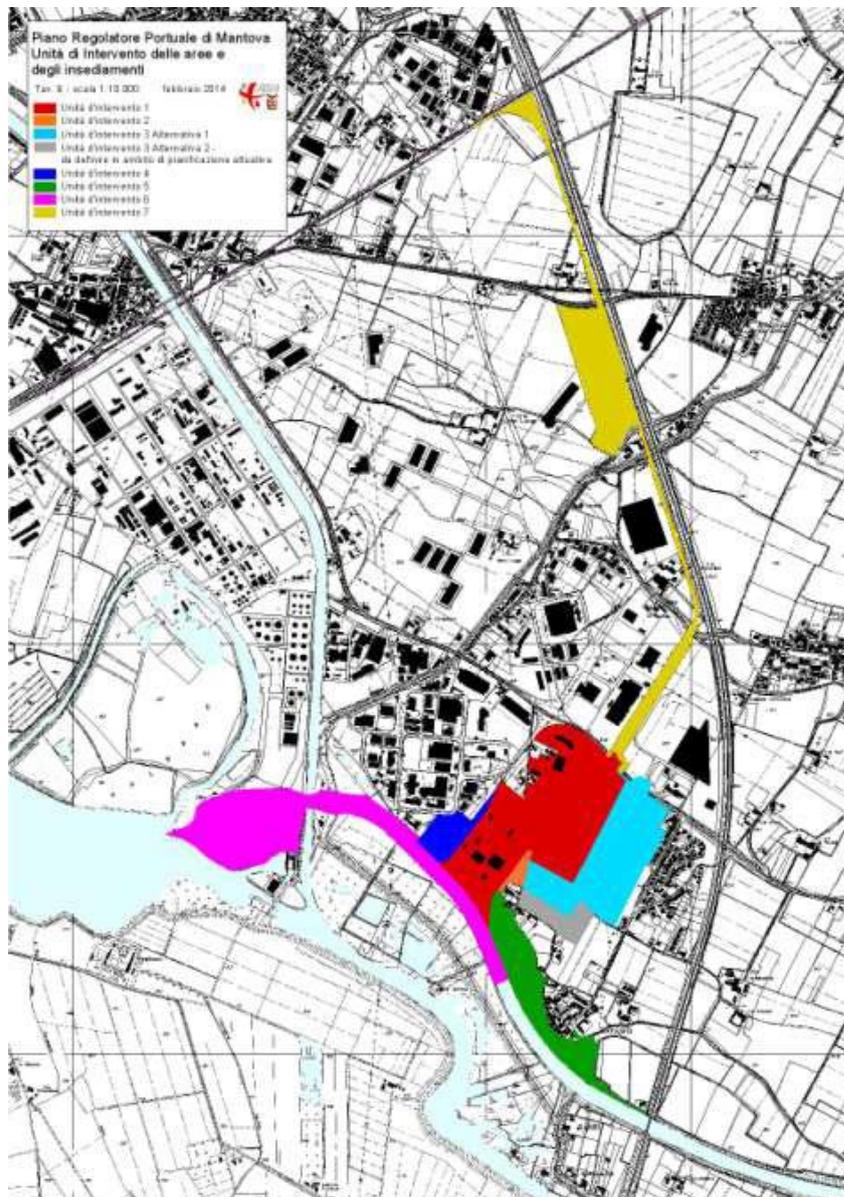


FIGURA 2.2 - UNITÀ DI INTERVENTO DEL PRP 2014

- individuazione degli obiettivi generali del piano e dei seguenti obiettivi specifici ed operativi:

- “1. delimitare l'ambito portuale e definire l'assetto complessivo delle aree e delle attrezzature portuali,
2. individuare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree interne all'ambito portuale;
3. migliorare l'integrazione delle strutture intermodali acqua, ferro, gomma interne e connesse al porto;
4. completare le attrezzature e i servizi portuali primari, con riferimento agli standard europei;
5. ottimizzare le connessioni e le relazioni con gli ambiti e le attività esterne al porto;
6. governare le diverse tipologie di intervento, ottimizzare e semplificare le procedure autorizzative;
7. accrescere l'attrattività del porto per il trasporto delle merci e incentivare gli operatori verso servizi e pratiche di mobilità integrata e sostenibile;
8. accrescere l'attrattività delle aree portuali e promuovere l'insediamento di nuove imprese innovative,
9. mitigare ed eventualmente compensare i fattori di impatto con l'ambiente e il paesaggio;
10. prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente, la salute e la sicurezza,
11. aggiornare e adeguare lo strumento generale di pianificazione del porto all'evoluzione della normativa in materia e alle esigenze e opportunità emergenti.
12. monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive;”

- individuazione delle conseguenti linee di intervento del piano e delle specifiche azioni perseguite dal piano, riportate di seguito:

- “1. delimitazione delle aree assoggettate al piano regolatore, quale perimetro dell'ambito portuale, correggendone e precisandone i limiti,
2. integrazione dell'ambito portuale con le infrastrutture per la movimentazione delle merci direttamente connesse al Porto (Conca di Navigazione, raccordo ferroviario e centro intermodale),
3. stralcio o trasformazione delle aree portuali inserite nella pianificazione previgente, incompatibili con le risorse ambientali, naturalistiche e paesaggistiche riconosciute,
4. riarticolazione dei lotti del porto in unità di intervento, distinti funzionalmente quali sotto ambiti del "porto operativo" (canale, darsena, banchine, piazzali, lotti insediativi, attrezzature e servizi portuali, ...) e di "interazione città - porto" (centro servizi, nuovo accesso con rotatoria, nuova area servizi, Bosco di Fomigosa, area turistico – ricreativa, Bosco Persico, ...),
5. per il porto operativo: conferma / previsione dell'assetto e delle caratteristiche funzionali delle aree destinate alle attività portuali primarie,
6. per l'interazione città - porto: conferma / previsione dell'assetto e delle caratteristiche funzionali delle aree destinate alle attività compatibili sia con quelle portuali che con quelle urbane,
7. definizione degli interventi (programmati e di nuova previsione) da realizzare nelle aree per trasporto / interscambio, logistica e cantieristica del porto operativo,
8. definizione degli interventi (programmati e di nuova previsione) da realizzare nelle aree per servizi terziario - commerciali e turistico - ricreativi dell'interazione città - porto,
9. definizione degli interventi (programmati e di nuova previsione) di mitigazione e compensazione ambientale da realizzare nelle aree interne ed esterne all'ambito portuale,
10. definizione degli interventi (già programmati e di nuova previsione) di controllo, tutela e miglioramento della qualità ambientale (sottoservizi, dispositivi antincendio e antinquinamento, sistemi di controllo e monitoraggio, ...),
11. ottimizzazione dell'assetto delle aree non insediate e di quelle per la mobilità e il trasporto interne all'ambito del porto,

12. previsione di un asse ciclopedonale tra il centro servizi, l'abitato e il bosco di Formigosa e verifica di fattibilità della connessione alla rete ciclabile principale (Ciclovía Basso Mincio),

13. previsione di servizi ed attrezzature per il tempo libero localizzati all'interno e in prossimità dell'ambito del porto per facilitarne la fruizione;

14. individuazione degli ambiti naturalistico – paesaggistici, storico-culturali e insediativo - urbani da salvaguardare e proteggere,

17. adozione di indirizzi e misure per accrescere la qualità degli interventi edilizi e a verde,

18. adozione di indirizzi e misure per incentivare i sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili,

19. adozione di norme / indirizzi / regolamenti per garantire la tutela dell'ambiente, della salute e della sicurezza e la prevenzione dei rischi, nell'ambito portuale.

20. adozione di norme / indirizzi / misure per incentivare e promuovere il trasporto sostenibile via acqua e ferro,

21. adozione di indirizzi e misure per favorire l'urbanizzazione delle aree portuali residue, incentivare e promuovere l'insediamento e la crescita delle imprese e dell'occupazione nel porto.”

- individuazione del quadro di riferimento programmatico di livello europeo, nazionale, regionale (Piano Regionale dei Trasporti di Regione Lombardia e Piano Territoriale Regionale), provinciale (nell'Accordo Quadro di sviluppo Territoriale della Provincia di Mantova e Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) e comunale (Piani di Governo del Territorio dei Comuni di Mantova e San Giorgio)
- ricostruzione del quadro conoscitivo ambientale e socioeconomico
- esplicitazione degli obiettivi di riferimento per la sostenibilità ambientale, desunti da documenti programmatici e linee guida di carattere internazionale e nazionale o definiti a livello regionale e provinciale
- verifica di coerenza esterna, che è risultata complessivamente positiva, ed interna:
  - “La verifica di coerenza degli obiettivi del PRP con gli obiettivi sovraordinati è stata effettuata attribuendo i seguenti livelli:
    - . coerente
    - . parzialmente coerente
    - . indifferente
  - Grazie a tale verifica è stato possibile integrare i temi della sostenibilità ambientale negli obiettivi specifici del PRP.
  - Per una dettagliata disamina della coerenza esterna dei principi e obiettivi di sostenibilità sovraordinati con gli obiettivi del piano e della coerenza interna tra gli obiettivi e le azioni di piano, si rimanda al paragrafo 2.4” Obiettivi e azioni del piano
- determinazione e valutazione degli impatti del piano; in questa sezione sono stati sviluppati i seguenti contenuti:
  - . considerazioni generali sull'impatto del trasporto merci via acqua, a partire da elaborazioni effettuate in ambito comunitario (fonti: PLANCO, 2007, programma NAIADES, 2001) che mettono in evidenza il minore impatto (o esternalità, anche tradotte in termini di costi) generato dal trasporto merci su acqua rispetto al trasporto su strada e anche al trasporto ferroviario,
  - . un approfondimento sul contesto paesaggistico e ambientale (individuando elementi di sensibilità e di criticità),
  - . la descrizione della probabile evoluzione dello stato dell'ambiente senza l'attuazione del piano attraverso il confronto tra le previsioni del piano vigente e del piano 2014 ed evidenziando le modifiche introdotte, con le seguenti conclusioni:

*“Risulta evidente che, senza l’attuazione della presente proposta di piano, si configura una evoluzione peggiorativa dello stato attuale dell’ambiente, in quanto restano in vigore le previsioni del precedente strumento, il quale:*

- contiene previsioni insediative in contrasto con il Piano del SIC/ZPS Vallazza;*
- non prevede opere a verde di inserimento paesaggistico, né di mitigazione e compensazione ambientale,*
- non sono previste schede delle unità di intervento contenenti le condizioni di sostenibilità delle opere da realizzare e le procedure autorizzative e valutative cui sottoporre gli interventi,*
- non sono previsti strumenti di regolamentazione per la gestione e la sicurezza delle attività portuali “*

. la valutazione delle previsioni di piano, riportata di seguito:

*“Considerato che il piano si configura come aggiornamento e adeguamento di piani precedenti, comprensivo di infrastrutture, urbanizzazioni e insediamenti già valutati, autorizzati, realizzati o in corso di realizzazione, gli effetti negativi sull’ambiente e il paesaggio che possono essere determinati dall’attuazione del Piano, riguardano principalmente:*

*1. lo sviluppo del piano attuativo dell’Unità di intervento n. 3.*

*Si ritiene comunque utile sviluppare una sintetica valutazione dei seguenti elementi che possono produrre impatti:*

*2. gli interventi di bonifica e di compensazione ambientale connessi alla costruzione della Conca;*

*3. gli impatti sul traffico derivanti dall’attuazione complessiva del porto;*

*4. le attività, i servizi e le operazioni che si svolgono all’interno del porto.*

*Ad integrazione del processo di valutazione vengono proposte:*

*5. le schede sintetiche di valutazione delle singole Unità di intervento del piano.*

*In conclusione, si fornisce una sintesi delle verifiche e delle valutazioni effettuate.*

*Obiettivo primario del Piano è lo sviluppo del Porto di Mantova – Valdaro, che costituisce anche il più significativo obiettivo di sostenibilità ambientale in quanto finalizzato a orientare la mobilità delle merci alle modalità di trasporto e interscambio meno impattanti per l’ambiente, la salute e la sicurezza.*

*Lo sviluppo ordinato e razionale del Porto, quale infrastruttura pubblica, governata da uno strumento di pianificazione, condiviso dagli enti locali, che ne regola l’attuazione e le attività operative, con particolare attenzione agli impatti sull’ambiente, il paesaggio e la salute umana, costituisce anche una opportunità di crescita economica e occupazionale, indirizzata a valorizzare le vocazioni del territorio mantovano e attrarre investimenti in settori innovativi ed emergenti.*

*Il piano regolatore del porto si configura quale aggiornamento e adeguamento dei precedenti strumenti di pianificazione e programmazione già assoggettati a Verifica di Assoggettabilità a VIA, Valutazione di Incidenza e Valutazione Ambientale Strategica del PTR, del PTCP e del PGT.*

*Nell’ambito portuale, funzionante e operativo già da diversi anni, sono state realizzate e sono in corso di implementazione le principali attrezzature e dotazioni portuali, finanziate con risorse comunitarie, nazionali e regionali.*

*Sono state oggetto di approfondimento nella valutazione ambientale del piano:*

*1. Gli effetti e i rischi sugli ambiti e gli elementi di rilevanza paesaggistica, culturale e naturalistica, tutti esterni all’ambito portuale e concentrati sul fronte sud – est, rispetto ai quali oltre a non riconoscere particolari elementi di interferenza, costituiscono sostanziali fattori di mitigazione e compensazione le fasce verdi alberate realizzate e previste dal piano e dai progetti in essere.*

*2. Per quanto riguarda il lotto 8 (previsto nella precedente pianificazione del porto) e la Conca di navigazione (in corso di realizzazione) che interferiscono con il SIC – ZPS*

Vallazza e con il SIN Laghi di Mantova e Polo chimico: il primo è stato stralciato dal Piano, mentre nell'ambito dei lavori di completamento della Conca saranno realizzati interventi di bonifica, autorizzati dal Ministero per l'Ambiente, che permetteranno di risanare le aree contaminate presenti nell'area e sostanziali interventi di mitigazione/compensazione (bosco Persico).

3. L'attuazione dell'Unità di Intervento 3, quale principale ambito di sviluppo a completamento delle aree portuali, anche con la variante in ampliamento, costituisce ulteriore opportunità per lo sviluppo ordinato e funzionale delle infrastrutture e degli insediamenti all'interno del porto, permette di migliorare l'accessibilità dell'area, di realizzare sostanziali interventi di mitigazione a protezione degli abitati di Formigosa, oltre a favorire il ripristino delle aree oggetto di escavazione, attualmente in stato di degrado.

4. Sempre con riferimento allo sviluppo dell'UI 3, costituiranno ulteriori momenti di verifica, il procedimento di Valutazione Ambientale in corso, per l'approvazione del PA in variante al PGT e l'eventuale procedimento di VIA sulle opere previste, i cui esiti saranno recepiti nel PRP.

5. Sono inoltre stati valutati i possibili fattori di rischio e impatto, derivanti dalle attività e dai servizi che vengono effettuati in porto anche in relazione alle tipologie di merci lavorate e movimentate, che ha portato alla definizione di misure, comportamenti e criteri da adottare, confluiti nel regolamento "Procedure e condotte operative" allegato alla normativa del piano.

6. Infine, quale componente sia del rapporto ambientale che dello studio di incidenza è stata predisposta una relazione dettagliata dei progetti di mitigazione e compensazione realizzati (capitolo 8), che costituisce riferimento anche per i futuri interventi di mitigazione da realizzare."

- elaborazione dello studio di incidenza, in quanto l'ambito del piano interessava il sito rete Natura 2000 SIC/ZPS IT20B0010 "Vallazza"; lo studio ha preso in considerazione il piano di gestione del sito incrociandolo con le previsioni del PRP, ha svolto una valutazione degli effetti cumulativi riguardanti l'ambito del piano, ha effettuato lo screening per identificare gli eventuali impatti significativi ed infine la valutazione degli effetti del piano sulla Rete Natura 2000, con le seguenti indicazioni:

*"A seguito della conclusione della fase di screening, non avendo evidenziato un'incidenza significativa sul sistema di Rete Natura 2000, si propone, come previsto dalla Guida Metodologica prodotta dalla Commissione Europea, quale ultimo elemento di sintesi la matrice Relazione sull'assenza di effetti significativi"* con le seguenti conclusioni:

*"In base alle valutazioni effettuate, seguendo gli studi specialistici di settore più recenti, è possibile concludere che non si produrranno effetti significativi sul sistema Natura 2000 in quanto l'impatto generato dal PRP scomposto nelle sue singole componenti ed obiettivi, non si estenderà sino ad interessare aree di particolare interesse per la fauna, così pure non verranno generate forme di isolamento e/o frammentazione o ancora compromissione per gli habitat di interesse comunitario. Saranno comunque sottoposti a specifica Valutazione di Incidenza i Piani attuativi e progetti relativi all'ambito portuale di Mantova oltre ad eventuali ulteriori specifiche prescrizioni che in fase di pianificazione saranno formulate dall'Ente gestore."*

- identificazione di misure di mitigazione e compensazione, effettuata prevedendo aree con destinazioni d'uso di carattere naturalistico e ricreativo e, in particolare, ambiti in cui realizzare interventi di compensazione ambientale, destinati prevalentemente a bosco, nella parte meridionale dell'area portuale, in adiacenza al SIC e ZPS Vallazza, e in altre aree esterne al perimetro portuale ed ambiti destinati ad interventi mitigativi in adiacenza ai lotti in cui si svolgono attività operative portuali. Tra i boschi contemplati nel piano si annovera quello di Scarpata Formigosa, intervento realizzato quale opera di compensazione ambientale prevista nell'ambito dei lavori di "completamento opere di urbanizzazione primaria 1° e 2°



ture logistiche a servizio del porto di Mantova”. Il bosco è stato realizzato di intervento 5 dove potrà essere implementato.

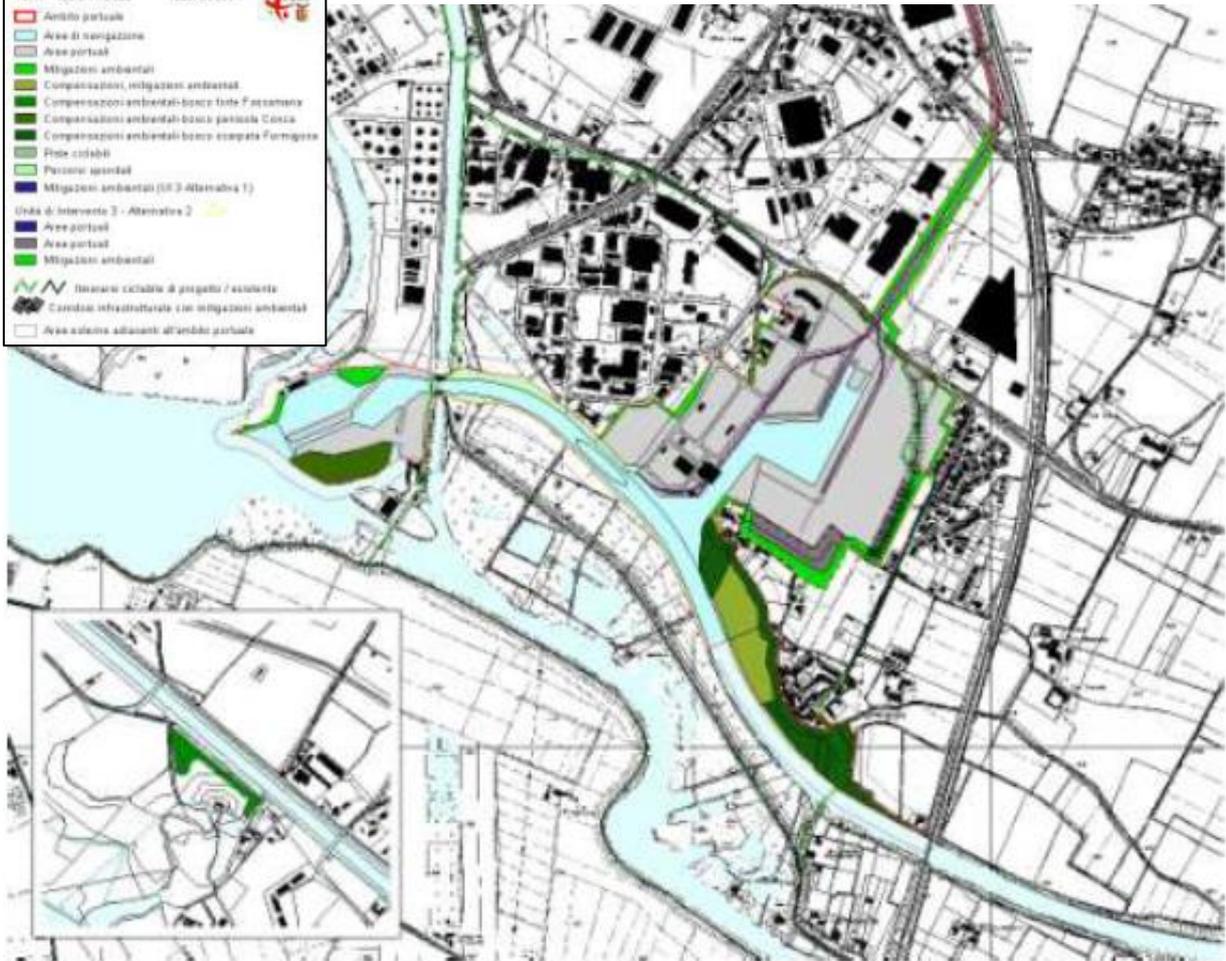


FIGURA 2.3 DETTAGLIO DELLE ARE VERDI E RICREATIVE PREVISTE NEL PRP 2014

- definizione del programma di monitoraggio, con riferimento al sistema di monitoraggio predisposto per il PTCP (ad esempio: quota modale di merci su ferro e via acqua, numero di poli logistici attuati e previsti) e alla sua possibile integrazione con ulteriori indicatori specifici (ad esempio: superfici boscate/verdi PRP, concessioni portuali).

### 3. La Valutazione Ambientale Strategica del Piano Regolatore Portuale

Come indicato in premessa contestualmente all'avvio del procedimento di adeguamento del piano è stata attivata la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) raccordata con la VIC, ai sensi della normativa vigente.

La VAS è una procedura che si applica a taluni Piani e Programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione dei piani e programmi, assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile. A tal fine, durante la fase di valutazione, sono determinati preventivamente gli effetti significativi diretti e indiretti delle azioni previste dal Piano/Programma (P/P) sulla popolazione, la salute umana, la biodiversità, il territorio, il suolo, l'acqua, l'aria, il clima, i beni materiali, il patrimonio culturale, il paesaggio nonché l'interazione tra i suddetti fattori.

In tale contesto è fondamentale la consultazione che avviene attraverso la convocazione delle conferenze di valutazione per i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati e la convocazione di Forum (o altre modalità) per il pubblico.

Nella fase preliminare lo scopo della consultazione è quello di raccogliere contributi per meglio definire i contenuti del piano e del Rapporto Ambientale, sulla base di un Rapporto preliminare (documento di scoping) che illustra l'ambito di azione del P/P su cui devono essere effettuate le opportune valutazioni.

Nella successiva fase di consultazione vengono messi a disposizione il Piano, il Rapporto Ambientale, comprensivo dello Studio d'Incidenza e la Sintesi non tecnica, per la raccolta di pareri e contributi al fine di assumere la decisione finale del P/P.

#### 3.1 L'iter di VAS del Piano

Il procedimento di valutazione ambientale del PRP viene sviluppato in base alla procedura definita d'intesa con Regione Lombardia.

Preliminarmente all'avvio del procedimento di adeguamento del PRP, Provincia e Regione hanno infatti condiviso l'iter procedurale da svolgere per la redazione, adozione ed approvazione del Piano e per le relative procedure ambientali; il procedimento definito nel **modello metodologico procedurale** e allegato al Decreto Presidenziale di avvio del procedimento è riportato di seguito.

#### **“INTRODUZIONE**

*Il Piano regolatore portuale della Provincia di Mantova è soggetto a valutazione ambientale strategica (VAS) ai sensi dell'art.17, comma 8 della Legge regionale 26 maggio 2017 - n. 15 “Legge di semplificazione 2017”.*

*Il presente Modello metodologico procedurale e organizzativo del Piano Regolatore Portuale è elaborato in conformità a:*

- *l'art.17 “Procedura per l'approvazione del piano regolatore portuale dei porti di Cremona e di Mantova. Modifica dell'Allegato B della l.r. 30/2006” della l.r. 15/17;*
- *la Parte seconda “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)” del Decreto legislativo n. 152/06 “Norme in materia ambientale”;*
- *l'art.4 “Valutazione ambientale dei Piani” della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 “Legge per il governo del territorio”;*
- *la Deliberazione del consiglio regionale 13 marzo 2007, n. VIII/35 “Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi”, in attuazione dell'art.4 della l.r.12/05, che fornisce la preminente indicazione di una stretta integrazione tra processo di Piano e processo di VAS.*

Tale modello fornisce indicazioni metodologiche e operative specifiche per lo svolgimento della procedura di VAS del Piano da parte delle Autorità provinciali e regionali rispettivamente per il procedimento di adozione e approvazione del Piano.

La procedura VAS, ai sensi dell'art.10, c.3 del D.lgs.152/2006, comprende la procedura di Valutazione di Incidenza (VInCA).

## **FASI PROCEDURALI**

### **1. Riavvio del procedimento**

La Provincia avvia il procedimento di adeguamento del Piano e contestuali valutazioni ambientali (VAS e VInCA) con Decreto del presidente a cui è allegato il modello metodologico procedurale condiviso con la Regione. L'Avviso dell'avvio è pubblicato su SIVAS e sul BURL. Su SIVAS è pubblicato anche il Decreto del Presidente.

### **2. Scoping (≤45gg)**

Contestualmente al riavvio del procedimento di Piano, la Provincia individua i soggetti da consultare e le modalità di partecipazione. Avvia, quindi, la consultazione preliminare per lo scoping della VAS, pubblicando il Rapporto preliminare, precedentemente elaborato. Viene quindi convocata una 1<sup>a</sup> conferenza di valutazione e un forum pubblico per illustrare il procedimento avviato e raccogliere contributi per meglio definire i contenuti del Piano e del Rapporto Ambientale. Il verbale della conferenza è pubblicato su SIVAS.

La consultazione dei soggetti da consultare dura 30 gg. Gli esiti dello scoping saranno inseriti nel R.A. del Piano. La fase di scoping deve concludersi entro 45 gg dalla pubblicazione del Rapporto preliminare.

### **3. Elaborazione del Piano con il relativo Rapporto Ambientale, comprensivo dello Studio d'incidenza e della Sintesi non tecnica**

La Provincia di Mantova aggiorna la proposta di Piano regolatore portuale sulla base dell'intesa con i Comuni interessati nonché sentiti gli enti gestori delle aree regionali protette territorialmente interessate.

L'aggiornamento comprende, tra l'altro: il quadro normativo e conoscitivo; la coerenza con le strategie e i piani/programmi regionali; la valutazione ambientale dell'insieme delle azioni che ricadono sul territorio della Provincia di Mantova. La Provincia, quindi, aggiorna anche il Rapporto Ambientale, lo Studio d'incidenza per la VInCA e la Sintesi non tecnica.

### **4. Adozione preliminare (≤90gg dall'intesa con i Comuni)**

La proposta di aggiornamento del Piano regolatore portuale è adottata dal consiglio provinciale entro 90 gg dalla sottoscrizione dell'intesa con i Comuni.

**L'adozione preliminare deve avvenire entro il 30 giugno 2024** per poter usufruire del finanziamento regionale.

### **5. Pubblicazione e Raccolta osservazioni (15+45= 60gg)**

La proposta di Piano è pubblicata sul sito istituzionale della Provincia. Contestualmente l'Autorità procedente invia ai soggetti da consultare una comunicazione in cui avvisa che il Piano è pubblicato sul sito istituzionale dell'Ente per 15 gg e che nei successivi 45 gg sarà possibile presentare osservazioni. L'Avviso dell'avvio della consultazione e tutta la documentazione sono altresì pubblicati su SIVAS all'avvio dei 45 gg per la presentazione delle osservazioni.

Durante questa fase è indetta una 2<sup>a</sup> conferenza di valutazione per illustrare le azioni previste dal Piano e come sono state condotte le valutazioni ambientali, nonché per raccogliere i pareri dei soggetti da consultare e le osservazioni del pubblico. Il verbale della conferenza è pubblicato su SIVAS.

## **6. Parere motivato VAS dell'Autorità competente per la VAS provinciale (≤45gg)**

*L'Autorità competente per la VAS provinciale, sulla base del Rapporto Ambientale aggiornato e delle osservazioni pervenute, estendendo le proprie valutazioni all'incidenza sui Siti Natura 2000 (ai sensi della l.r.85/83, art.25 bis, c. 8), esprime un proprio parere motivato con eventuali condizioni sull'aggiornamento del Piano adottato e valutato nel 2014.*

## **7. Adozione definitiva**

*L'Autorità procedente provinciale elabora una Dichiarazione di sintesi che, insieme al parere motivato VAS espresso dall'Autorità competente per la VAS e alla documentazione della proposta di Piano da adottare, trasmette al Consiglio provinciale.*

*Il Consiglio provinciale, valutate le osservazioni pervenute e tenuto conto del parere motivato VAS provinciale, adotta in via definitiva l'aggiornamento del Piano regolatore portuale del 2014. La delibera di adozione definitiva, il parere motivato dell'Autorità competente per la VAS della Provincia e la Dichiarazione di Sintesi sono pubblicati su SIVAS.*

*Tutta la documentazione del Piano è trasmessa alla Giunta regionale.*

## **8. Avvio istruttoria regionale**

*L'Autorità procedente regionale avvia l'istruttoria e presenta istanza di valutazione d'incidenza all'Autorità competente per la VInCA regionale.*

*Al termine dell'istruttoria per la verifica di conformità del PRP con la normativa regionale vigente e della coerenza con il PTR e il PRMT invia le modifiche ed integrazioni apportate al Piano all'Autorità competente per la VAS.*

## **9. Espressione della valutazione appropriata di VInCA e Parere motivato finale VAS (≤45gg)**

*Entro 45 gg dalla richiesta di parere motivato da parte dell'Autorità procedente e tenuto conto degli esiti della valutazione espressa dall'Autorità competente per la VInCA, l'Autorità competente per la VAS regionale esprime il proprio parere motivato finale e lo trasmette all'Autorità procedente regionale.*

## **10. Revisione del Piano ed elaborazione della Dichiarazione di Sintesi finale**

*L'Autorità procedente, sulla base delle condizioni poste dal parere motivato finale VAS, predispone una relazione istruttoria con l'elenco delle modifiche ed integrazioni che la Provincia dovrà apportare al Piano prima della sua approvazione. Elabora, infine, una Dichiarazione di Sintesi finale che illustri come si è tenuto conto delle prescrizioni della VInCA e delle condizioni del parere motivato finale e le modifiche ed integrazioni richieste.*

*L'istruttoria regionale con tutta la documentazione di Piano (comprensiva di Rapporto Ambientale), accompagnata dal parere motivato finale e dalla Dichiarazione di Sintesi finale, è trasmessa alla Giunta regionale per l'approvazione.*

## **11. Parere della Commissione consiliare (≤30gg)**

*La Giunta regionale richiede il parere della Commissione Consiliare competente, da rendere entro e non oltre 30 gg.*

## **12. Approvazione regionale (≤90 gg dall'avvio dell'istruttoria)**

*Entro 90 gg dal ricevimento del Piano adottato dalla Provincia, la Giunta regionale approva il Piano regolatore portuale con il relativo Rapporto Ambientale. La delibera di giunta regionale è pubblicata su SIVAS con la Dichiarazione di Sintesi finale e il parere motivato VAS finale.*

## **13. Aggiornamento degli elaborati tecnici e delle cartografie da parte della Provincia (≤60gg)**

L'Autorità procedente provinciale è tenuta, entro 60 gg dall'approvazione regionale del Piano, all'aggiornamento dei relativi elaborati tecnici e delle cartografie, apportando le eventuali integrazioni e modifiche disposte dalla Giunta regionale.

**14. Pubblicazione del Piano approvato (≤30gg dall'aggiornamento)**

Entro 30 gg dall'aggiornamento, il Piano acquista efficacia con la pubblicazione dell'avviso della sua approvazione nel BURL. Gli estremi del BURL contenente l'avviso sono pubblicati su SIVAS. Tutta la documentazione di Piano revisionata è pubblicata sul sito della Provincia.

**15. Report di monitoraggio (tempo stabilito dal Piano)**

In fase attuativa l'Autorità procedente provinciale trasmette all'Autorità competente per la VAS provinciale i risultati del monitoraggio ambientale e le eventuali misure correttive adottate.

**16. Parere dell'Autorità competente per la Vas sul Monitoraggio (≤30gg)**

L'Autorità competente per la VAS si esprime entro 30 gg sui risultati del monitoraggio ambientale e sulle eventuali misure correttive adottate da parte dell'autorità procedente. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.”

ITER PROCEDURALE			
FASI	ATTIVITÀ	TEMPI	
Preparazione dei documenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisposizione del decreto riavvio del procedimento di Piano, VAS e VincA</li> <li>• Individuazione dei soggetti da consultare e delle modalità di partecipazione</li> <li>• Elaborazione di un Rapporto preliminare</li> </ul>		
Riavvio del procedimento	<b>Decreto del presidente della Provincia</b>		
	Pubblicazione <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dell'Avviso di riavvio sul BURL e su SIVAS</li> <li>2. del Decreto Presidente di riavvio su SIVAS</li> </ol>		
	Decreto dirigenziale per l'individuazione dei soggetti e delle modalità di consultazione e partecipazione.		
Scoping	Pubblicazione su SIVAS del Rapporto Preliminare Consultazione degli SCA	30 gg	≤45gg
	<b>1ª conferenza di valutazione e forum pubblico</b>		
	Pubblicazione su SIVAS del verbale		
	Esiti della consultazione	≤15gg	
Elaborazione Piano	Intesa con i Comuni e consultazione degli enti gestori dei siti Natura 2000		
	Elaborazione del Piano con il relativo Rapporto Ambientale, comprensivo dello Studio d'incidenza e della Sintesi non tecnica sulla base dell'intesa con i Comuni e sentiti gli Enti gestori dei Siti Natura 2000	---	≤90 gg entro 30.6.24
	<b>ADOZIONE PRELIMINARE</b>	---	

<b>Adozione Provincia di Mantova</b>	Publicazione dei documenti sul sito della Provincia e contestuale invio di comunicazione ai soggetti della consultazione	15gg	<b>60 gg</b>
	Publicazione di Avviso di avvio della consultazione e della documentazione su SIVAS Raccolta osservazioni <b>2ª conferenza di valutazione e forum pubblico</b> publicazione su SIVAS del verbale	<b>45gg</b>	
	<b>Parere motivato VAS dell'Autorità competente per la VAS provinciale</b>	<b>≤45gg</b>	
	Elaborazione di una Dichiarazione di Sintesi		
	<b>ADOZIONE DEFINITIVA</b> Publicazione su SIVAS: Delibera provinciale; parere motivato; Dichiarazione di sintesi	---	
<b>Approvazione Regione</b>	<b>AVVIO ISTRUTTORIA REGIONALE</b> Istanza di VInCA all'Autorità competente regionale	---	
	Conclusioni istruttoria dell'Aut. proc. regionale		
	<b>Espressione della valutazione appropriata di VInCA e del Parere motivato finale VAS</b>	<b>≤45gg</b>	
	Revisione del Piano ed elaborazione della Dichiarazione di Sintesi finale	---	
	Parere della Commissione consiliare	<b>≤30gg</b>	<b>≤90gg</b>
	<b>APPROVAZIONE GIUNTA REGIONALE</b> Publicazione su SIVAS: Delibera di Giunta, parere motivato finale, Dichiarazione di Sintesi.	---	
	Aggiornamento degli elaborati tecnici e delle cartografie da parte della Provincia	<b>≤60gg</b>	<b>≤90gg</b>
	Publicazione Avviso di approvazione su BURL Publicazione su SIVAS del BURL	<b>≤30gg</b>	
<b>Attuazione</b>	Report di monitoraggio	stabilito dal Piano	
	Parere dell'Autorità competente per la Vas sul Monitoraggio	<b>≤30gg</b>	

### 3.2 La consultazione preliminare di VAS

Nel Decreto Presidenziale di avvio del procedimento sono stati individuati le Autorità e i soggetti interessati al procedimento, in particolare:

- quali Soggetti competenti in materia ambientale ed Enti territorialmente interessati:
  - ✓ Enti gestori delle aree protette,
  - ✓ Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le Province di Cremona, Lodi e Mantova,
  - ✓ Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Lombardia,

- ✓ ARPA Lombardia,
  - ✓ ATS Val Padana,
  - ✓ Regione Lombardia; UTR Val Padana,
  - ✓ Comuni interessati,
  - ✓ Consorzi di Bonifica e Irrigazione,
  - ✓ Autorità di Bacino del fiume Po,
  - ✓ Agenzia Interregionale per il Po,
- quali Soggetti del territorio, rappresentanti i settori del pubblico, interessati all'iter decisionale:
- ✓ Associazioni di categoria,
  - ✓ Associazioni ambientaliste riconosciute,
  - ✓ CCIAA,
  - ✓ Università ed Enti di ricerca,
  - ✓ Società di gestione infrastrutture e servizi

La Provincia di Mantova ha messo a disposizione il Documento di scoping il 17/07/2023 per avviare le attività di consultazione ed acquisire osservazioni e proposte da parte dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territorialmente interessati e del pubblico.

Successivamente ha convocato la prima conferenza di VAS il giorno 25/09/2023 in cui sono stati illustrati il percorso ed i contenuti dell'adeguamento del PRP ed i contributi pervenuti di cui si è tenuto conto come di seguito esposto:

data	prot	sogg	nr	contributo	risposta
22/08/2023	49266	Comune di Mantova	1	chiede di coerenza il perimetro del PRP a nord della ex SS 482 con gli atti provinciali (decreti e di indirizzo del presidente) e comunali (variante in corso) che prevedono la localizzazione della piattaforma ferro-gomma ipotesi B nelle aree in ambito P.A. Olmolungo	il perimetro ed i contenuti saranno verificati a partire dalle indicazioni regionali nell'ambito dell'intesa con il Comune in coerenza con gli atti approvati
			2	chiede di coerenza il perimetro dell'area portuale e dell'ambito PRP con quanto previsto dal PGT in modo da renderlo conforme (allega estratto da SIT)	il perimetro ed i contenuti saranno verificati a partire dalle indicazioni regionali nell'ambito dell'intesa con il Comune in coerenza con gli atti approvati
			3	auspica vengano approfondite le azioni previste, in particolare nel porto di Valdaro, con descrizioni esplicative e planimetrie di progetto. Segnala che l'azione "urbanizzazione porto di Valdaro lato est 114.375 mq" interessa aree libere assoggettate a PA nel PGT e che l'azione "riqualificazione rotatoria di interconnessione ex SS482, porto e area produttiva di Valdaro" è indicata come prioritaria nel PUMS	le azioni previste saranno approfondite durante la redazione e contestuale VAS del piano e comunque confrontate nell'ambito dell'intesa con il Comune
			4	chiede di mettere a sistema in ambito VAS le ipotesi sui flussi di traffico viabilistici e ferroviari relativi al porto e alla piattaforma intermodale in modo da integrare lo scenario indotto dalle previsioni provinciali con le elaborazioni del PUMS	nell'ambito della VAS verrà sviluppato uno studio di traffico al fine di verificare la sostenibilità delle azioni di piano sul sistema della mobilità
#####	45826	SNAM rete gas VR	5	le opere ed i lavori previsti <u>non interferiscono</u> con impianti di proprietà di SNAM. Qualora venissero apportate modifiche al progetto analizzato è necessario informare SNAM affinché possa valutare eventuali interferenze con i propri impianti in esercizio.	eventuali modifiche verranno comunicate
10/08/2023	47888	Gruppo TERNA Unità BS	6	le opere previste nel piano si trovano in prossimità di due linee elettriche aeree Terna e 1 linea elettrica interrata Enipower - le stesse dovranno risultare conformi alla Norma CEI 11-17 (avvisare prima di iniziare lavori in prossimità degli elettrodotti in cavo interrato)/compatibili con il D.M. n. 449 del 21 marzo 1988/rispettose delle norme vigenti in materia di prevenzione infortuni art. 83 – comma 1 del D.Lgs. 09.04.2008 n° 81 - si allega cartografia e si fornisce recapito di un soggetto referente	le opere saranno realizzate in conformità alle norme indicate e oggetto di valutazione specifica in ambito di approvazione
21/08/2023		Parco Regionale del Mincio	7	Nell'ambito del PRP sono previsti alcuni interventi di sviluppo, L'ambito portuale interessa direttamente o è posto a una distanza che può determinare impatti ambientali ai siti rete natura 2000 "Vallazza", "Valli del Mincio" "Viadana, Portiolo, San benedetto Po, Ostiglia". La valutazione degli impatti dovrà tenere conto delle Misure di conservazione/Piani di gestione dei siti nel rispetto delle condizioni d'obbligo per escludere incidenze negative significative	nell'ambito della VinCA verrà sviluppato uno studio di incidenza al fine di valutare se il piano possa avere incidenza negativa significativa sui siti Rete natura 2000
30/08/2023	50569	ing. Rosignoli Lufri	8	si chiede l'attivazione della procedura di VIA ritenuta necessaria per un PRP delle dimensioni di oltre 60/70 ettari	il piano deve essere assoggettato a VAS e non a VIA; alcuni progetti in esso contenuti dovranno essere successivamente sottoposti a VIA (ad esempio la piattaforma intermodale)

data	prot	sogg	nr	contributo	risposta
			9	non condivide l'estensione del perimetro del porto nella parte sud fino a ridosso dell'abitato (alternativa 2 del PRP 2014) sia perché tale ambito allargato non è conforme al PGT del Comune di Mantova, definita "area agricola di valenza paesaggistica" sia perché in contrasto al contenimento del consumo di suolo. Si ritiene, al contrario, che il limite portuale a sud possa coincidere con l'alternativa 1 del PRP 2014 (parte di tale area è interessata anche da una cava esistente da decenni), che risulta conforme al PGT	il perimetro ed i contenuti saranno verificati a partire dalle indicazioni regionali nell'ambito dell'intesa con il Comune in coerenza con gli atti approvati
			10	Relativamente alla perimetrazione del porto verso la parte est della darsena (ex unità di intervento 3 del PRP 2014) nel richiamare i pareri igienico-sanitari espressi dall'ASL di Mantova in cui si riteneva necessaria una adeguata separazione tra le aree portuali e l'abitato di Formigosa (previsto in oltre 100 ml) si chiede che il limite del PRP, nella parte est a contatto con il quartiere di Formigosa venga rideterminato in diminuzione al fine di consentire la realizzazione di un ampio corridoio di mitigazione a verde	il perimetro ed i contenuti saranno verificati a partire dalle indicazioni regionali nell'ambito dell'intesa con il Comune in coerenza con gli atti approvati
30/08/2023	50551	ARPA	11	il parere riporta aspetti di carattere generale da sviluppare nell'ambito della VAS fra cui dovranno essere scelti quelli più significativi ed attinenti al Piano, in particolare dovranno essere definite ed analizzate le componenti ambientali mettendo in luce quelle più rilevanti o critiche e che saranno interessate in modo significativo dagli effetti prodotti dal Piano. Dovrà essere definita la portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale - (classi di fattibilità geologica, aree protette, fasce PAI, aree di danno delle aziende RIR, fasce di rispetto dei pozzi e degli elettrodotti, aree in cui sono stati rinvenuti fenomeni di inquinamento) al fine di valutare la compatibilità ambientale delle azioni previste, tenendo presenti eventuali vincoli e/o criticità nei Comuni circostanti	nell'ambito della VAS verranno analizzate ed aggiornate le componenti ambientali interessate dal piano per valutare la compatibilità delle azioni previste
			12	Aspetti di carattere ambientale da considerare ai fini di una corretta pianificazione - <b>Criticità</b> (es: Elevato consumo di suolo, Problematiche relative alla qualità delle acque superficiali e sotterranee, alla qualità dell'aria, al traffico stradale, Interferenza con aree protette, Presenza di zone di promiscuità residenziale/produttivo ...) / <b>Potenzialità</b> (es: Tutela e valorizzazione delle aree di rilevanza paesistica e naturale - aree protette, SIC e ZPS, rete ecologica - del reticolo idrico superficiale) possono essere proposte ed attivate politiche di sostenibilità ambientale (riqualificazione di aree dismesse o degradate, mobilità sostenibile, politiche energetiche, qualità ambientale del costruire) / Sistema vincolistico (es: Fasce PAI, fasce di rispetto ambientali, infrastrutturali, reti ecologiche...) / Strumenti di pianificazione comunali e sovracomunali	l'analisi delle componenti ambientali interessate dal piano permetterà di evidenziare aspetti quali criticità, potenzialità, vincoli, strumenti di pianificazione, ecc. al fine di orientare le scelte di piano
			13	Indicazioni per l'elaborazione del Rapporto Ambientale - considerare tutti gli aspetti utili ai fini di una corretta pianificazione per effettuate in modo completo le relative valutazioni - quadro conoscitivo: ARPA Lombardia pubblica on-line il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente aggiornato - sistema di monitoraggio: rappresentare l'evoluzione dello stato del territorio e dell'attuazione delle azioni di Piano / informazioni circa gli elementi misurati (indicatori) e le modalità di comunicazione (reporting) , individuare le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio	il quadro conoscitivo del sistema ambientale terrà conto delle informazioni messe a disposizione dagli enti preposti ed il sistema di monitoraggio individuerà idonei indicatori e attività di reporting

data	prot	sogg	nr	contributo	risposta
31/08/2023	50858	opere pubbliche	14	nel Rapporto Ambientale del PRP, dovrà essere sviluppato uno specifico <b>Studio di verifica della sostenibilità delle ricadute di traffico conseguenti alle azioni del Piano</b> a carico degli elementi della rete viaria portante di accesso ai siti (A22, ex SS 482, S.S. 10, ex S.S. 62, sistema tangenziale di Mantova). il fine è di confermare l'adeguatezza degli interventi di potenziamento infrastrutturale già precedentemente programmati e di accertare l'eventuale insorgenza di nuove criticità puntuali o di sistema derivate da funzioni insediative non attuate e da previsioni modificative (spostamento della piattaforma intermodale di Valdaro)	nell'ambito della VAS verrà sviluppato uno studio di traffico al fine di verificare la sostenibilità delle azioni di piano sul sistema della mobilità
		Infrastrutture	15	La metodologia di analisi dovrà fare riferimento prioritario a quanto indicato nella vigente normativa tecnica regionale di settore (rif. d.g.r. VIII/3219 del 27.9.2006, Allegato 4), estendendo l'ambito di applicazione a tutto l'Ambito portuale e inserendo se necessario, l'indicazione delle eventuali ulteriori opere infrastrutturali da implementare ai fini della risoluzione o mitigazione delle eventuali criticità riscontrate	la metodologia di analisi verrà svolta con riferimento alla vigente normativa ed al contesto territoriale adeguato
05/09/2023	51677	urbanistica VAS	16	Nel comunicare l'attribuzione all'UO di Autorità competente per la VAS regionale (luglio 2023), indica di integrare il Quadro di riferimento programmatico (in cui sono riportati solo PRMT e PTR) per analizzare nel RA la coerenza esterna rispetto ad altri piani regionali (PPaesaggisticoR, PRIARIA, PREnergiaAC, PRGRifuti e sovraregionali (PAI e PGRA) su cui le azioni previste dal PRP potrebbero avere impatti positivi o negativi	nell'ambito della VAS verrà analizzato ed aggiornato il quadro di riferimento programmatico al fine di valutare la compatibilità delle azioni previste (coerenza esterna)
		territorio sistemi verdi / UO	17	suggerisce di spostare in una diversa categoria l'obiettivo "incentivare la navigazione turistica dei laghi e dei fiumi nelle aree più pregiate della provincia" riportato tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale e sociale /par. "Definizione degli obiettivi/strategie principali" pag. 34)	tale obiettivo è assunto dal PTCP ed è ritenuto coerente quale specificazione dell'obiettivo generale di promuovere la sostenibilità anche sociale del sistema dei trasporti
			18	evidenzia che il RA dovrà tenere conto non solo degli obiettivi di sostenibilità considerati nell'adeguamento del PTCP ma anche di quelli dalla vigente Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) e valutare la coerenza degli obiettivi del PRP con i pertinenti obiettivi della SRSvS, tenendo conto sia di quelli su cui il PRP incide in modo diretto che indiretto	gli obiettivi di sostenibilità verranno integrati con altri individuati da strumenti sovraordinati, tra cui la SRSv, al fine di valutare la coerenza esterna del Piano
			19	raccomanda che nel Piano di monitoraggio del RA siano previsti gli indicatori necessari a misurare eventuali impatti sulle componenti ambientali in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 18 del D.Lgs. 152/06. Inoltre, gli indicatori di monitoraggio mutuati dal Piano del 2014 andranno integrati con quelli della SRSvS relativi agli obiettivi interferiti dal PRP	il piano di monitoraggio individuerà idonei indicatori ai sensi della normativa vigente e con riferimento alla SRSvS
16/08/2023	pec	interne	20	trasmissione PFTE per la realizzazione di infrastrutture portuali relative al terminal container e infrastrutture logistiche - Lotto 3 - presso il porto di Mantova Valdaro - consegnato il 31/07/2023 a Servizio Porto M-segnala che il perimetro AP dovrebbe includere la porzione di area lato Via Formigosa, in coerenza con PFTE e che il PFTE non prevede la viabilità parallela a SP Ostigliese di collegamento tra parte est e parte ovest del Porto	il perimetro ed i contenuti saranno verificati a partire dalle indicazioni regionali nell'ambito dell'intesa col Comune in coerenza con gli atti approvati

La fase di scoping, di cui all'art. 13, c. 2 del d.lgs. n. 152 del 2006, si è conclusa con la pubblicazione del verbale della conferenza con i relativi allegati.

Su queste basi è stato redatto il Rapporto Ambientale aggiornato rispetto a nuovi obiettivi ed azioni di variante ed integrato con i seguenti contenuti come emerso nel contesto della consultazione preliminare con i soggetti individuati:

- il contesto riferimento (obiettivi di sostenibilità, quadro programmatico, contesto ambientale e socioeconomico),
- la valutazione delle varianti di piano,
- uno specifico studio di traffico connesso alle azioni previste dal piano al fine di verificarne la sostenibilità in termini di ricadute sulla viabilità di interesse sovralocale,
- lo studio d'incidenza in relazione alle varianti di piano che interessano siti della Rete Natura 2000 per verificare la coerenza con le specifiche misure di conservazione previste nei relativi Piani di Gestione.

La verifica di sostenibilità delle scelte di piano si è svolta a partire dalle valutazioni già effettuate e delle eventuali indicazioni/prescrizioni (ad esempio: mitigazioni e compensazioni), in quanto l'ambito portuale definito nel PRP dell'area di Mantova riguarda aree già pianificate e sottoposte a procedimenti di valutazione (porto e retroporto di Mantova Valdaro, porto Catena e pontile pipeline di Viadana) che comprendono interventi in larga parte già realizzati o in corso di realizzazione e pertanto anch'essi sottoposti ai relativi procedimenti di valutazione.

In generale, posto che il tema del potenziamento dei porti è considerato fondamentalmente sostenibile dal punto di vista delle valutazioni ambientali (VAS e VInCA) in quanto contribuisce a spostare quote di trasporto merci dal trasporto su gomma ad altre modalità (acqua e ferro, se previsto), tali valutazioni demandano gli approfondimenti specifici alle fasi attuative/progettuali degli interventi.

Tuttavia, le aree di nuova previsione ed i progetti di sviluppo in ambito portuale possono determinare impatti su componenti del sistema ambientale o interessare ambiti di valore naturale quali le aree di Rete natura 2000, il Mincio e il suo Parco, il centro abitato e storico di Mantova, il fiume Po.

Nel contesto della pianificazione portuale è comunque prevista l'individuazione di aree di interazione città porto che, in accordo coi Comuni, sono le zone vocate e dedicate alla realizzazione delle misure mitigative e/o compensative rispetto agli eventuali effetti negativi conseguenti all'attuazione delle azioni di piano (si veda quale esempio il bosco di Formigosa, già realizzato quale compensazione ambientale degli interventi realizzati in ambito portuale).

## 4. Il Piano Regolatore Portuale

### 4.1 L'ambito del Piano

La normativa di riferimento che prevede la redazione del Piano Regolatore Portuale per i porti di interesse regionale in Lombardia è la L.R. n. 30 del 27 dicembre 2006 successivamente modificata ed integrata, in particolare, per quanto attiene la gestione, la pianificazione e le procedure, dalle LR 17/2014 e LR 9/2022 (per i riferimenti ad indirizzi e normative UE e nazionali si rimanda alla Relazione Illustrativa).

Tale normativa, all'art. 8 *“Soppressione dell’Azienda Regionale per i porti di Cremona e di Mantova e riorganizzazione delle relative funzioni”* ha previsto l’attribuzione alle Province di Cremona e Mantova dell’esercizio delle funzioni ed attività concernenti i porti e le zone portuali, di cui all'allegato B alla legge stessa, che indica:

“PORTI E ZONE PORTUALI” Area di Mantova:

- Porto di Mantova - Valdaro e aree funzionali allo sviluppo dell'attività portuale (raccordo Frassine - Valdaro)
  - Pontile pipeline di Viadana
  - Porto Catena - Mantova
- come riportato nelle relative cartografie.

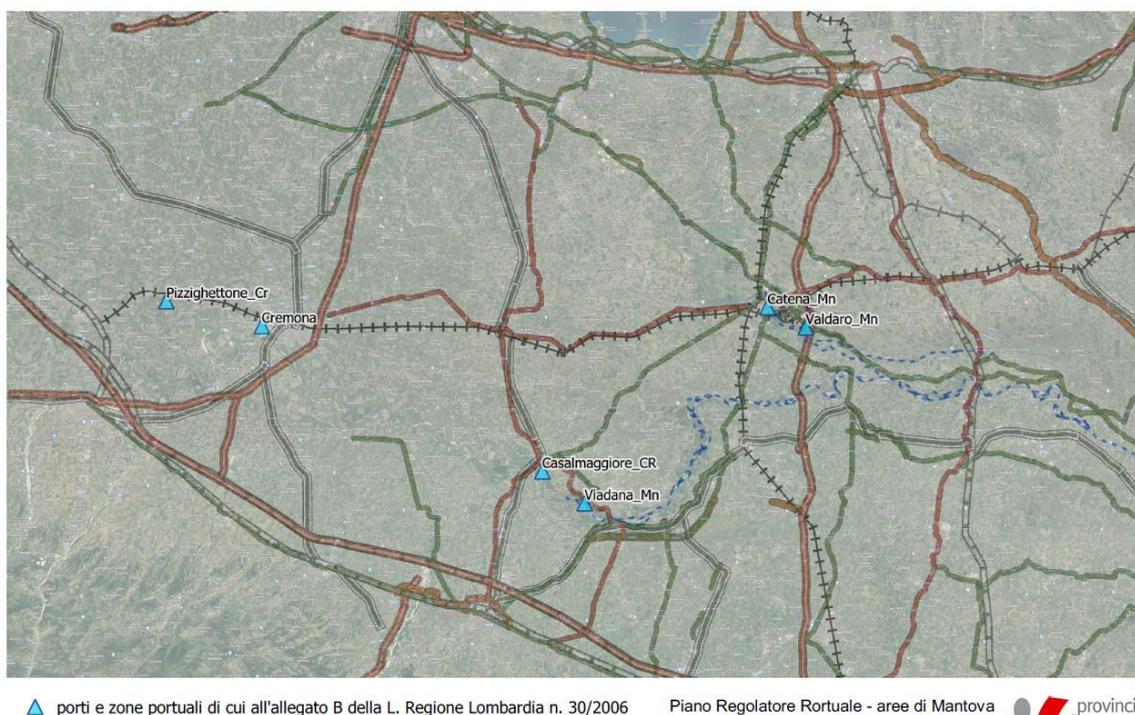


FIGURA 4.1 LOCALIZZAZIONE DEI PORTI E ZONE PORTUALI DI CREMONA E MANTOVA DI CUI ALL'ALLEGATO B – L.R. 30/2006

“FUNZIONI E ATTIVITÀ”

- Funzioni e attività esercitate in qualità di autorità demaniale e di autorità portuale, relativamente ai porti e alle zone portuali di cui al presente allegato.
- Adozione, previa intesa con il comune o con i comuni territorialmente interessati, del piano regolatore portuale e di eventuali varianti secondo le procedure previste all'articolo 17 della legge regionale 26 maggio 2017, n. 15 (Legge di semplificazione 2017) e con i contenuti di cui all'articolo 54 comma 1 del regolamento regionale 27 ottobre 2015, n. 9 (Disciplina della gestione del demanio lacuale e idroviario e dei relativi canoni di concessione).

- Promozione di accordi con i soggetti competenti per la realizzazione e gestione dei raccordi ferroviari e stradali con i porti.

Regione Lombardia ha provveduto ad aggiornare le cartografie dell'allegato B con Decreto N. 11429 del 01/08/2022 D.G. Infrastrutture, Trasporti e Mobilità sostenibile - Dirigente U.O. Trasporto Pubblico e Intermodalità "Aggiornamento delle cartografie dell'allegato B 'porti e zone portuali' della L.R. 27/12/2006, n. 30 e s.m.i."

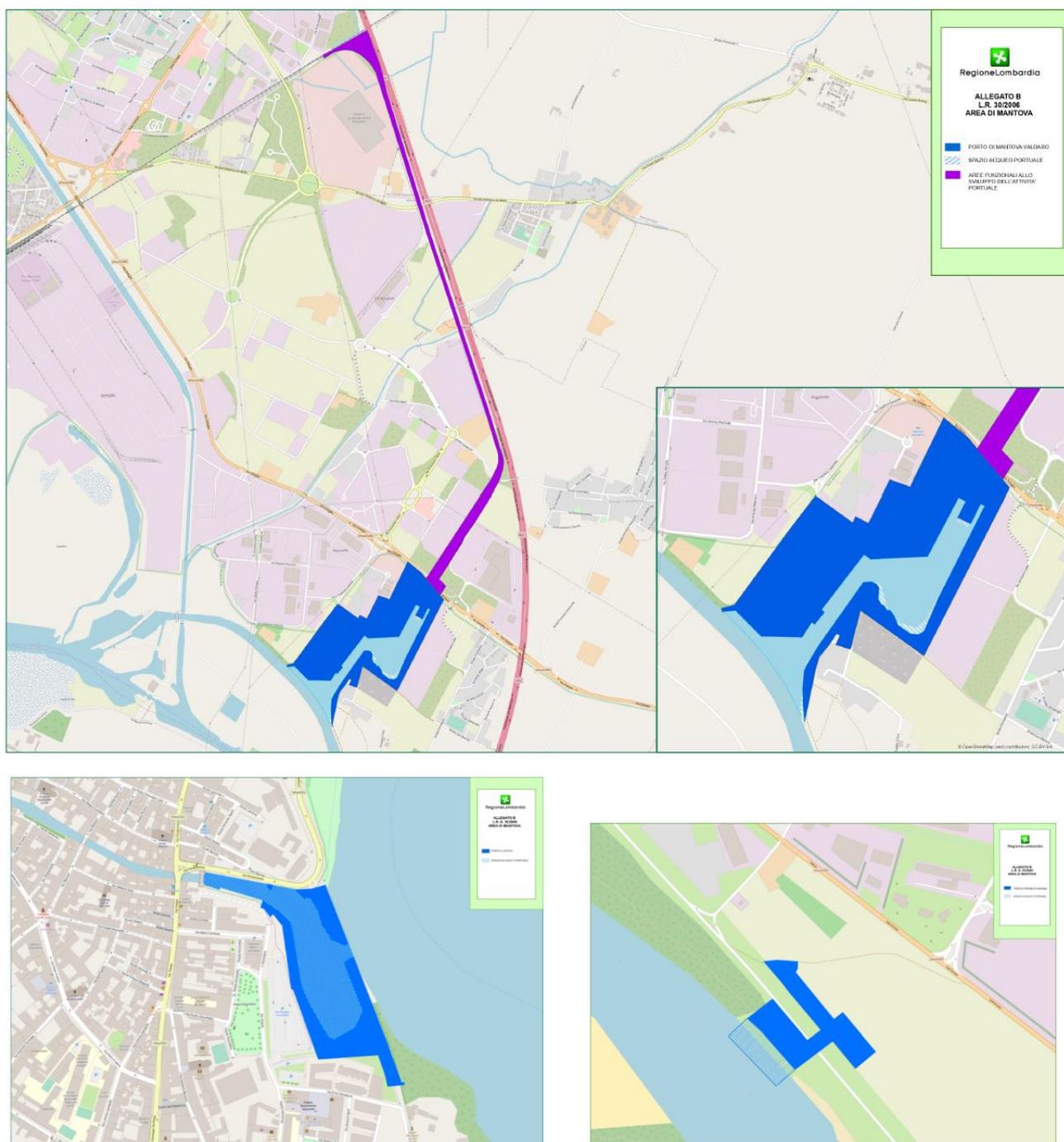


FIGURA 4.2 ALLEGATO 1 AL DDUO N. 11429/2022 R.L. - CARTOGRAFIE PORTI E ZONE PORTUALI AREE DI MANTOVA DI CUI ALL'ALLEGATO B - L.R. N.30/2006

L'ambito del piano 2024 presenta alcune variazioni rispetto a quello del 2014 in primo luogo poiché contiene aree e zone portuali aggiuntive ossia, oltre a Valdaro, anche Catena e Viadana, che sono individuate nell'allegato B.

L'ambito del Piano 2024 comprende i porti e le aree ad esso connesse (RR 9/2015) e viene individuato come riportato nella seguente cartografia.

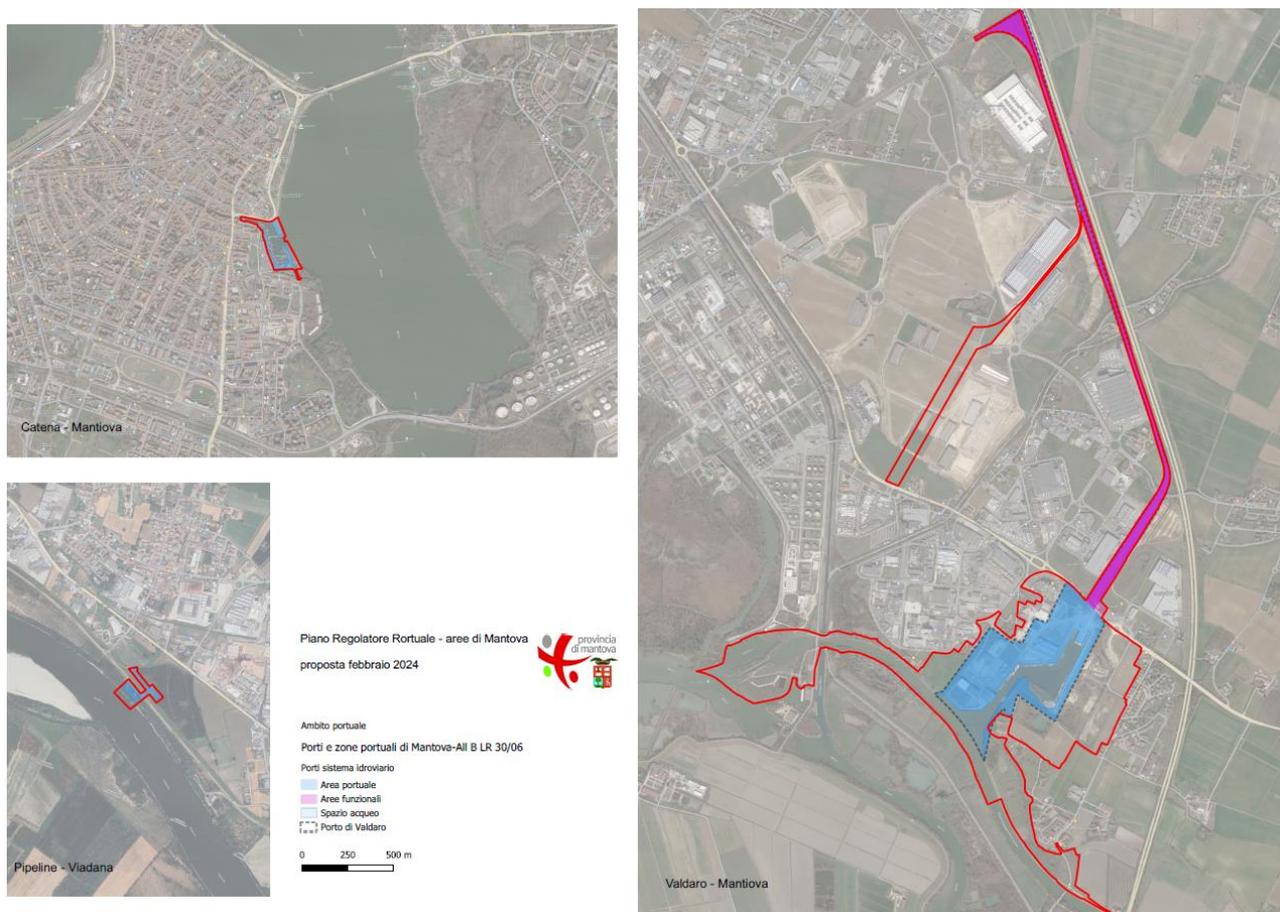


FIGURA 4.3 INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DEL PRP (PORTO DI MANTOVA, VALDARO E ZONE FUNZIONALI, PORTO CATENA DI MANTOVA E PIPELINE DI VIADANA)

In secondo luogo, relativamente al porto di Valdaro, viene sostanzialmente riproposto l'ambito portuale 2014 tranne che per l'individuazione di un differente sviluppo dell'area retroportuale dedicata all'interscambio modale a causa delle mutate condizioni di contesto e di nuove esigenze di sviluppo, come descritto nella Relazione Illustrativa.

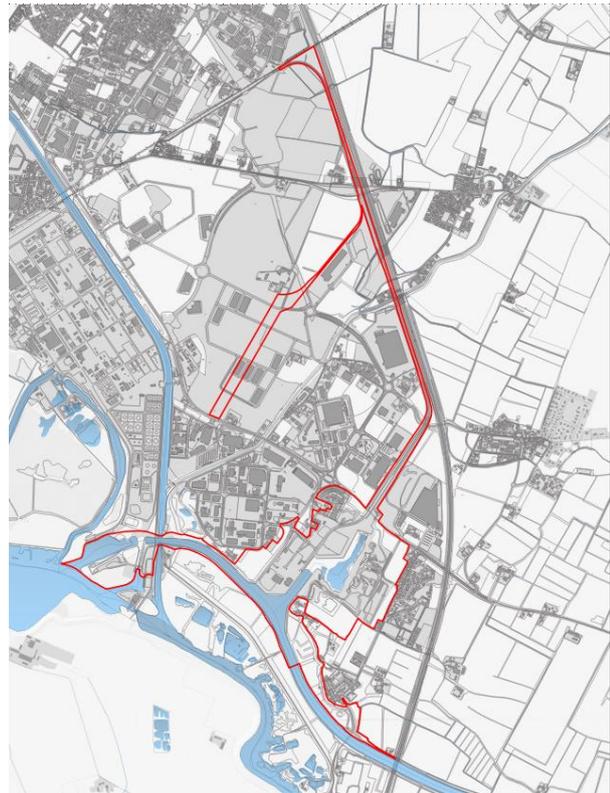
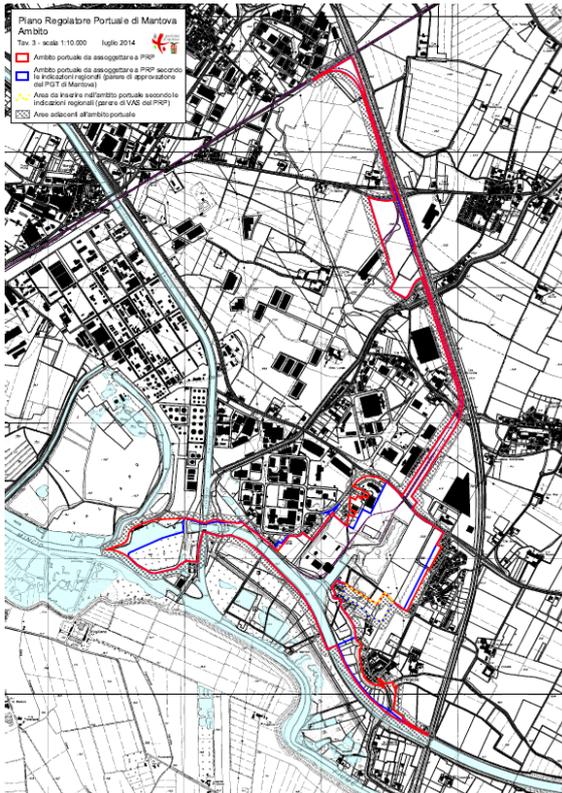


FIGURA 4.4 TAVOLA 3 DEL PIANO 2014 CON INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DA ASSOGETTARE A PIANIFICAZIONE PORTUALE E INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2024 PER IL PORTO DI MANTOVA VALDARO

L'ambito inoltre è stato reso conforme, ove possibile, al Database Topografico di riferimento del SIT di Regione Lombardia (DBT) per renderlo coerente alla base cartografica da utilizzare negli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale ai vari livelli, ai sensi della L.R. 12/2005.

L'individuazione dell'ambito portuale delle aree di Mantova nel suo complesso è illustrata nella cartografia seguente.

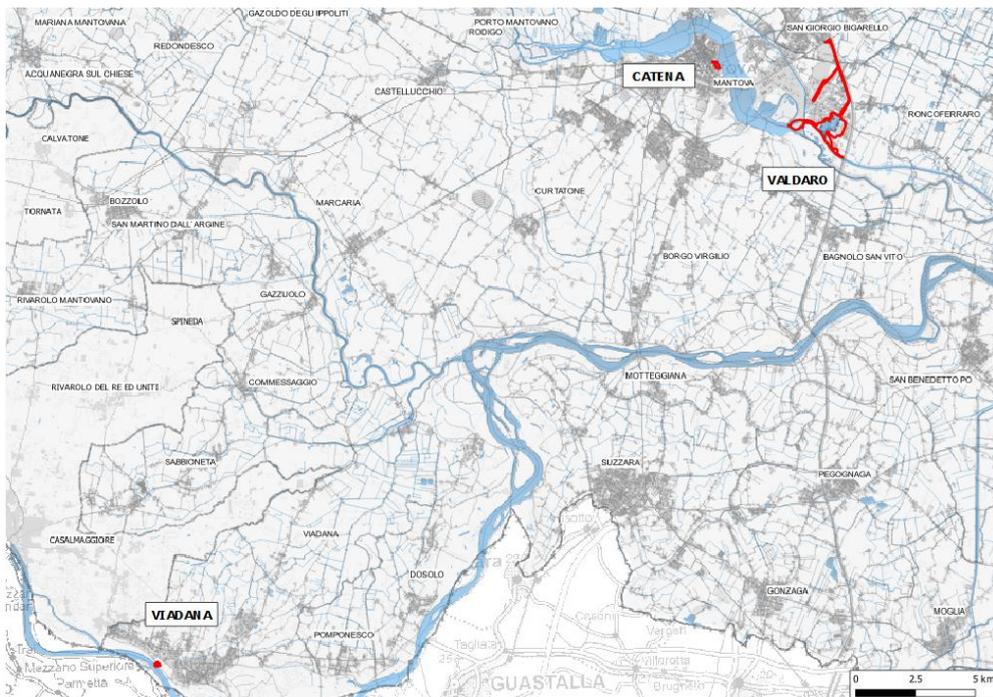


FIGURA 4.5 L'AMBITO DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DELLE AREE DI MANTOVA 2024

## 4.2I contenuti del piano

Il PRP delimita e disegna l'assetto complessivo dell'ambito portuale, individuando le caratteristiche e la destinazione funzionale delle aree interessate, comprese le aree destinate alla produzione industriale, all'attività cantieristica e alle infrastrutture stradali e ferroviarie, nonché l'assetto complessivo delle banchine commerciali del sistema idroviario. Le previsioni del piano regolatore portuale non possono contrastare con gli strumenti urbanistici vigenti. Al fine di assicurare l'effettivo sviluppo, i piani regolatori portuali del sistema portuale lombardo devono garantire una operatività coordinata, valorizzare le specializzazioni e presentare un adeguato grado di interconnessione

Il piano:

- definisce l'assetto complessivo dell'ambito portuale individuando in primo luogo le aree destinate a funzioni strettamente portuali e retroportuali, le aree di interazione porto-città, i collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio coi singoli porti e gli attraversamenti del centro urbano,
- individua l'assetto funzionale delle aree portuali/retroportuali con le relative destinazioni ed infrastrutture,
- programma gli interventi da realizzare per lo sviluppo del sistema portuale,
- propone destinazioni e interventi specifici relativi alle aree di interazione città-porto (ad esempio: funzioni/attività compatibili con le attività e i servizi portuali, mitigazioni/compensazioni ambientali).

## 4.3 Gli obiettivi del piano

Con riferimento agli obiettivi generali per il sistema della mobilità e dei trasporti individuati dal PTCP e agli obiettivi del PRP 2014 enunciati nel capitolo 1, che vengono adeguati nell'ambito della variante, costituiscono obiettivi dell'aggiornamento del Piano verso i quali finalizzare le proprie azioni:

1. Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree

L'aggiornamento della delimitazione dell'ambito portuale e dell'assetto complessivo delle aree ed attrezzature portuali effettuate nel PRP 2014 si rende necessario a seguito dall'evoluzione normativa (LR 30/2006) e delle modifiche attuative introdotte da Regione Lombardia, con la revisione degli ambiti effettuata nel 2022, e delle nuove esigenze/opportunità di sviluppo; questo determina il contestuale adeguamento delle caratteristiche e destinazioni funzionali delle aree interne all'ambito portuale.

2. Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto

Per integrare in maniera efficiente le tre modalità di trasporto in ambito portuale e, al contempo, ottimizzare le connessioni e relazioni con aree, attività ed infrastrutture esterne al porto risulta fondamentale completare l'attuazione delle previsioni del piano e la realizzazione delle opere prioritarie, con riferimento agli standard europei, e conseguentemente raggiungere la piena operatività dei servizi portuali.

3. Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento

Per semplificare la gestione amministrativa dei procedimenti è stata predisposta una struttura normativa di piano più efficace che comprende documenti allegati, facilmente adeguabili ad aggiornamenti normativi.

4. Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone

Le amministrazioni pubbliche riconoscono ai vari livelli i benefici ambientali complessivi che derivano dal trasporto via acqua; la strategia per incrementare questa modalità di trasporto e per aumentare l'attrattività dei porti può essere supportata, da azioni di incentivo agli operatori verso servizi e

pratiche di mobilità integrata e sostenibile e attraverso la preferenza per l'insediamento di nuove imprese innovative.

5. Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione

Nel contesto della valutazione ambientale sono stati considerati i possibili elementi di rischio per l'ambiente e la salute umana e allo scopo di prevenirne l'insorgenza o di gestirne l'evenienza è stato predisposto un documento che definisce modalità operative per l'esecuzione in sicurezza delle attività portuali, integrato alla normativa di piano; inoltre sono state predisposte specifiche schede di valutazione in ordine alla presenza di impatti sulla salute, l'ambiente e il paesaggio contenenti, in tal caso, le indicazioni per la sostenibilità degli interventi (mitigazioni ed, eventualmente, compensazioni).

6. Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive

A tale scopo è stato individuato un piano di monitoraggio volutamente semplice al fine di risultare effettivamente gestibile ed implementabile.

#### **4.4 Le azioni del piano**

Il piano si occupa di ambiti in buona parte già attuati ed operativi, in cui si esercitano le attività portuali e ad esse connesse, e di ambiti in cui sviluppare attività collegate a quelle portuali prevalentemente logistiche, di trasporto/interscambio e di deposito/stoccaggio di materiali.

Il porto di Valdarò è un porto interno collocato sull'idrovia Fissero-Tartaro-Canal Bianco (inland waterway) connessa ai laghi di Mantova e alle banchine industriali del capoluogo realizzate negli anni '60 (Cartiera Burgo, alcune ancora in uso: Versalis, Yes/Mol e Belleli), quindi al fiume Mincio e a valle al fiume Po ed al mare Adriatico. Al di là degli antichi insediamenti etruschi, testimoniati da ritrovamenti archeologici (gli amanti di Valdarò, ora nel museo archeologico di Mantova), il porto risulta essere in esercizio dagli anni '80 e su di esso si concentrano le principali previsioni di sviluppo dei trasporti di merci grazie alla possibilità di utilizzare un sistema trimodale: via acqua, ferro e gomma.

Il porto di Catena è utilizzato quale scalo della città di Mantova dalla metà del 1300 ed ha assunto negli anni recenti una connotazione diportistica e turistica con flussi in crescente aumento.

Il pipeline di Viadana è stato realizzato nel 2007 per deviare il trasporto di fluidi pericolosi dalla strada all'acqua e dopo qualche anno di utilizzo con medie di traffico piuttosto importanti, attualmente non è in esercizio ma oggetto di rinnovato interesse.

Quindi le previsioni del piano 2024 confermano sia le destinazioni degli ambiti su cui sono già intervenute le trasformazioni per funzioni portuali (ma anche per compensazione ambientale) che le destinazioni degli ambiti non ancora attuati.

In tale contesto vengono individuati i sotto-ambiti portuali come di seguito:

- spazio acqueo
- porto operativo
- interazione città-porto / aree verdi, mitigazione e compensazione



- Ambito e sotto ambiti del PRP
- Ambito portuale
- Sotto ambiti
- Spazio acqueo
  - Area portuale
  - Area interazione città porto
  - Area verde mitigazioni/compensazioni

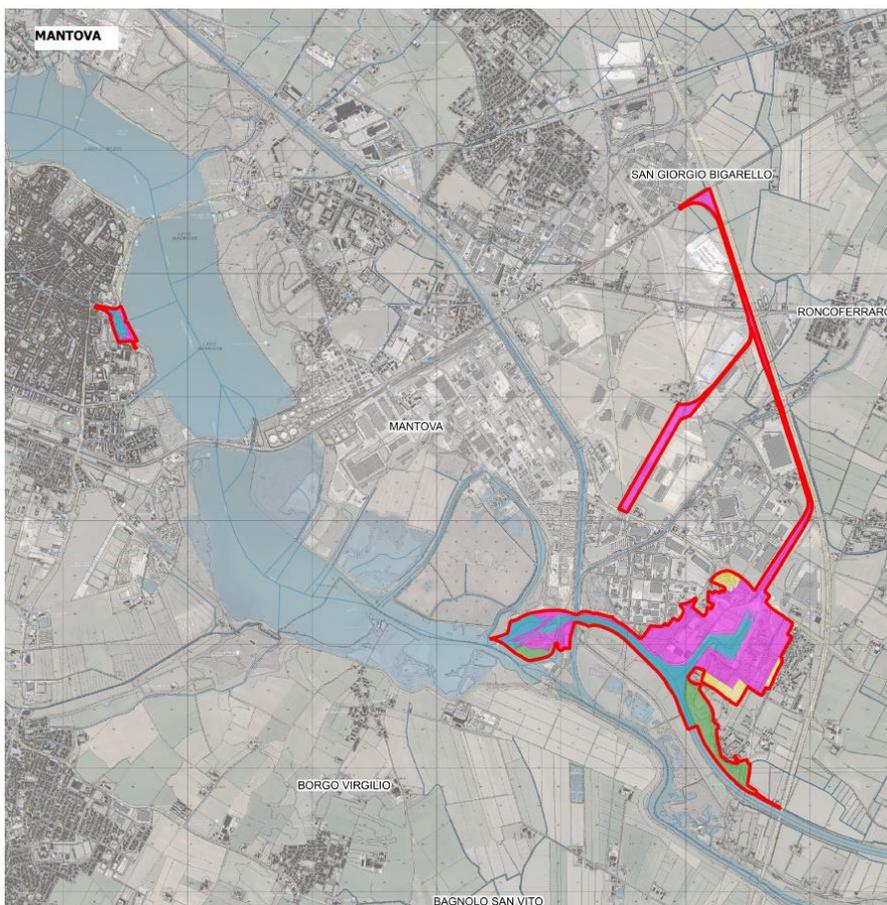


FIGURA 4.6 INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO E DEI SOTTO-AMBITI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2024

## Porto di Valdarò

Le azioni di piano si concretizzano sostanzialmente nella conferma delle previsioni di sviluppo che interessano i seguenti ambiti del porto di Valdarò:

1. ambito intermodale retroportuale
2. ambito sud-orientale della darsena
3. ambito ovest del porto

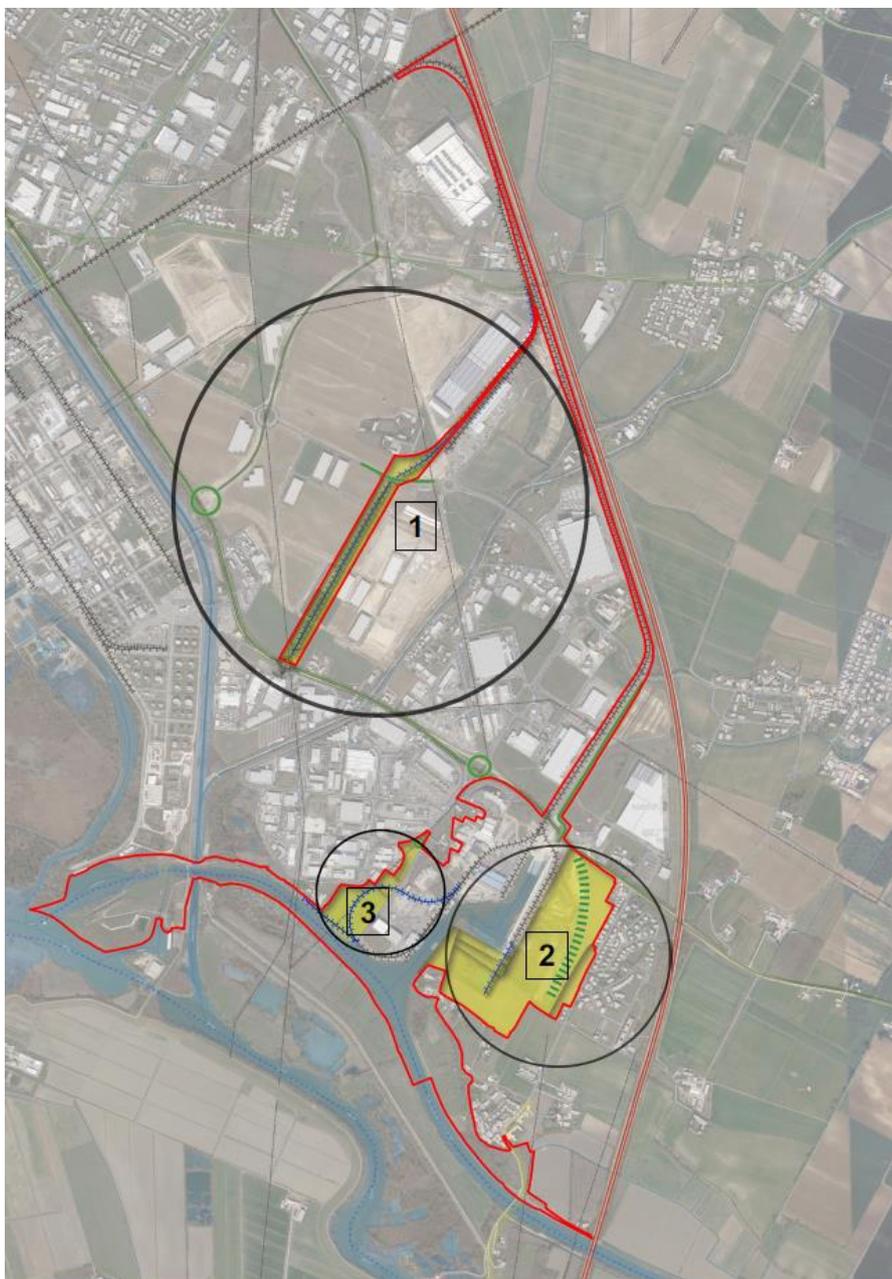


FIGURA 4.7 LOCALIZZAZIONE DEGLI AMBITI DI SVILUPPO DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2024 - PORTO DI VALDARÒ

Tali previsioni erano infatti già contemplate nel Piano 2014 al fine di realizzare i principali interventi infrastrutturali e di supporto alla portualità ed erano individuate negli elaborati del Piano stesso all'interno di ambiti denominati Unità di intervento. Le Unità di intervento del Piano 2024 rimarranno pressoché invariate tranne che per le modifiche introdotte nei perimetri come illustrato di seguito.

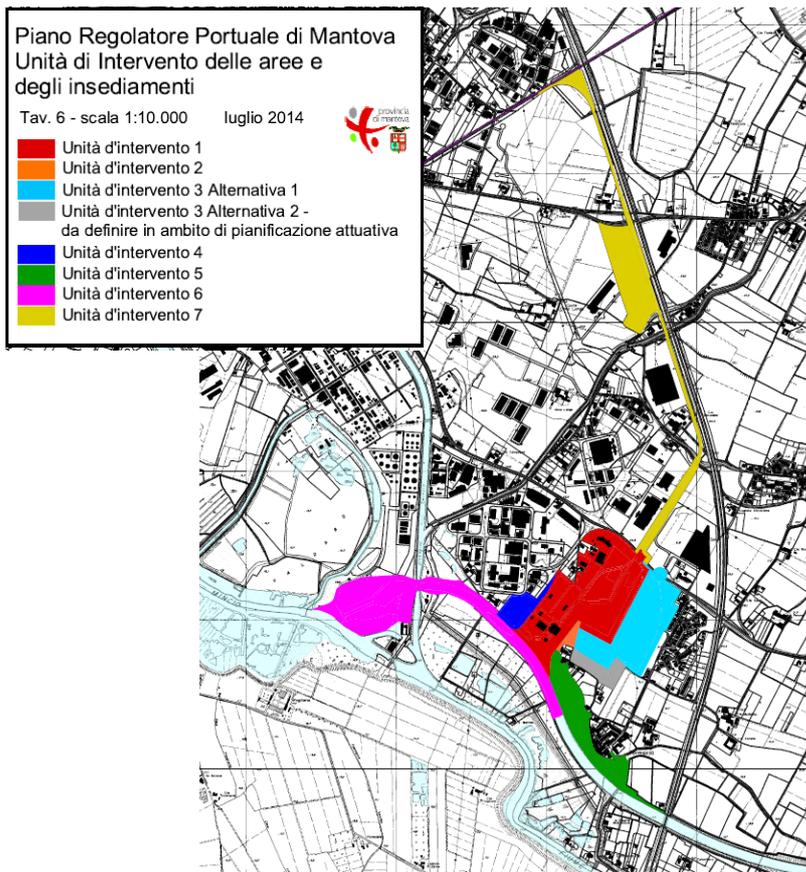


FIGURA 4.8 TAVOLA 6 "UNITÀ DI INTERVENTO DELLE AREE E DEGLI INSEDIAMENTI" DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2014

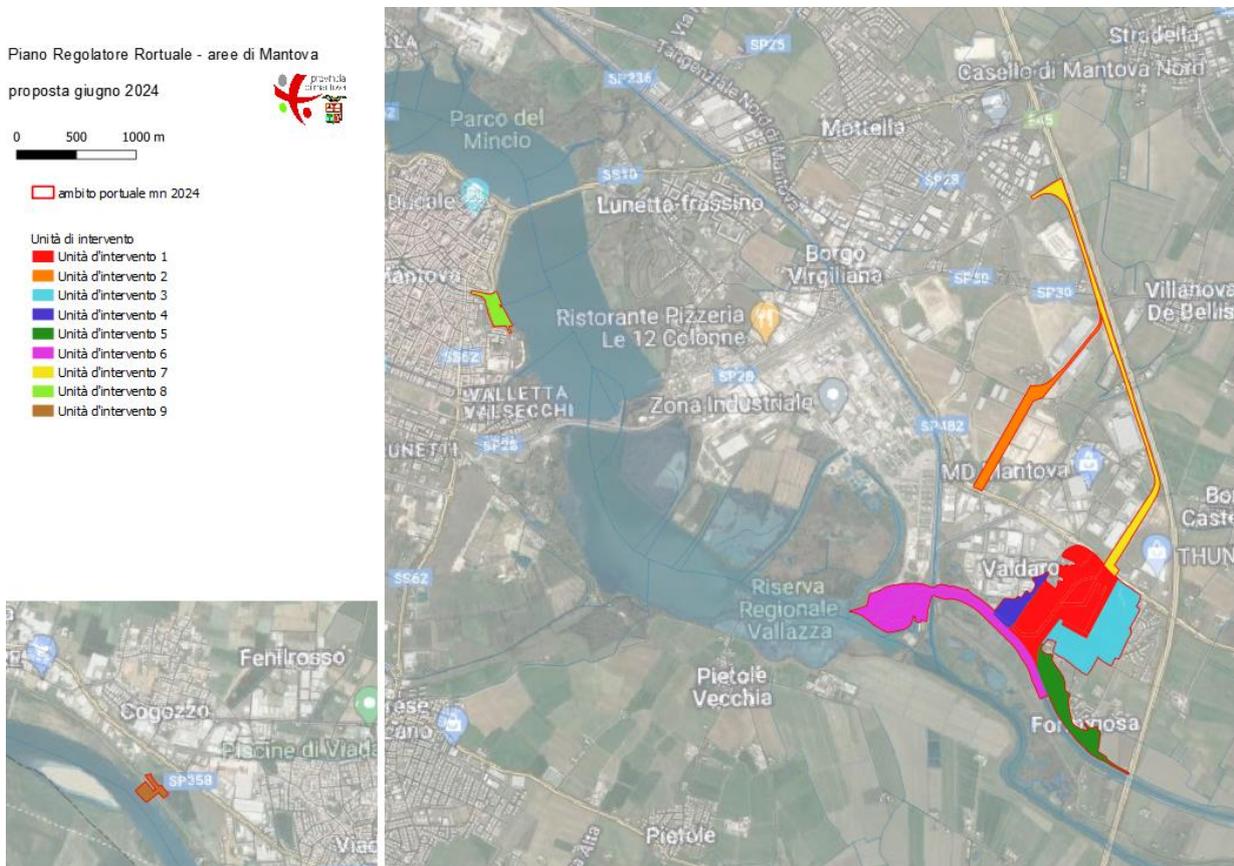


FIGURA 4.9 UNITÀ DI INTERVENTO DELLE AREE E DEGLI INSEDIAMENTI" DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2024

A partire dal confronto tra le previsioni del piano 2014 e del piano 2024 nella tabella seguente si evidenziano gli ambiti confermati, variati e di nuova previsione, gli interventi programmati e la loro attuazione al fine di mettere a sintesi il quadro delle previsioni di piano e di rilevare le specifiche azioni.

Unità di intervento		Porto/zona portuale	Destinazione area	Intervento da realizzare	Variazioni di piano	Stato area
<i>attuale</i>	<i>variata</i>					
1	1	porto di Valdaro	area portuale (logistica, attività produttive e cantieristica/trasporto interscambio)	realizzazione delle opere di completamento infrastrutturale	area già prevista e confermata	attuata
7	2	retroporto di Valdaro	area portuale (trasporto e interscambio)	realizzazione della piattaforma ferro/gomma	area già prevista e modificata	prevista
2-3	3	porto di Valdaro	area portuale (logistica, attività produttive e cantieristica/trasporto interscambio) e area interazione città porto	realizzazione delle opere ed infrastrutture connesse alla logistica e degli interventi compatibili con l'interazione città porto	area già prevista e confermata	prevista
4	4	porto di Valdaro	area portuale (logistica, attività produttive e cantieristica/trasporto interscambio)	realizzazione delle opere ed infrastrutture relative al polo cerealicolo	area già prevista e confermata	prevista
5	5	porto di Valdaro	area interazione città porto		area già prevista e confermata	attuata
6	6	porto di Valdaro	area portuale (trasporto e interscambio)		area già prevista e confermata	attuata
7	7	retroporto di Valdaro	area portuale (trasporto e interscambio)		area già prevista e confermata	attuata
	8	porto Catena	area portuale	riqualificazione della darsena ed attracco natanti/diportisti e riorganizzazione dello scalo navi da crociera	area di nuovo inserimento	attuata
	9	pipeline di Viadana	area portuale	riattivazione del pipeline	area di nuovo inserimento	attuata

Di seguito le azioni specifiche del piano 2024:

1	REALIZZAZIONE DELLA PIATTAFORMA FERRO/GOMMA NEL RETROPORTO DI VALDARO
2	REALIZZAZIONE DELLE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE ALLA LOGISTICA E DEGLI INTERVENTI COMPATIBILI CON L'INTERAZIONE CITTÀ PORTO NELL'AREA SUDORIENTALE DEL PORTO DI VALDARO
3	REALIZZAZIONE DELLE OPERE ED INFRASTRUTTURE RELATIVE AL POLO CEREALICOLO NELL'AREA OVEST DEL PORTO DI VALDARO
4	REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI COMPLETAMENTO INFRASTRUTTURALE NEL PORTO ESISTENTE DI VALDARO
5	RIQUALIFICAZIONE DELLA DARSENA ED ATTRACCO NATANTI/DIPORTISTI E RIORGANIZZAZIONE DELLO SCALO NAVI DA CROCIERA NEL PORTO CATENA
6	RIATTIVAZIONE DEL PIPELINE DI VIADANA
7	CONFERMA DELLE AREE DESTINATE A MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI AMBIENTALI E DELLE NORMATIVE PER LA SICUREZZA DELLE PROCEDURE PORTUALI

Le suddette azioni specifiche si concretizzano attraverso le seguenti previsioni di trasformazione:

1. (Unità di intervento n. 2) ambito già previsto nel PRP 2014 posto nell'area retroportuale nord di Valdaro e destinato ad aree di trasporto e interscambio per la realizzazione della piattaforma intermodale. Nella proposta di piano 2024 tale ambito viene modificato, in quanto l'area precedentemente individuata non è più disponibile, per essere spostato in una nuova localizzazione. Il precedente progetto di piattaforma è pertanto decaduto e viene sostituito da una nuova progettualità che, attraverso la connessione al raccordo ferroviario esistente - tra la linea Mn Monselice e l'area portuale – e alla viabilità sovralocale SP ex SS 482, servirà l'ambito produttivo-logistico di Mantova est posto a nord del porto, in cui attualmente si sta affermando un'importante fase di sviluppo.

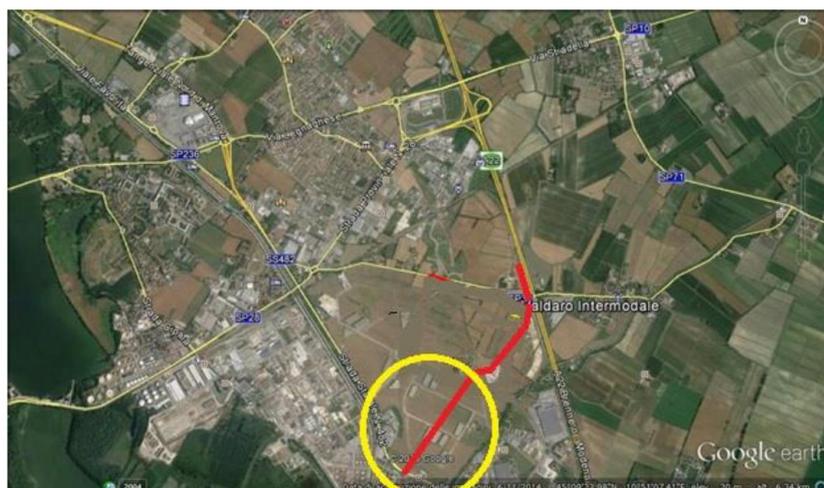


FIGURA 4.10 INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI SVILUPPO DELLA PIATTAFORMA INTERMODALE – IPOTESI B

Tale progettualità è stata approvata con decreto del Presidente della Provincia n. 193 del 16/12/2021 di "Approvazione in linea tecnica del progetto di fattibilità tecnica ed economica per la piattaforma (ipotesi B) denominata: Piattaforma ferro/gomma retroporto di Valdaro".

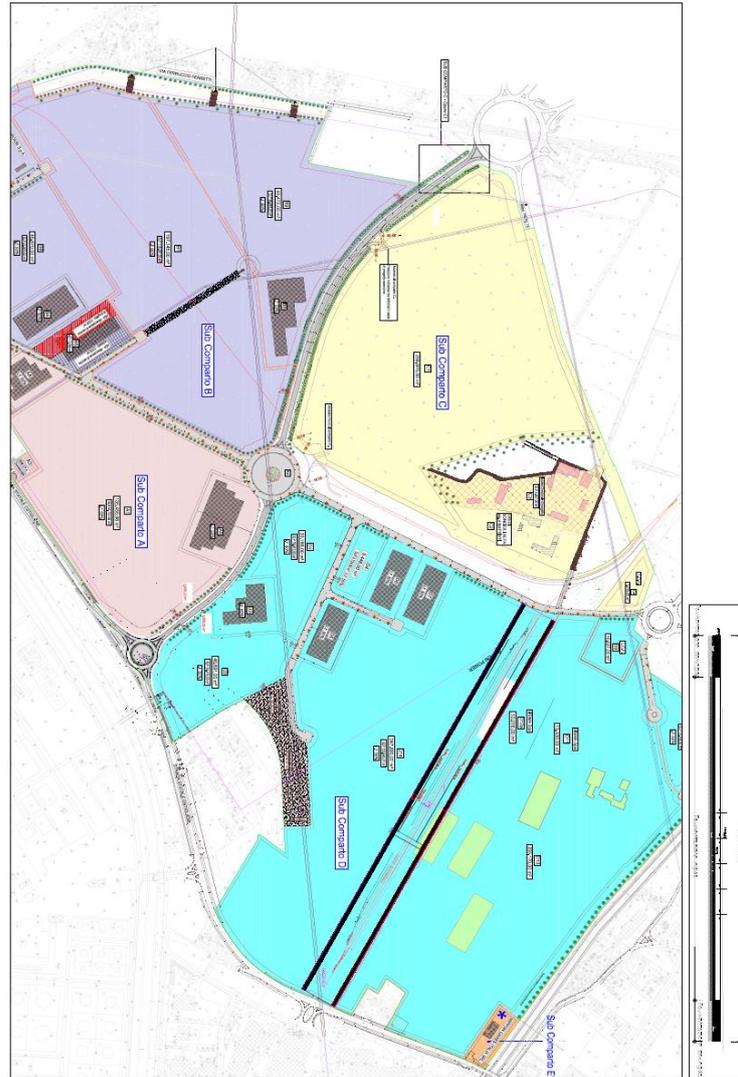
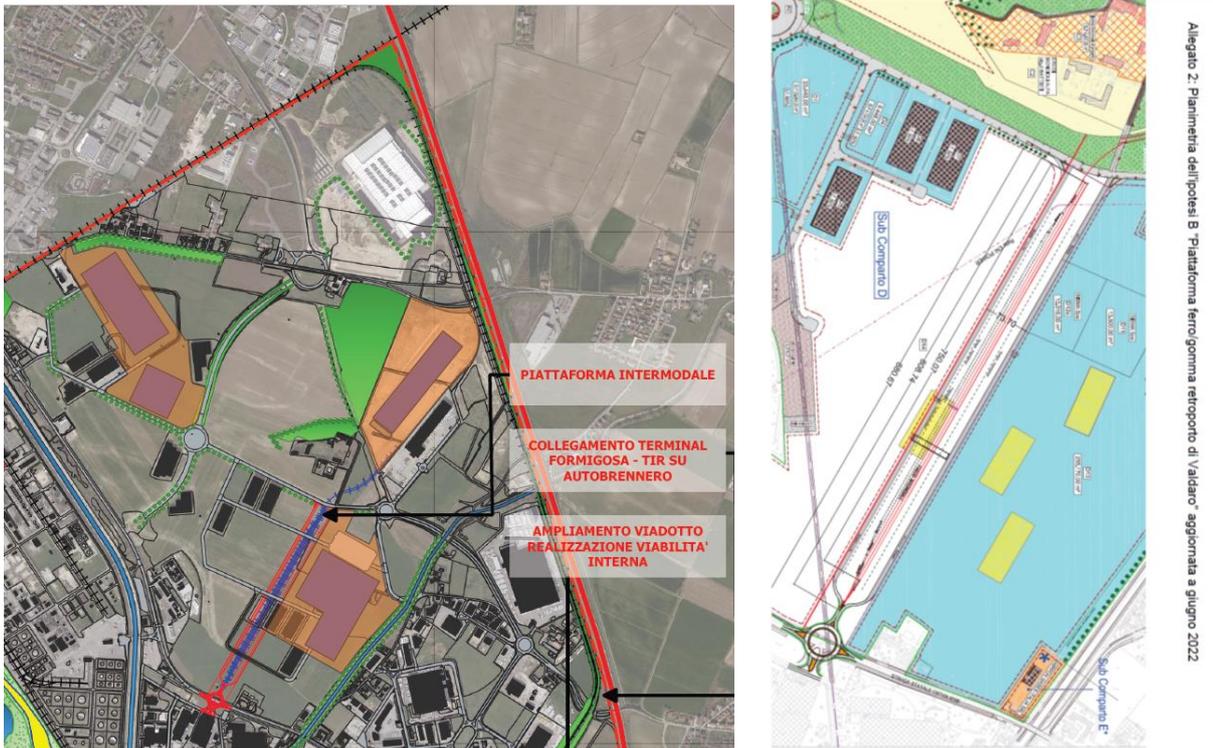


FIGURA 4.11 PIATTAFORMA FERRO/GOMMA RETROPORTO DI VALDARO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA - IN LINEA TECNICA APPROVATO CON DECRETO PRESIDENZIALE N° 193 DEL 16/12/2021

Il progetto ha costituito il riferimento per l’atto di indirizzo del Presidente della Provincia n. 76 del 16/06/2022 finalizzato ad orientare le azioni intraprese e condivise dagli Enti territoriali interessati per mettere in coerenza tale previsione con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica (PTCP e Masterplan, PGT e PA). In particolare tale atto ha stabilito i presupposti per l’ipotesi di aggiornamento del Protocollo d’Intesa 2018 tra la Provincia di Mantova, il Comune di Mantova e il Comune di San Giorgio Bigarello per lo sviluppo in condizioni di sostenibilità dell’area sovracomunale “Valdaro e Olmo Lungo” e delle relative infrastrutture, comprensivo della nuova localizzazione della piattaforma intermodale e della tavola 2 del “Masterplan per la programmazione e rigenerazione territoriale del polo produttivo di livello provinciale di Mantova est e del sito inquinato di interesse nazionale - Laghi di Mantova e polo chimico”.



Allegato 2 Pianimetria dell'ipotesi B "Piattaforma ferrogomma retroporto di Valdaro" aggiornata a giugno 2022

FIGURA 4.12 ALLEGATI ALL'ATTO D'INDIRIZZO DEL PRESIDENTE N. 76 DEL 16/06/2022 PER L'AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO D'INTESA 2018 TRA LA PROVINCIA DI MANTOVA, IL COMUNE DI MANTOVA E IL COMUNE DI SAN GIORGIO BIGARELLO PER LO SVILUPPO IN CONDIZIONI DI SOSTENIBILITÀ DELL'AREA SOVRACOMUNALE "VALDARO E OLMO LUNGO" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE

Di recente, con Decreto del Presidente della Provincia n. 11 del 25/01/2024 è stato riapprovato il progetto di fattibilità tecnica ed economica - in linea tecnica, dell'intervento denominato: "Piattaforma ferro/gomma retroporto di Valdaro nel contesto generale dello sviluppo delle connessioni ferroviarie della piattaforma retroportuale di Mantova" al fine di sviluppare il progetto e di attuare l'intervento tramite un appalto integrato, in base alle modifiche introdotte dal D. Lgs 36/2023 ed attualmente in vigore in materia di appalti pubblici.

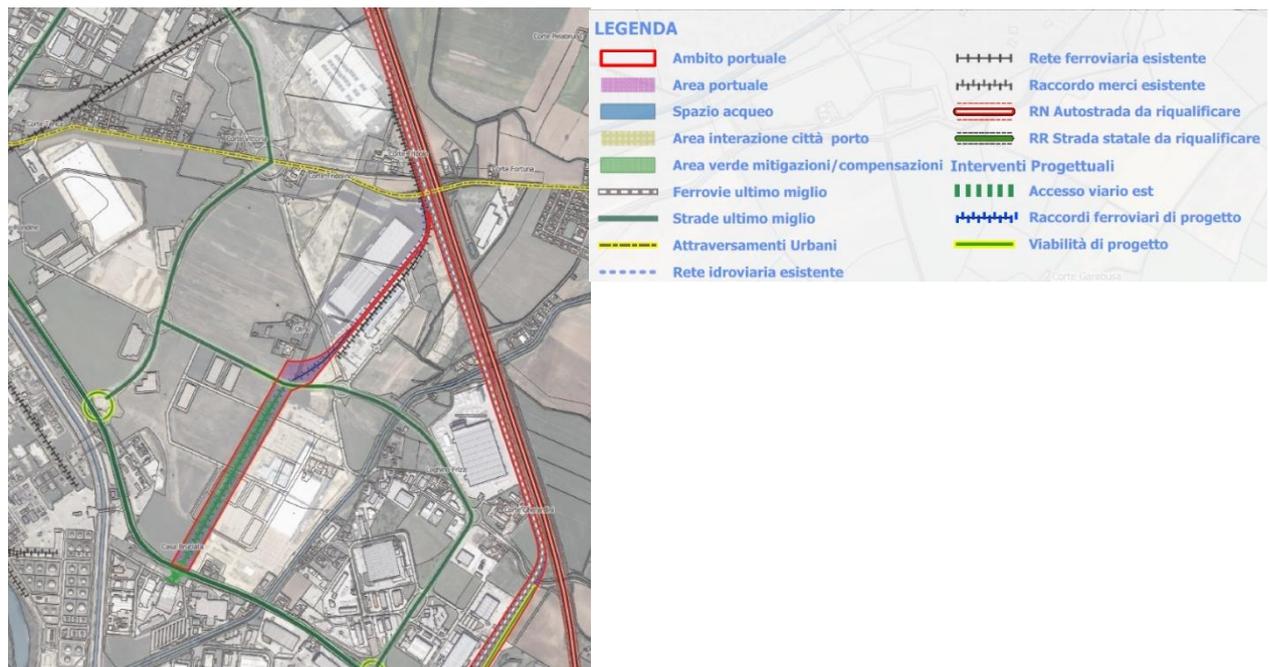
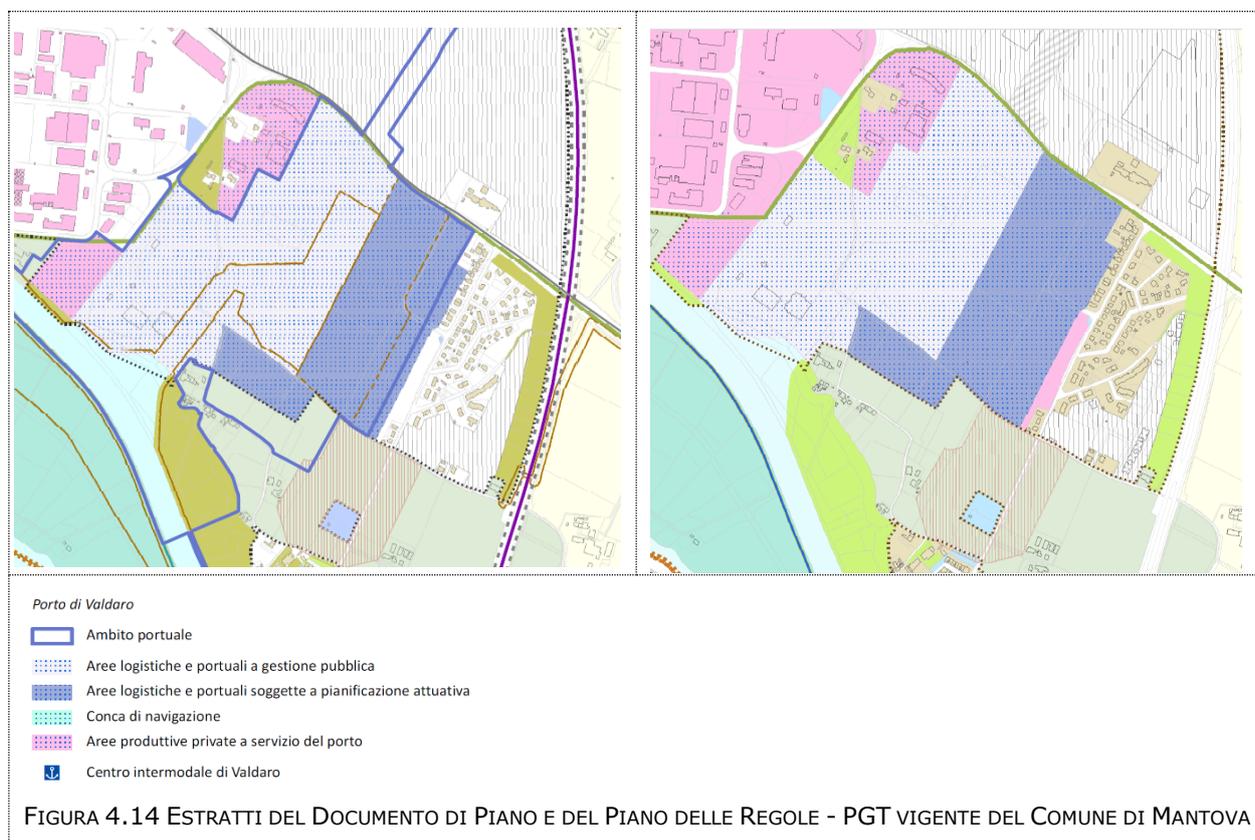


FIGURA 4.13 ESTRATTO DELLA TAVOLA 3 "AMBITO E SOTTO AMBITI" DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2024

2. (Unità di intervento n. 3) ambito già previsto nel PRP 2014 posto nell'area portuale est di Valdaro e destinato ad aree per logistica, attività produttive e cantieristica per la realizzazione di attività e funzioni strettamente portuali (logistica, stoccaggio, cantieristica, trasporto, ecc...). Nella proposta di piano 2024 tale ambito conserva la localizzazione del piano 2014, ad est e a sud della darsena, con accesso diretto dalla viabilità di livello sovralocale - SP ex SS 482 ostigliese – ed in contiguità con l'abitato della frazione di Formigosa; mantiene inoltre la destinazione ad aree portuali operative (prevalentemente logistiche, con viabilità e piazzali, attrezzature, interscambio e deposito containers/coils) e quella di interazione città-porto (verde e connessioni). Lo stesso è interno all'ambito portuale individuato nel PGT di Mantova ed interessa aree pubbliche e private: per le parti pubbliche (per circa 50.000 mq) sono già state realizzate a nord la rotonda d'accesso da strada Ostigliese e, ad est della darsena, le infrastrutture portuali (banchine, piazzali e raccordo ferroviario, di cui è in corso il prolungamento); le parti private (per circa 200.000 mq) non sono ancora state attuate e, ai sensi del PGT di Mantova, sono da assoggettare a pianificazione attuativa. L'attuazione dell'ambito potrà comunque avvenire secondo le modalità previste dalla vigente normativa urbanistica, edilizia e in materia di opere pubbliche.



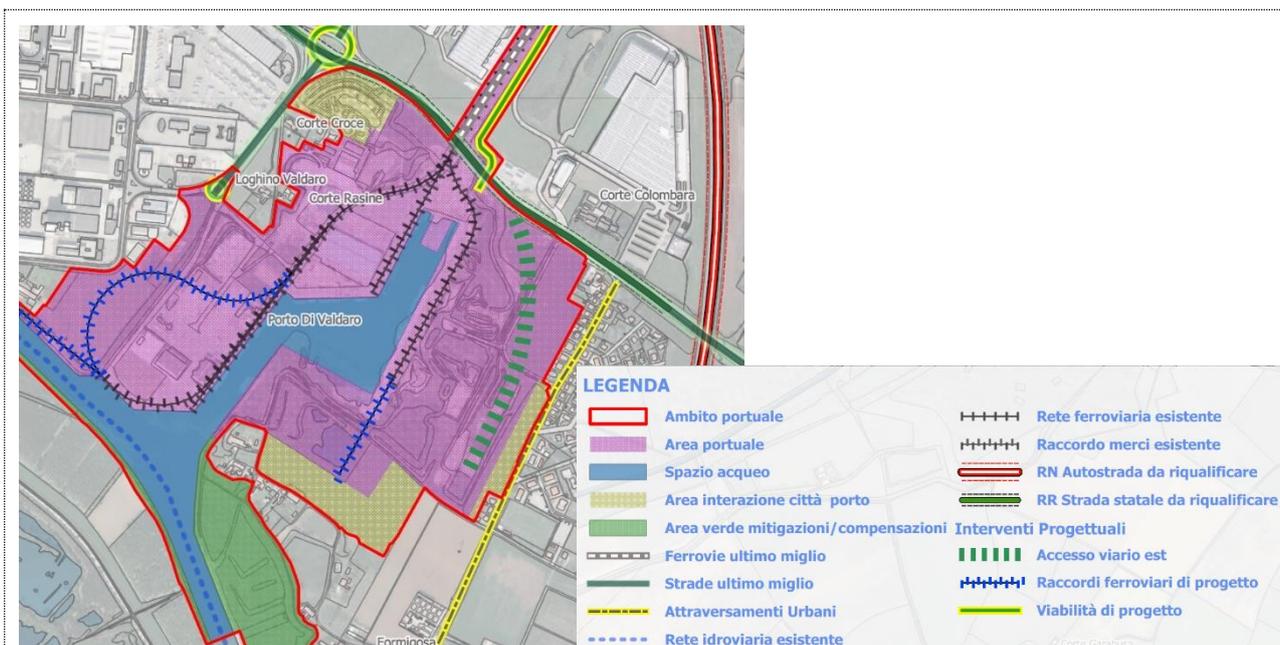


FIGURA 4.15 ESTRATTO DELLA TAVOLA 3 "AMBITO E SOTTO AMBITI" DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2024

Di seguito si riporta una tabella di confronto tra le previsioni del PRP aree di Mantova e del PGT di Mantova relative a tale ambito.

PRP aree di Mantova	PGT Mantova (DdP)	PGT Mantova (PdR)
Area portuale	Ambito portuale	Aree logistiche e portuali a gestione pubblica
	Ambito portuale	Aree logistiche e portuali soggette a pianificazione attuativa
Area di interazione città porto	Ambito portuale	Aree agricole di valenza paesaggistica
		Aree per attività economiche

3. (Unità di intervento n. 4) ambito già previsto nel PRP 2014 posto nell'area portuale ovest di Valdaro e destinato ad aree per logistica, attività produttive e cantieristica per la realizzazione di attività e funzioni strettamente portuali (logistica, stoccaggio, cantieristica, trasporto, ecc...). Nella proposta di piano 2024 tale ambito conserva la localizzazione del piano 2014, ad ovest del porto e in fregio all'idrovia, con accesso dalla viabilità connessa alla SP ex SS 482 ostigliese; mantiene inoltre la destinazione ad aree portuali operative per una superficie complessiva di circa 50.000 mq, quale ampliamento del polo cerealicolo in prossimità dell'insediamento di Consorzio Agrario Nordest, per cui si ipotizza la modifica e il prolungamento ad anello del raccordo ferroviario e la realizzazione di due strutture per il deposito dei prodotti di circa 7.600 mq e 6.300 mq di superficie coperta.

La prima fase di progettazione degli interventi è prevista nel recente "Progetto di fattibilità tecnico economica per la realizzazione di infrastrutture intermodali relative al polo cerealicolo" in corso di approvazione.

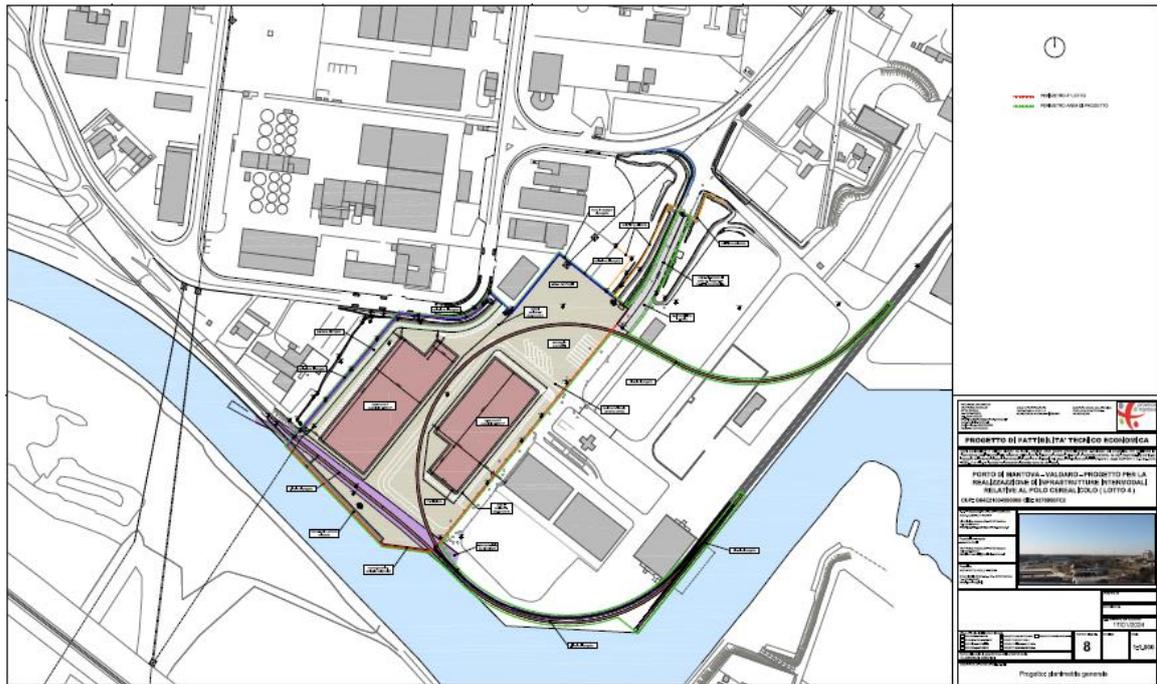
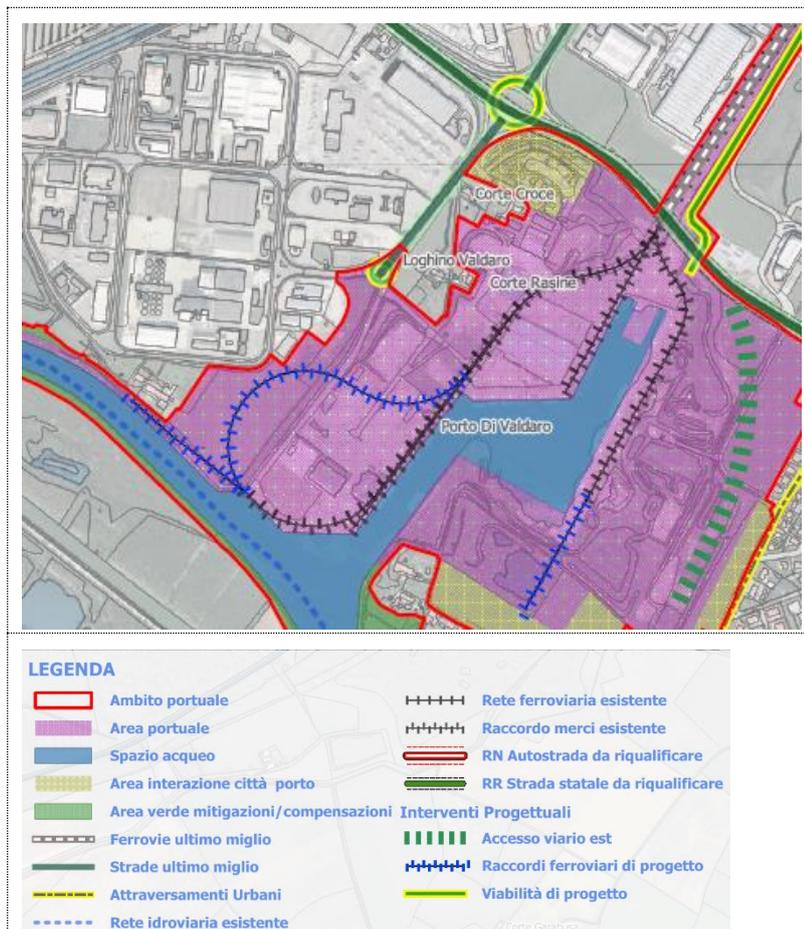


FIGURA 4.16 PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA PER LA REALIZZAZIONE DI INFRASTRUTTURE INTERMODALI RELATIVE AL POLO CEREALICOLO-PLANIMETRIA 2024 E ESTRATTO DALLA TAVOLA 3



Le azioni di piano si completano con gli aggiornamenti delle progettualità per l'esecuzione delle opere di completamento infrastrutturale che interessano prevalentemente il porto di Valdarò.

Di seguito vengono elencati i principali progetti di recente approvazione o in corso di redazione o perfezionamento con un'illustrazione sintetica dei relativi contenuti:

- strada di collegamento Terminal Formigosa con Parcheggio A22
- banchina sud con piazzale retrostante in fregio a darsena Mq. 11.000
- bacino di carenaggio e sistemazione area in fregio ingresso porto Mq. 10,000
- completamento piazzali in fregio a ex SS. 482 fino a confine Mq. 14.086
- completamento piazzali con consolidamento e asfaltatura Mq. 20,000
- completamento piazzali a collegamento con l'area cantiere navale Mq. 11,000
- pavimentazioni speciali per movimentazione carichi eccezionali Ferro/Gomma/ Acqua area penisola Mq. 6.500
- completamento piazzali lato Est fronte darsena Mq. 5,000
- riqualificazione ambientale del raccordo ferroviario per transito prodotti R.I.D. (Reg. International. Dangerous) con fasci binari sosta (Sviluppo impianti per MI. 5,300)
- urbanizzazione area porto di Mantova Valdaro lato Sud Mq. 56.821
- urbanizzazione area porto di Mantova Valdaro lato Est Mq. 114.375,33

Si riporta di seguito la mappa con la localizzazione delle opere; si specifica che quelle riferite ai nr. 1, 9, 11 e 12 ricadono nell'ambito precedentemente illustrato al punto 2, mentre il n. 4 non è più previsto.

#### Mantova Cross Corridor Trimodal Node

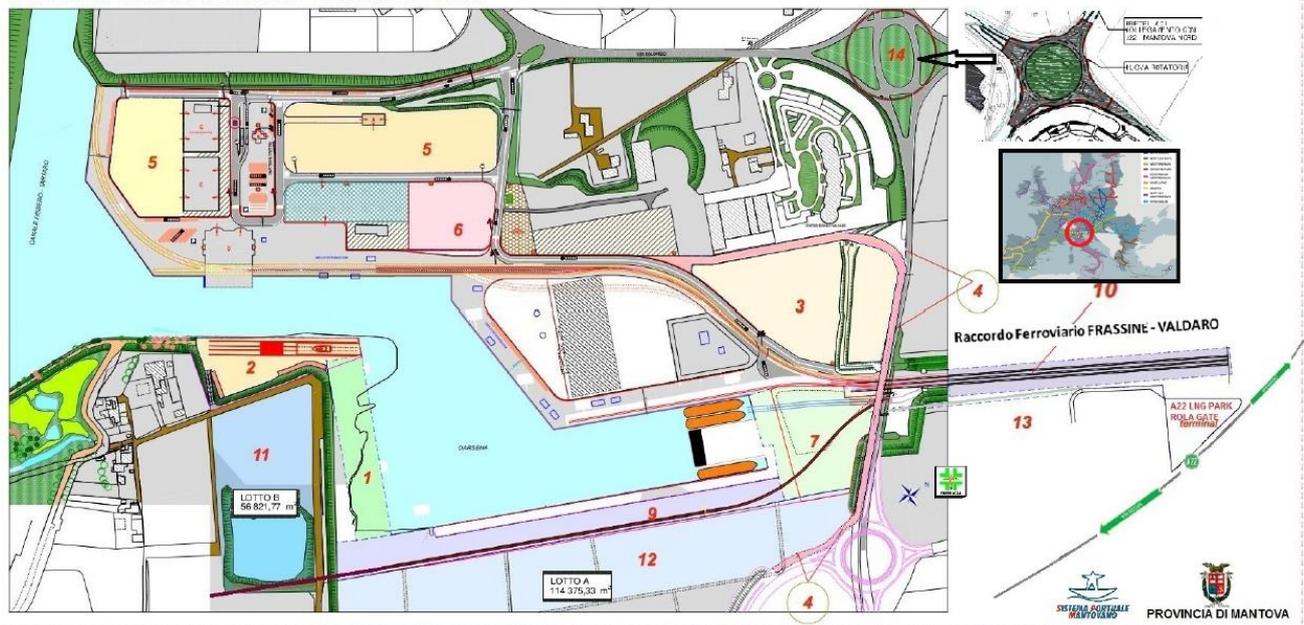
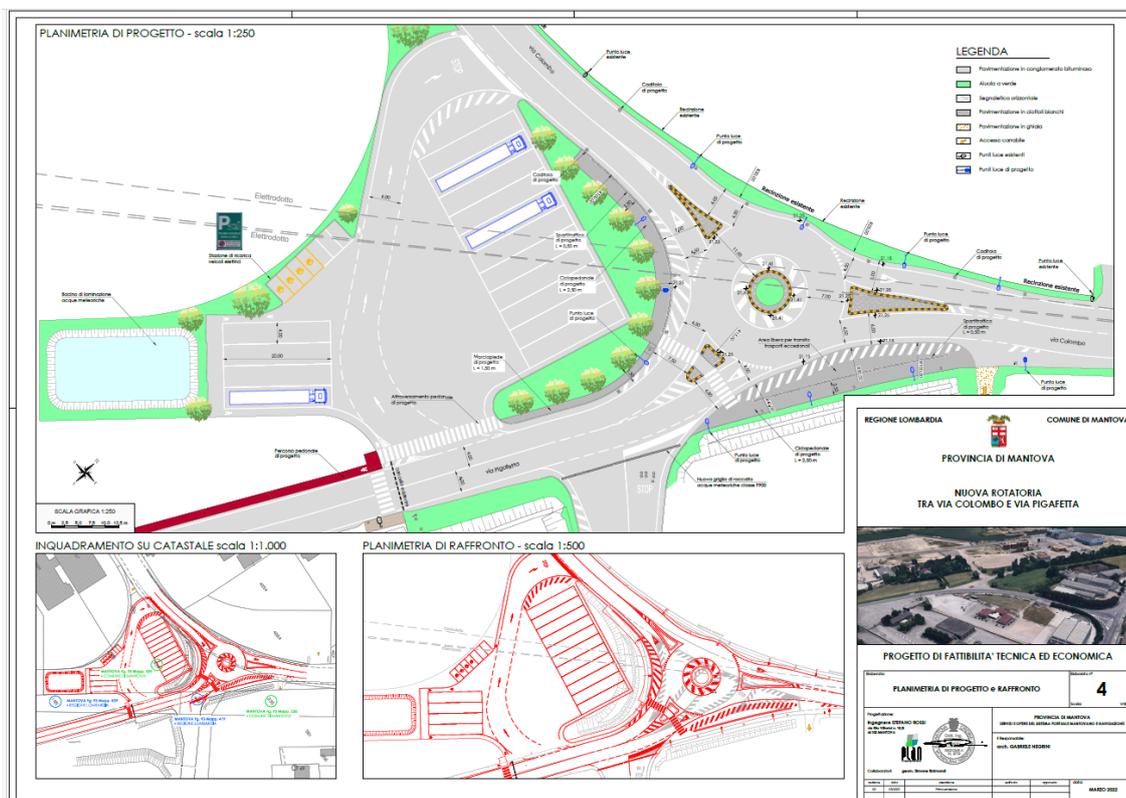


FIGURA 4.17 PIANO DELLE OPERE PORTUALI – SERVIZIO NAVIGAZIONE PROVINCIA DI MANTOVA

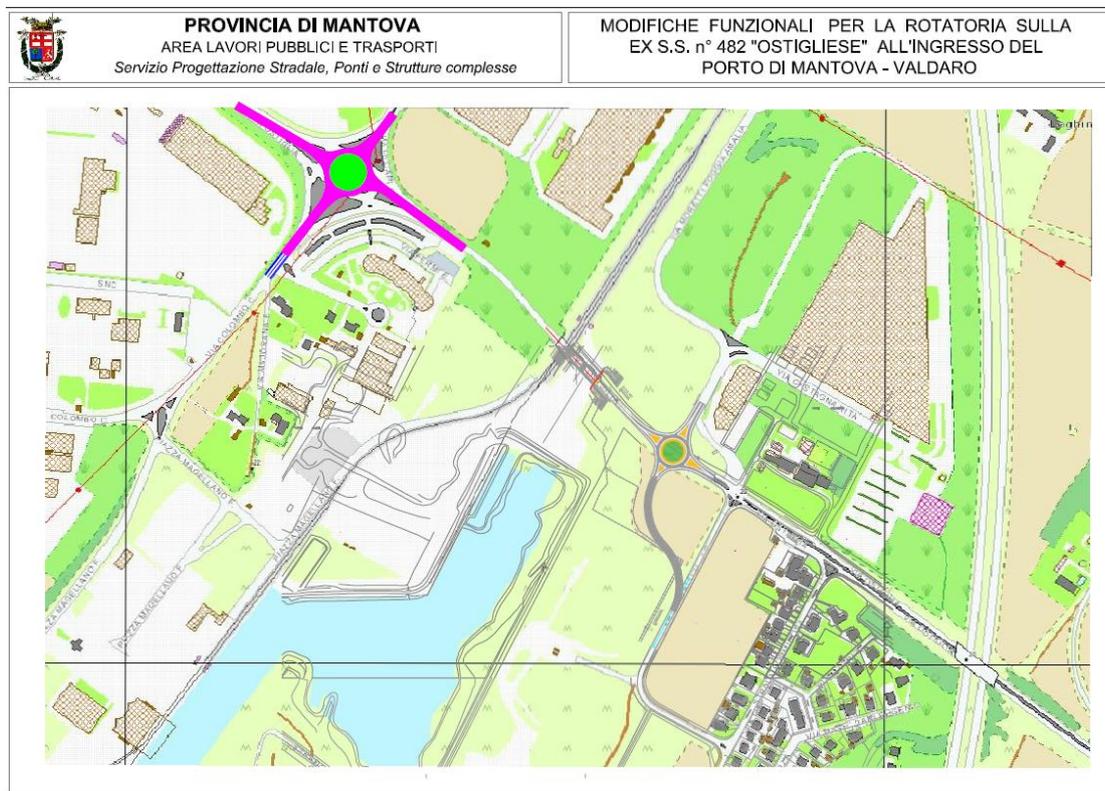
Si evidenzia in particolare l'opera n. 13 relativa alla realizzazione della viabilità di collegamento tra il porto - terminal Formigosa e il parcheggio per la sosta dei tir che verrà realizzato in A22 da parte di Autobrennero.



Si richiama inoltre l'intervento previsto nei pressi dell'ingresso ovest del porto per la riqualificazione della rotatoria di interconnessione tra la sx SS n. 482, il porto di Mantova e l'area produttiva Valdaro.



Infine, si segnala l'ipotesi progettuale di interesse per la regolazione della viabilità, anche se previsto esternamente all'ambito portuale, che riguarda la riqualificazione funzionale tramite nuova rotatoria dell'incrocio su SP exSS 482 Ostigliese e l'ingresso ovest al porto di Valdaro.



### Porto Catena

Per quanto riguarda il porto Catena le azioni di piano previste sono:

1. riqualificazione della darsena e dell'area di attracco natanti / diportisti;
2. riorganizzazione dello scalo / attracco delle navi da crociera al porto (zona bastioni);
3. verifica delle relazioni con le aree circostanti e dell'accessibilità e delle connessioni ultimo miglio tra lo scalo turistico e la città di Mantova.

Inoltre, è previsto un progetto che si pone in stretta relazione con Porto Catena che consiste in:

4. riqualificazione del fiume Rio attraverso dragaggio e risanamento ambientale del corso d'acqua fluente nel centro storico della città di Mantova finalizzata alla riattivazione della navigazione per servizi TPL a basso impatto ambientale.

### Pipeline di Viadana

Per quanto riguarda il pipeline di Viadana le azioni di piano previste sono:

1. riattivazione del pipeline;
2. verifica delle relazioni con le aree circostanti e delle connessioni ultimo miglio tra lo scalo merci e le infrastrutture di trasporto esistenti e previste nei pressi.

## 5. Quadro di riferimento programmatico

### 5.1 Programmi UE

#### Reti transeuropee (TEN)

L'obiettivo delle reti transeuropee (TEN) è la creazione di un'infrastruttura moderna ed efficiente per collegare le regioni europee e le reti nazionali. Le reti transeuropee sono essenziali per il corretto funzionamento del mercato unico dell'Unione europea (UE) e per l'occupazione, in quanto garantiscono la libera circolazione delle merci, delle persone e dei servizi.

Tra esse, le reti transeuropee dei trasporti (Trans-European Transport Network TEN-T) si occupano di progetti di interesse comune per la realizzazione di nuove infrastrutture di trasporto o per il miglioramento delle infrastrutture esistenti, per colmare divari, eliminare le strozzature e gli ostacoli tecnici ai flussi di trasporto tra gli Stati membri dell'UE.

I nuovi orientamenti per lo sviluppo del TEN-T – Regolamento approvato dal Parlamento Europeo in aprile 2024 – prevedono:

- una rete basata sulla multimodalità e sulla sostenibilità ambientale composta da ferrovie, strade, vie navigabili interne e rotte marittime a corto raggio collegate attraverso porti e terminali in tutta l'UE.
- la realizzazione in due livelli e tre fasi:
  - . una rete centrale a livello UE basata su un "approccio per corridoi" (che dovranno includere almeno tre modalità differenti di trasporto; attraversare almeno tre Stati membri e prevedere l'accesso ai porti marittimi) - da completare entro il 2030 e da estendere entro il 2040
  - . una rete globale che mira a garantire la piena copertura del territorio dell'UE e l'accessibilità a tutte le regioni - da realizzarsi entro il 2050

**L'obiettivo generale delle reti TEN-T è stabilire un'unica rete transeuropea multimodale per integrare trasporto terrestre, marittimo e aereo.**

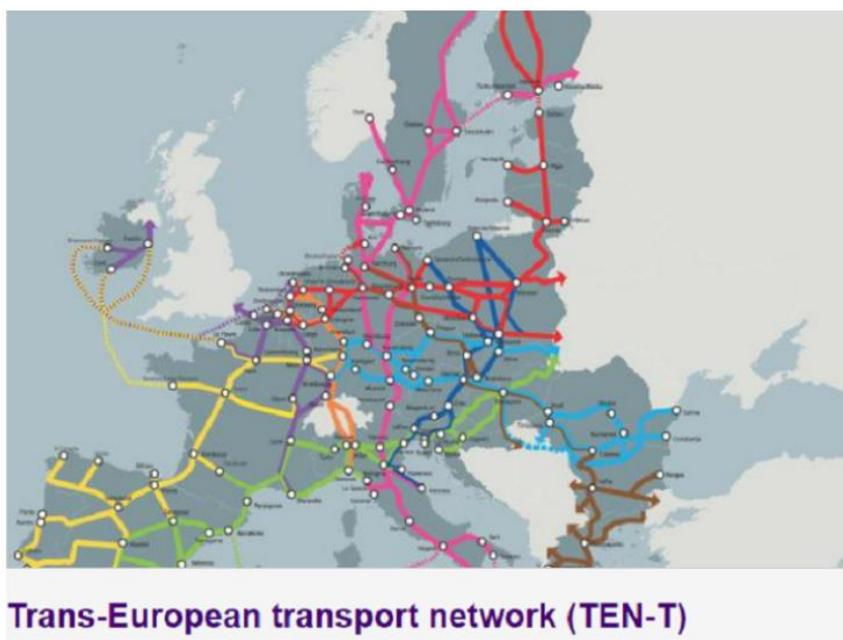


FIGURA 5.1 I CORRIDOI DELLE RETI TEN-T

## Inland Waterways

La Direzione Generale Mobilità e Trasporti della Commissione Europea è il principale riferimento a livello europeo in materia di trasporti che, tra i contenuti e tematiche, si occupa delle diverse modalità di trasporto e quindi anche delle vie navigabili interne (Inland Waterways)

### **Obiettivi**

**La Commissione europea mira a promuovere e rafforzare la posizione competitiva delle vie navigabili interne nel sistema dei trasporti e a facilitarne l'integrazione nella catena logistica intermodale.**

Il trasporto per vie navigabili interne è un'alternativa competitiva al trasporto su strada e su rotaia. In particolare, offre un'alternativa rispettosa dell'ambiente sia in termini di consumo energetico che di emissioni sonore. Il suo consumo energetico per km/tonnellata di merci trasportate è pari a circa il 17 % di quello del trasporto su strada e al 50 % del trasporto ferroviario. Inoltre, il trasporto per vie navigabili interne garantisce un elevato grado di sicurezza, in particolare per quanto riguarda il trasporto di merci pericolose. Infine, contribuisce a decongestionare le reti stradali sovraccariche nelle regioni densamente popolate.

[https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/inland-waterways\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/inland-waterways_en)

### **Programmi LIFE**

LIFE è un programma gestito dalla Commissione Europea e costituisce il principale strumento finanziario dell'Unione europea dedicato all'ambiente e all'azione per il clima. Svolge un ruolo essenziale nel sostenere lo sviluppo, l'attuazione e l'aggiornamento delle politiche e della legislazione dell'Unione in materia di ambiente, comprese quelle per la natura e la biodiversità, ed in materia di azione per il clima, attraverso il finanziamento di progetti di varie dimensioni.

Tra questi si cita il progetto LIFE CLIMAX PO (Climate Adaptation for the PO river basin district) interessa il territorio del distretto idrografico del fiume Po, un'area strategicamente importante in termini geografici, economici, sociali e politici, elementi che lo rendono estremamente vulnerabile ai cambiamenti climatici.

Il Distretto, la cui estensione è di circa 86.800 km<sup>2</sup>, comprende otto regioni italiane (Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta, Emilia-Romagna, Toscana, Lombardia, Marche e Veneto), la Provincia Autonoma di Trento, oltre a porzioni di territori extranazionali di Francia, Svizzera e San Marino.

La Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) riconosce il Distretto del Bacino del fiume Po come caso speciale per l'adattamento al cambiamento climatico nel settore della gestione delle risorse idriche, questo è legato sia all'importante disponibilità di acqua dolce sia alla strategicità dell'utilizzo della risorsa idrica nel distretto. In quest'area si produce il 40% del PIL italiano, con impatti significativi sull'ambiente, la qualità e la quantità di acqua.

**L'obiettivo principale del progetto è promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici attraverso una gestione "climaticamente intelligente" delle risorse idriche a scala di distretto idrografico, favorendo l'implementazione della SNAC adattate alle caratteristiche locali e alle peculiarità climatiche del distretto.**

[https://www.adbpo.it/progetto\\_adbpo/life-climax-po/](https://www.adbpo.it/progetto_adbpo/life-climax-po/)

### **Hydrogen policies**

Nel contesto del conseguimento dell'obiettivo stabilito nel Green Deal europeo di conseguire la neutralità in termini di emissioni di CO<sub>2</sub> nell'UE entro il 2050, l'idrogeno è stato indicato come un elemento centrale per affrontare la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e di preparare l'industria europea a un'economia climaticamente neutra.

L'idrogeno infatti, da un lato, può fungere da vettore energetico o da materia prima, dall'altro, può essere utilizzato per immagazzinare energia elettrica rinnovabile stagionale, presentando una combinazione di energie rinnovabili, stoccaggio intelligente, efficienza energetica, reti flessibili e presumibile fornitura in tempi rapidi e su vasta scala.

Per tali motivi la Commissione Europea ha adottato una strategia specificamente dedicata a delineare le misure necessarie per rendere l'idrogeno rinnovabile e a basse emissioni un prodotto fondamentale nel sistema energetico, ossia ad aumentarne la produzione, il trasporto e il consumo efficienti sotto il profilo dei costi.

Le prospettive di sviluppo interessano principalmente i settori dell'industria ad alta intensità energetica e dei trasporti maggiormente emissivi o di lunga percorrenza quali quello aereo, marittimo e delle merci pesanti.

Tra le varie forme di idrogeno l'opzione più pulita è l'idrogeno rinnovabile, spesso denominato idrogeno verde che si ottiene da fonti energetiche rinnovabili come l'energia eolica e solare utilizzando un elettrolizzatore; il suo unico sottoprodotto è l'acqua per questo la sua produzione è quasi esente da emissioni e suscita interesse da parte dei responsabili politici, degli scienziati e degli investitori.

**Oltre a definire orientamenti politici e strategici in materia di idrogeno, l'UE sostiene anche molti progetti e iniziative in materia di idrogeno.**

## **5.2 Piani nazionali**

### **5.2.1 Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica 2015**

L'adozione del **Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica** (PSNPL) è prevista dall'art. 29 comma 1 della Legge 164 dell'11 novembre 2014, di conversione del Decreto Legge n. 133 dell'11 settembre 2014 *“Sblocca Italia”* al fine *“di migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, di agevolare la crescita dei traffici delle merci e delle persone e la promozione dell'intermodalità nel traffico merci, anche in relazione alla razionalizzazione, al riassetto e all'accorpamento delle Autorità Portuali esistenti”*.

L'obiettivo che il Piano si propone è quello di **massimizzare il valore aggiunto della risorsa mare, non solo per il cluster marittimo, portuale e logistico stesso, ma per l'intero sistema Paese.**

Si riportano gli obiettivi attinenti.

Obiettivo 3 – Miglioramento dell'accessibilità e dei collegamenti marittimi e terrestri

Parallelamente agli interventi infrastrutturali, è urgente migliorare l'accessibilità lato terra e lato mare dei porti, potenziando i servizi ferroviari di inoltro terrestre delle merci dai porti e promuovendo nuovi servizi e collegamenti marittimi a supporto di mercati e di filiere logistiche con il maggiore potenziale di crescita e creazione di valore aggiunto.

Obiettivo 4: Integrazione del Sistema Logistico

Il Sistema Mare può accrescere e migliorare la qualità e la competitività dei servizi logistici forniti dentro e fuori il porto attraverso un approccio di sinergia e coordinamento, che garantisca l'integrazione funzionale e gestionale dei sistemi portuali con gli interporti e con le piattaforme logistiche,

Obiettivo 7 – Sostenibilità

La crescita del Sistema Mare e la massimizzazione del suo valore aggiunto devono avvenire nel rispetto del principio della sostenibilità; pertanto, è necessario ridurre l'impatto dei porti sull'ambiente in termini globali (gas serra) e locali. A tal fine si intende promuovere l'utilizzo intelligente dell'energia attraverso l'adozione di misure orientate a risparmio ed efficienza energetica, integrate alle

tecnologie di produzione e sfruttamento - si vedano ad esempio le iniziative in ambito storage dell'energia elettrica da rinnovabile - delle fonti rinnovabili.

Obiettivo 9 - Coordinamento Nazionale, condivisione e confronto partenariale

Un coordinamento nazionale forte ed efficace e la condivisione sono due esigenze imprescindibili per garantire la realizzazione di una vision integrata per il settore della logistica e della portualità, che si auspica possa rafforzarsi attraverso il coinvolgimento armonico, in raccordo strutturato con il sistema delle Regioni, anche di quelle realtà portuali di importanza regionale in cui si svolgono importanti attività dal punto di vista del trasporto merci e passeggeri.

### 5.2.2 Il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT)

Per lo sviluppo di **sistemi di trasporto connessi, integrati e resilienti per la mobilità sostenibile delle persone e delle merci** - prevede tra le infrastrutture puntuali i Porti e quali **SNIT** di 1° livello: 16 Autorità di Sistema Portuale, che includono i 58 Porti di rilevanza nazionale individuati dal D.Lgs. 169/2016

## 5.3 Piani regionali

### 5.3.1 Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti

IL **Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti** (PRMT), approvato da Regione Lombardia con delibera di Consiglio Regionale n.1245 del 20/09/2016, è uno strumento che delinea il quadro di riferimento dello sviluppo futuro delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità di persone e merci in Lombardia. In particolare, il documento orienta le scelte infrastrutturali e rafforza la programmazione integrata di tutti i servizi (trasporto su ferro e su gomma, navigazione, mobilità ciclistica) per migliorare la qualità dell'offerta e l'efficienza della spesa, per una Lombardia "connessa col mondo", competitiva e accessibile.

Pensato come strumento di lavoro dinamico, il Programma definisce strumenti trasversali e attività di monitoraggio utili al raggiungimento degli obiettivi prefissi: ha come orizzonte temporale di riferimento il breve-medio periodo (indicativamente 5 anni), con un orizzonte di analisi e di prospettiva di medio-lungo termine.

Il sistema degli obiettivi generali del PRMT parla di una Lombardia connessa con il mondo e competitiva, in cui i territori siano accessibili e i cittadini e le merci siano liberi di muoversi con trasporti di qualità, sicuri, integrati e sostenibili. Per perseguire gli obiettivi generali di riferimento, la mobilità del futuro della Lombardia sarà caratterizzata da un approccio multimodale e integrato tra le diverse modalità di trasporto, così che ciascuna, secondo le proprie peculiarità, possa rispondere al meglio alle diverse esigenze di trasporto dei cittadini e delle imprese.

Il PRMT individua i seguenti obiettivi generali:

1	migliorare la connettività della Lombardia per rafforzarne la competitività e lo sviluppo socioeconomico;
2	assicurare la libertà di movimento a cittadini e merci e garantire l'accessibilità del territorio;
3	garantire la qualità e la sicurezza dei trasporti e lo sviluppo di una mobilità integrata;
4	promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti.

A partire dagli obiettivi generali il PRMT definisce il seguente sistema di obiettivi specifici, individuati anche con la finalità di superare una lettura verticale (per modalità) a favore di una lettura trasversale del complesso fenomeno della mobilità:

1. migliorare i collegamenti della Lombardia su scala macroregionale, nazionale e internazionale: rete primaria;
2. migliorare i collegamenti su scala regionale: rete regionale integrata;

3. sviluppare il trasporto collettivo in forma universale e realizzare l'integrazione fra le diverse modalità di trasporto;
4. realizzare un sistema logistico e del trasporto merci integrato, competitivo e sostenibile;

Relativamente al sistema idroviario, *“Una peculiarità della Lombardia, da valorizzare con riferimento alle sue potenzialità, è rappresentata dalla rete idroviaria del Nord Italia. La rete idroviaria del nord Italia è inserita a pieno titolo negli strumenti programmatici dell’Unione Europea entro i corridoi TEN-T e fa parte di quello che è chiamato Corridoio Mediterraneo.*

**La Commissione Europea ha inserito la navigazione interna tra le priorità dei corridoi TEN-T con l’obiettivo di promuovere e rafforzare la posizione competitiva del trasporto fluviale all’interno del sistema dei trasporti globale, nonché di facilitare la sua integrazione nella catena logistica intermodale.**

*Rispetto al trasporto idroviario bisogna evidenziare inoltre che le infrastrutture delle aree portuali possono essere utilizzate anche per l’integrazione ferro-gomma e offrire opportunità di sviluppo per grandi industrie”.*

5. migliorare le connessioni con l’area di Milano e con altre polarità regionali di rilievo;
6. sviluppare ulteriori iniziative di promozione della mobilità sostenibile e azioni per il governo della domanda;
7. intervenire per migliorare la sicurezza nei trasporti.

Per quanto riguarda il tema della logistica e intermodalità delle merci le previsioni per il territorio della Provincia di Mantova del PRMT sono:

- L7. Completamento del Porto di Valdarò. Riferimenti programmatici: Porto CORE TEN-T, Piano del sistema della intermodalità e della logistica in Lombardia (1999) - VIA: procedura regionale,
- L9. Interventi per la navigabilità del Po: analisi comparata tra le soluzioni a corrente libera e quelle a regimazione mediante traverse, “contratti di fiume”, progettualità AIPO – Riferimenti programmatici: Rete TEN-T (CORE) - VIA: procedura nazionale conclusa.

Con D.G.R. 27 luglio 2023 - n. XII/739, Regione Lombardia ha avviato il procedimento di aggiornamento del PRMT ed attività correlate.

### **5.3.2 Piano Territoriale Regionale**

L’integrazione del **Piano Territoriale Regionale** (PTR), ai sensi della L.R. 31/2014, è stata approvata con Delibera del Consiglio Regionale della Lombardia n. 411 del 19/12/2018 ed è entrata in vigore il 13/03/2019.

In tale contesto è stato effettuato un aggiornamento delle infrastrutture considerate strategiche per la Lombardia, recependo le previsioni del PRMT.

Il PTR nella Tavola 3 “Infrastrutture prioritarie per la Lombardia”, prevede per il territorio provinciale mantovano:

- potenziamenti sul sistema della logistica e intermodalità - porto di Mantova
- sviluppo terminal intermodale Mantova Valdarò

Nell’aggiornamento del PTR 2022, in allegato alla Nota di Aggiornamento al Documento di Economia e Finanza Regionale (NADEF 2022) approvata con DGR 7178 del 24/10/2022 e poi con D.C.R. n. 2578 del 29 novembre 2022 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 50 del 17 dicembre 2022), era previsto di continuare a sviluppare l’integrazione modale delle infrastrutture in sinergia con quella dei servizi per migliorare l’attrattività delle forme di trasporto più sostenibili, sia per le persone che per le merci, finalizzati a realizzare interventi per la navigazione e il trasporto intermodale delle merci, da attuare con l’azione:

1. potenziamento dell'infrastrutturazione dei porti di Cremona e di Mantova e del sistema di navigazione interna del Po e delle idrovie collegate (parte lombarda).

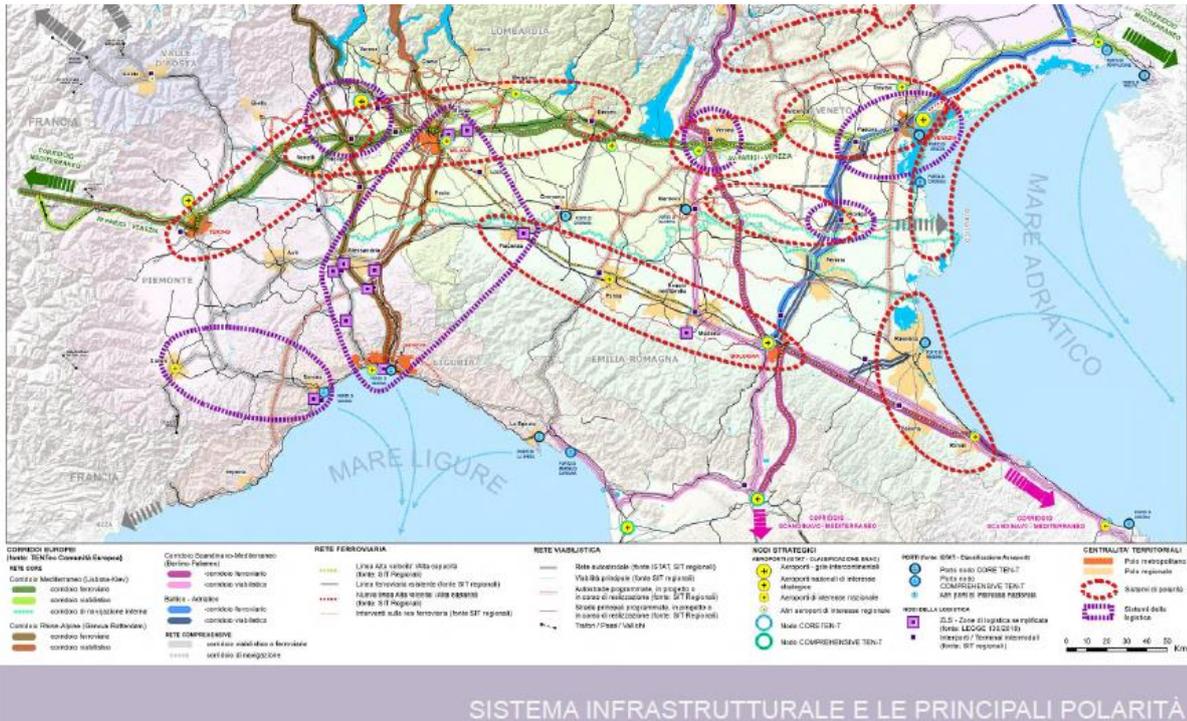


FIGURA 5.2 ESTRATTO DELLA TAVOLA PT PRIMA “QUADRO EUROPEO TRANSNAZIONALE” DEL PTR 2022

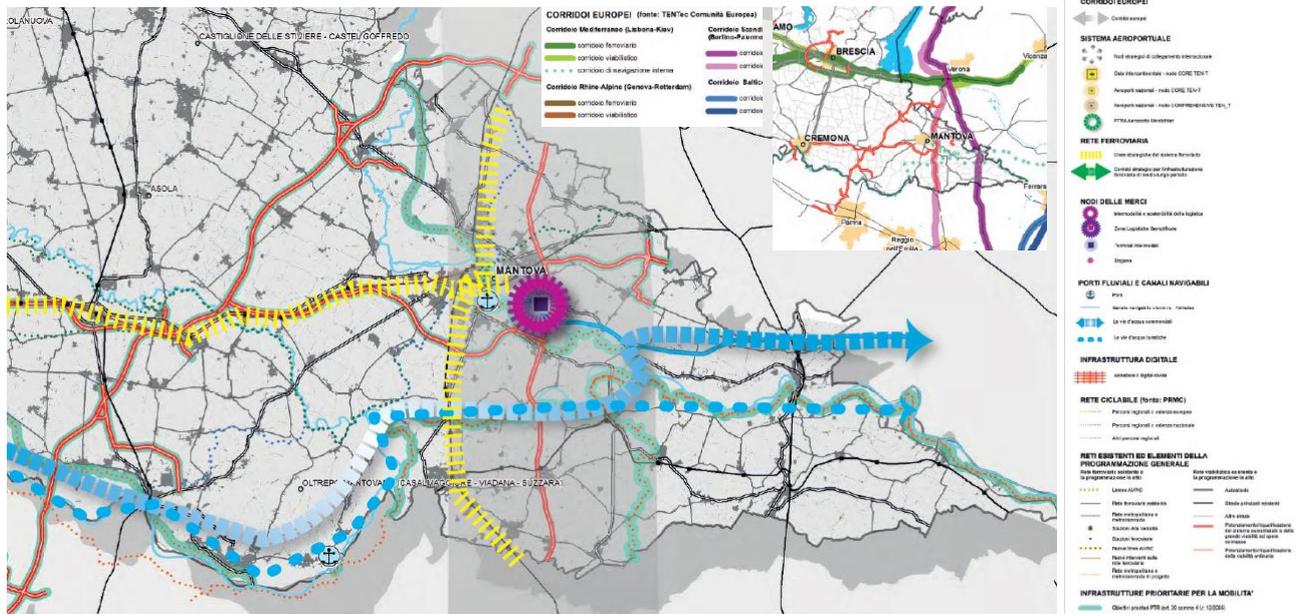


FIGURA 5.3 ESTRATTO DELLA TAVOLA PT 3 “CONNESSIONI INFRASTRUTTURALI E RUOLI DELLA RETE” DEL PTR 2022

L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con D.C.R. n. 42 del 20 giugno 2023 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 26 del 1° luglio 2023), in allegato al Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile (PRSS).

L'aggiornamento 2023 integra i contenuti relativi ai porti regionali nel capitolo 1 del Documento di Piano “La strategia regionale per lo sviluppo competitivo e armonioso del territorio”, alla sezione dedicata alle infrastrutture prioritarie per la Lombardia (par. 1.5.6) e, in particolare, per la mobilità, trattando dei temi relativi alla logistica e al trasporto delle merci, evidenziando che, per quanto ci interessa, “In quest’ambito per la Lombardia gli interventi infrastrutturali prioritari sono finalizzati a:

- migliorare la funzionalità dei collegamenti ferroviari lungo i corridoi TEN Reno-Alpi, Mediterraneo e Scandinavo-Mediterraneo;
- aumentare la capacità di linea e adeguare gli standard prestazionali (lunghezza, sagoma e peso dei treni circolabili) delle tratte ferroviarie percorse dai flussi merci sia lato Nord, verso i valichi alpini svizzeri e austriaci, sia lato Sud, verso il 3° Valico appenninico e i porti liguri. sia lato est, verso i porti di Trieste, Venezia e Ravenna anche grazie al Po e alle idrovie ad esso collegate attraverso i porti fluviali di Cremona e Mantova;
- favorire la realizzazione di nuovi terminal nelle aree che manifestano una dinamica della domanda più vivace;
- favorire lo sviluppo delle zone logistiche semplificate (porto e retroporti di Genova, porti fluviali lombardi di Cremona e Mantova)".

Nel seguito si conferma che “Per quanto riguarda il sistema idroviario padano veneto, gli interventi infrastrutturali sono volti al rilancio della navigazione commerciale con il potenziamento dei porti di Cremona e Mantova, del canale Mantova-Adriatico – che grazie all’apertura della conca di Valdaro dal 2018 connette direttamente al mare i porti industriali mantovani - e il miglioramento delle condizioni di navigabilità del Fiume Po nella tratta tra Cremona e Mantova, attraverso l’attenta valutazione dei benefici ottenibili in termini di riduzione del traffico su gomma e di sostenibilità ambientale complessiva.

Per garantire l’operatività delle imprese di navigazione attive sul sistema, particolare attenzione è data agli aspetti manutentivi della rete idroviaria, curati da AIPo (in Lombardia ed Emilia-Romagna) e da Infrastrutture Venete (in Veneto) sotto la regia dell’Intesa Interregionale per la Navigazione Interna, organismo di coordinamento che vede rappresentate le quattro Regioni interessate dal sistema (oltre alle tre citate vi partecipa anche il Piemonte).

Gli interventi finalizzati allo sviluppo della navigazione interna in Lombardia hanno il fine di favorire sia l’intermodalità del trasporto merci che la fruibilità e la valorizzazione del territorio”.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) vigente – aggiornamento 2023 – definisce inoltre tre macro-obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, che concorrono al miglioramento della vita dei cittadini:

a	rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
b	riequilibrare il territorio lombardo;
c	proteggere e valorizzare le risorse della regione.

Per la crescita durevole della Lombardia, il filo rosso che collega i tre macro-obiettivi alla concretezza dell’azione passa attraverso l’individuazione e l’articolazione nei 24 obiettivi che il PTR propone. Tali obiettivi sono poi declinati in obiettivi tematici relativamente ad alcuni temi di interesse del PTR: Ambiente, Assetto territoriale, Assetto economico/ produttivo, Paesaggio e patrimonio culturale, Assetto sociale; ogni obiettivo tematico permette il raggiungimento di uno o più dei 24 obiettivi del PTR, direttamente o indirettamente.

Si evidenzia infine la recente revisione del PTR “Revisione generale del piano territoriale regionale, comprensivo del progetto di valorizzazione del paesaggio” adottata con deliberazione del Consiglio regionale n. 2137 del 2/12/2021 e successivamente approvata dalla di Giunta regionale con deliberazione n° XI / 7170 del 17/10/2022 e trasmessa al Consiglio regionale per la definitiva approvazione, in quanto riorienta e aggiorna la forma e i contenuti del PTR vigente.

Con riferimento invece al tema specifico del consumo di suolo, Il PTR adeguato alla Legge Regionale 31/2014 ha espresso i criteri, indirizzi e linee tecniche da applicarsi negli strumenti di governo del territorio comunale.

La L.R. 31/2014, assumendo il suolo quale risorsa non rinnovabile e bene comune, individua, quale politica per frenare il consumo di suolo, fino all’obiettivo dell’azzeramento entro il 2050, la riduzione

per soglie differenziate delle previsioni insediative dei PGT, in particolare degli Ambiti di Trasformazione (AT), orientando prioritariamente gli interventi edilizi verso le aree già urbanizzate, dismesse, degradate e sottoutilizzate, quali ambiti della rigenerazione urbana e territoriale.

Il PTR ha inoltre individuato gli **Areali di programmazione della rigenerazione territoriale** quali ambiti in cui i caratteri strategici e le potenzialità della rigenerazione assumono una rilevanza di scala regionale e in cui è opportuna una visione d'insieme delle aree della rigenerazione affinché le strategie di sviluppo e riqualificazione, così come gli interventi, si inquadrino in un programma organico e sinergico di sviluppo e riorganizzazione territoriale.

Il PTR individua, per la Provincia di Mantova, un solo areale di rilevanza regionale per la rigenerazione territoriale, l'areale n. 9 "Mantova".

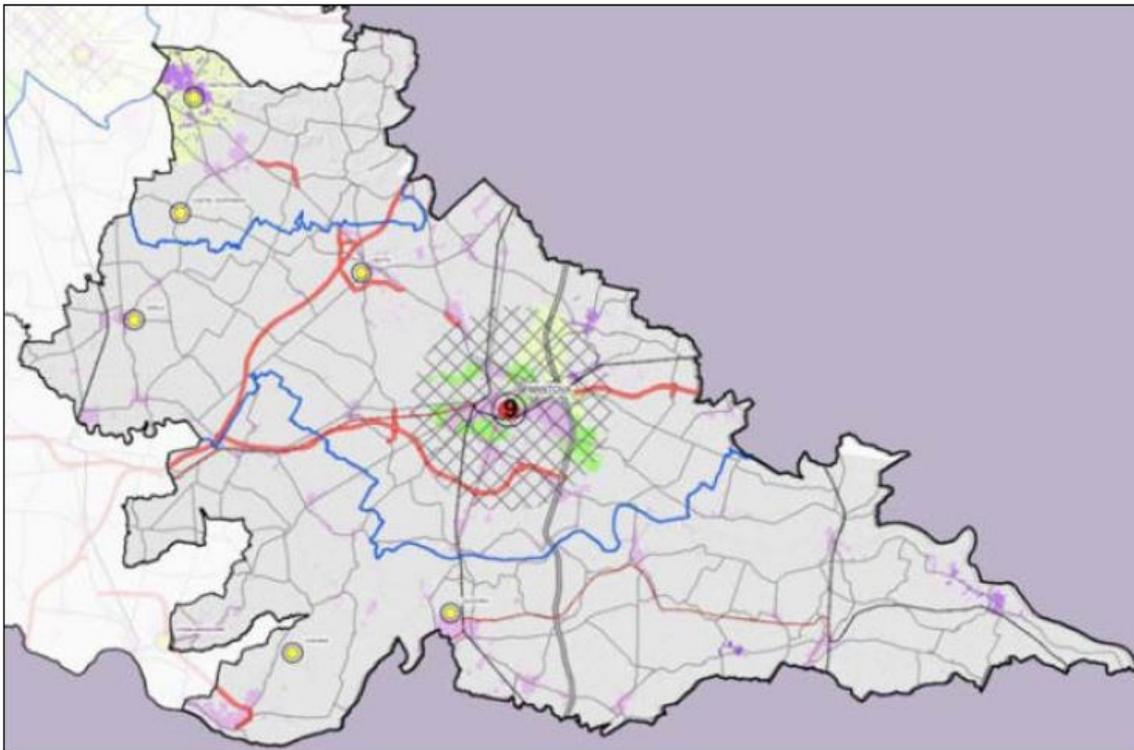


FIGURA 5.4 TAVOLA D4 "STRATEGIE E SISTEMI DELLA RIGENERAZIONE" PTR

L'areale 9 riguarda il capoluogo; ha un indice di suolo utile netto medio alto, forte incidenza di aree da recuperare sull'urbanizzato e alta qualità dei suoli utili netti. Le dimensioni degli interventi necessari richiedono una programmazione e interventi di livello sovra comunale e regionale, anche in relazione ai rapporti intercorrenti con il territorio veronese e del cremonese, nonché in relazione al ruolo di polo petrolchimico nazionale e al sistema di navigazione interna che connette il Po all'Adriatico.". Tale prima individuazione trova una corrispondenza più dettagliata nel PTCP vigente e in particolare nell'area a est del comune capoluogo, interessata da numerosi elementi di carattere sovralocale (SIN, Porto di Valdarò, polo produttivo di livello provinciale, casello autostradale, stazione ferroviaria, vaste aree fortemente compromesse da urbanizzazioni incomplete, etc.) che conferiscono quegli elementi strategici e di potenzialità legati alla rigenerazione per cui è opportuno, se non necessario, attivare un processo di copianificazione per raggiungere l'obiettivo comune di sviluppo e riorganizzazione territoriale.

### 1.1.1 La rete ecologica regionale

Regione Lombardia con DGR n. 8/8515 del 26 novembre 2008, integrata con la n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, ha approvato il disegno complessivo della Rete Ecologica Regionale (RER).

Le reti ecologiche forniscono un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito svolto dalle aree protette (Parchi, Riserve, Monumenti naturali, PLIS) e dal sistema di Rete Natura 2000.

La Provincia di Mantova è caratterizzata dalla presenza degli elementi fluviali che attraversano il suo territorio: lungo questi elementi si trovano i corridoi primari definiti dalla RER, attorno ai quali si sviluppano gli elementi di primo e secondo livello.

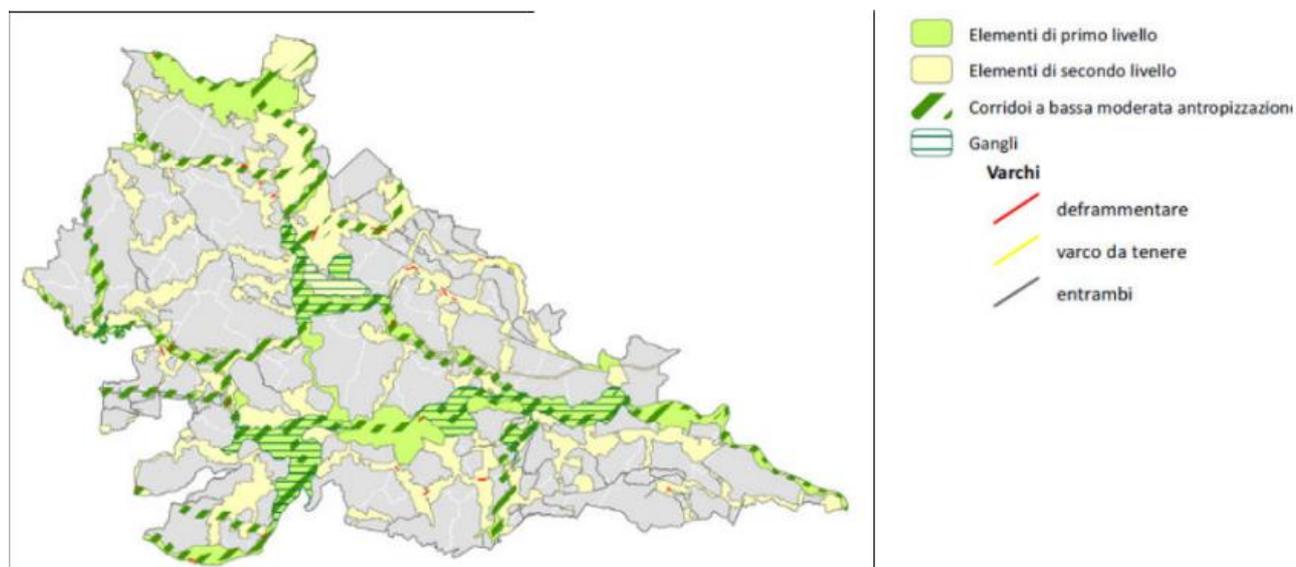


FIGURA 5.5 CARTA DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE DELLA PROVINCIA DI MANTOVA (ELABORAZIONE DATI GEOPORTALE LOMBARDIA)

Dal punto di vista ambientale, il fiume Po rappresenta un elemento di notevole caratterizzazione dell'area interessata: il suo ambito di interesse, inoltre, viene riconosciuto a livello nazionale come area degna di tutela ambientale. Nella provincia di Mantova in generale e nell'Oltrepò Mantovano, in particolare, le aree sottoposte a tutela sono numerose. Infatti, oltre al corso del Po, il territorio di Mantova annovera la presenza del Parco regionale del Mincio e dell'Oglio Sud, oltre a diverse riserve regionali e dei parchi di interesse sovracomunale.

Fin dalla sua approvazione è stata attribuita alla RER una natura complessiva di rete ecologica polivalente: la RER costituisce uno strumento di indirizzo per la pianificazione regionale e locale ed è stata riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e si raccorda in primo luogo con la Rete Verde Regionale prefigurata dal Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R. art.24); offre inoltre opportunità di sinergie positive, ad esempio, con la Rete Ciclabile Regionale e con le Infrastrutture per la difesa del suolo.

### 5.3.3 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) costituisce sezione specifica del Piano Territoriale Regionale (PTR) e disciplina paesaggistica dello stesso.

Il PTR vigente (D.C.R. n. 951/2010 e le sue revisioni) in tal senso recepisce consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Il paesaggio è la "parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni", come si definisce nel D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 ("Codice dei Beni culturali").

Il Piano Paesaggistico lombardo evidenzia come tutto il territorio regionale presenti qualità paesaggistiche diffuse che devono essere attentamente considerate e valorizzate. La formulazione di politiche attive e degli strumenti di governo del territorio, deve esplicitamente riferirsi al sistema paesistico-ambientale nel suo complesso.

Il territorio provinciale di Mantova rientra nel sistema territoriale della pianura irrigua e dei grandi fiumi, nell'ambito geografico del Mantovano, nella fascia di bassa pianura composta prevalentemente dai "paesaggi delle colture foraggere" e dai "paesaggi delle fasce fluviali" e, solo in ridotta percentuale, nella fascia collinare.

La Pianura Irrigua, identificata come la parte di pianura a sud dell'area metropolitana, tra la Lomellina e il Mantovano a sud della linea delle risorgive: è compresa nel sistema più ampio interregionale del nord Italia che si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda.

La bonifica secolare iniziata dagli etruschi, tramandata ai romani e conseguentemente continuata nell'alto medioevo, ha costruito il paesaggio dell'odierna pianura irrigua che si estende, con caratteristiche diverse, dal Sesia al Mincio.

Tali caratteristiche fisiche hanno determinato una ricca economia, basata sull'agricoltura e sull'allevamento intensivo, che presenta una produttività elevata, tra le maggiori in Europa.

Escludendo la parte periurbana, in cui l'attività agricola ha un ruolo marginale in termini socioeconomici e in termini di disponibilità di suolo e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo, il territorio in questione presenta una bassa densità abitativa, con prevalente destinazione agricola della superficie.

I paesaggi delle fasce fluviali, ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il cui disegno segue ancora oggi il corso del fiume. Si tratta, generalmente, di aree poco urbanizzate oggi incluse nei grandi parchi fluviali lombardi.

Si riporta un estratto della tavola A del PPR con l'individuazione dell'Ambito geografico: mantovano (16) e dell'Unità tipologica di paesaggio Fascia bassa pianura che interessa il territorio prevalentemente con i Paesaggi delle fasce fluviali e i Paesaggi delle colture foraggere.

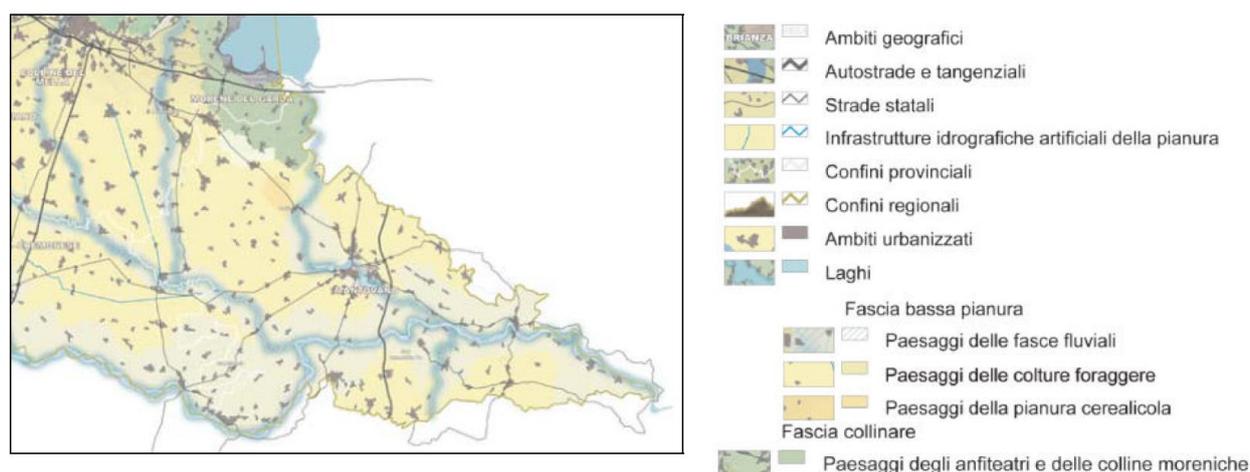


FIGURA 5.6 TAVOLA A DEL PPR CON L'INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO GEOGRAFICO

La Tavola D riporta i principali ambiti di tutela paesistica definiti dal PTPR, da cui si rileva che la fascia meridionale della provincia di Mantova appartiene all'ambito di tutela del sistema vallivo del fiume Po e, altresì, la presenza di due parchi regionali, il Parco Oglio Sud nella porzione centro-occidentale del mantovano e il Parco del Mincio nella parte centrale.

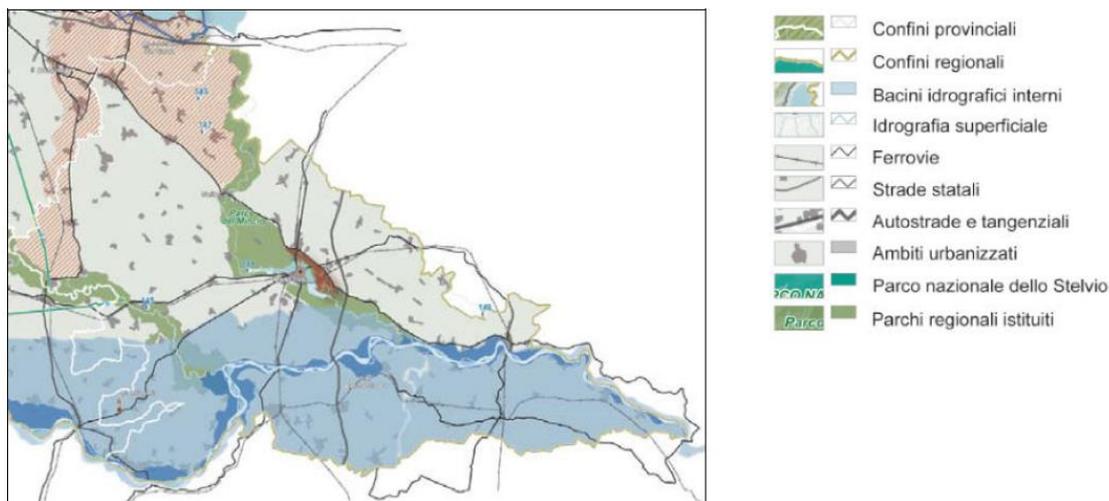


FIGURA 5.7: TAVOLA D "QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA DISCIPLINA PAESAGGISTICA REGIONALE" PTPR

### I piani dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po

Nel 2018 ha preso avvio il processo di aggiornamento e riesame dei tre Piani dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po:

- il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA 2021), al secondo ciclo di pianificazione.
- il Piano di Gestione delle acque del distretto idrografico del fiume Po (PdG Po 2021), al terzo ciclo di pianificazione;
- il Piano di Bilancio Idrico (PBIPo 2021), al secondo ciclo di pianificazione;

Allo scopo l'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po ha predisposto il Documento *Valutazione Globale Provvisoria* (VGP) che costituisce orientamento e indirizzo per la redazione dei tre piani del Distretto di base e per la partecipazione pubblica integrata



Figura 54 Potenziali relazioni sinergiche tra gli Obiettivi del PGRA e gli Obiettivi del PdG Po 2015, ritenuti i riferimenti anche per i Piani 2021

FIGURA 5.8 Es. DELLE RELAZIONI E INTEGRAZIONE DEI PIANI - DOC DI VALUTAZIONE GLOBALE PROVVISORIA 2019

### 5.3.4 Il Piano per l'assetto idrogeologico

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con decreto del presidente del Consiglio dei ministri del 24 maggio 2001, ha la finalità di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il PAI si pone in particolare i seguenti obiettivi:

1	conseguire il recupero della funzionalità dei sistemi naturali, il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio e degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
2	raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali al consolidamento dei terreni e alla riduzione dei deflussi di piena;
3	garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio.

Il PAI contiene:

- la delimitazione delle **fasce fluviali** (Fascia A, Fascia B, Fascia B di progetto e Fascia C) dell'asta del Po e dei suoi principali affluenti - Elaborato 8;
- la delimitazione e classificazione, in base alla pericolosità, delle aree in dissesto per frana, valanga, esondazione torrentizia e conoide - Elaborato 2, Allegato 4 - che caratterizzano la parte montana del territorio regionale;
- la perimetrazione e la zonazione delle **aree a rischio idrogeologico molto elevato** in ambiente collinare e montano (zona 1 e zona 2) e **sul reticolo idrografico principale e secondario nelle aree di pianura** (zona I e zona BPr) - Elaborato 2, Allegato 4.1;
- le **norme** alle quali le sopraccitate aree a pericolosità di alluvioni sono assoggettate - Elaborato 7, Norme di attuazione.

Successivamente al 2001 sono state approvate numerose Varianti al PAI relative a singoli ambiti geografici, all'approvazione del collaudo delle difese idrauliche o normative, mentre altre varianti sono tuttora in corso.

Ulteriori aggiornamenti sono effettuati dai Comuni attraverso la componente geologica del PGT (Elaborato 2, Allegati 4 e 4.1).

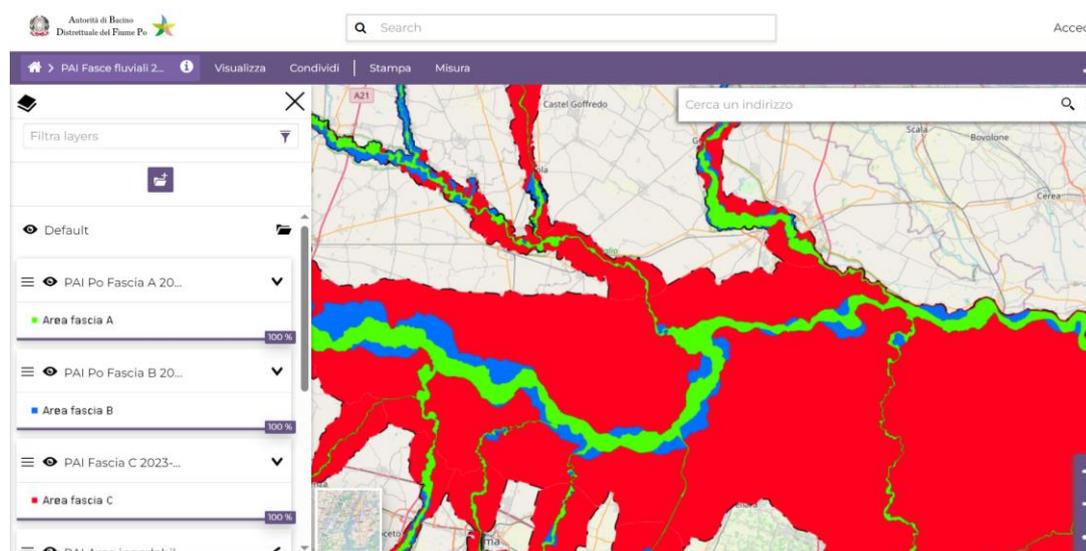


FIGURA 5.9 FASCE FLUVIALI DEL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL FIUME PO AL 2023.10.23 - PORTALE GEOGRAFICO DELL'AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME PO

Il PAI individua interventi strutturali e misure non strutturali articolate in prescrizioni ed indicazioni di natura urbanistica e progettuale in relazione all'uso del suolo e all'assetto di progetto delle aste fluviali.

Le norme di attuazione del PAI individuano le attività vietate e consentite all'interno delle fasce e prevedono:

- Nella Fascia A - di deflusso della piena - il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.
- Nella Fascia B - di esondazione - il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.
- Nella Fascia C - Area di inondazione per piena catastrofica - il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del Piano stesso.

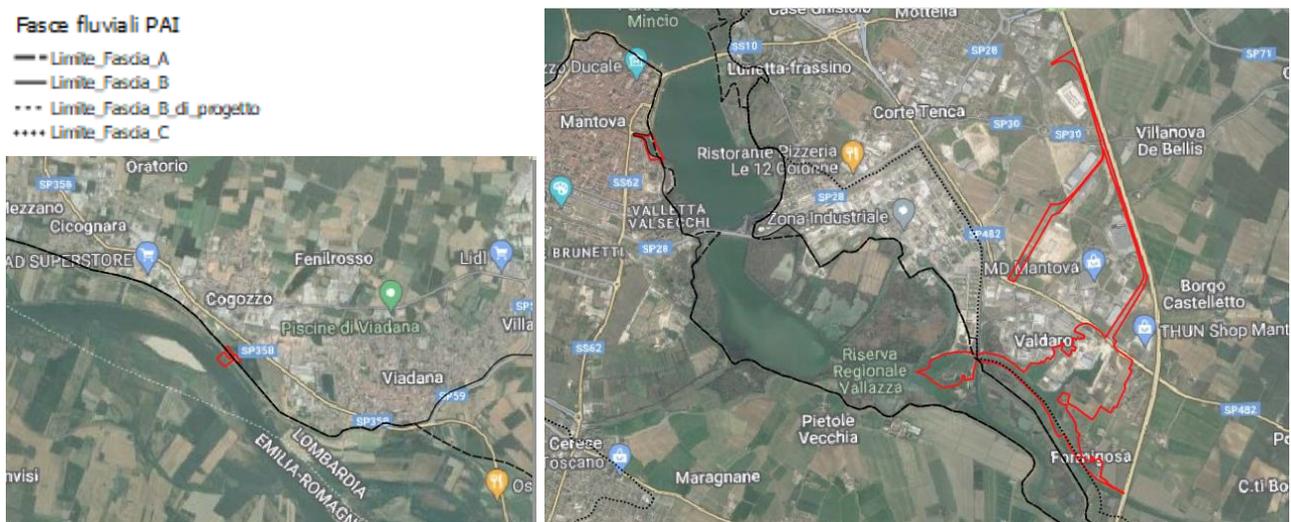


FIGURA 5.10 SOVRAPPOSIZIONE DELL'AMBITO DEL PRP ALLE FASCE FLUVIALI PAI MOSAICO FATTIBILITÀ GEOLOGICA COMUNI (R.L.) – RIELABORAZIONE GIS

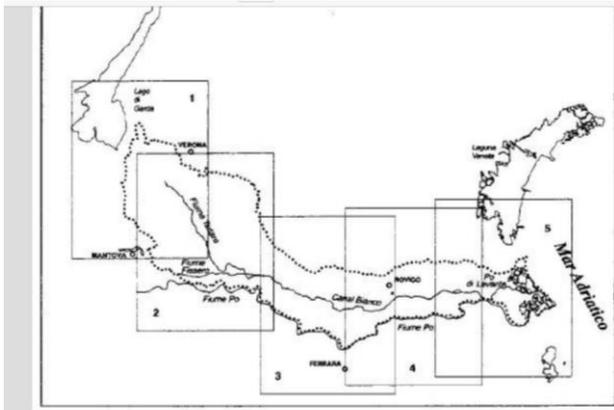
Il porto di Valdaro ricade in fascia A per quanto riguarda l'area della conca di Valdaro

Il porto Catena ricade quasi completamente in fascia B

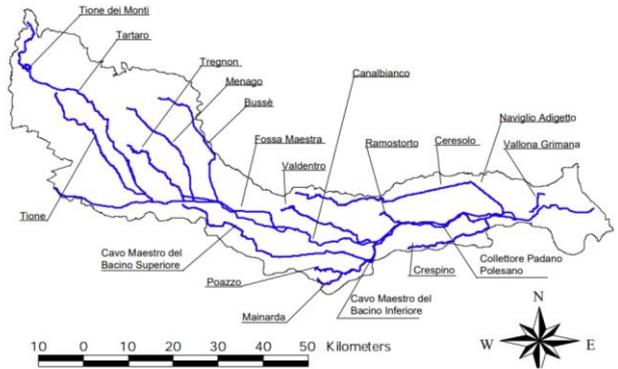
Il pipeline di Viadana ricade quasi completamente in fascia A

L'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po ha incluso la ex Autorità di Bacino del fiume Fissero Tartaro Canalbianco.

Il progetto di Piano stralcio di Assetto Idrogeologico del fiume Fissero Tartaro Canalbianco adottato dal Comitato Istituzionale con Delibera n° 1/2002 del 12 aprile non individua aree di pericolosità idraulica in territorio mantovano

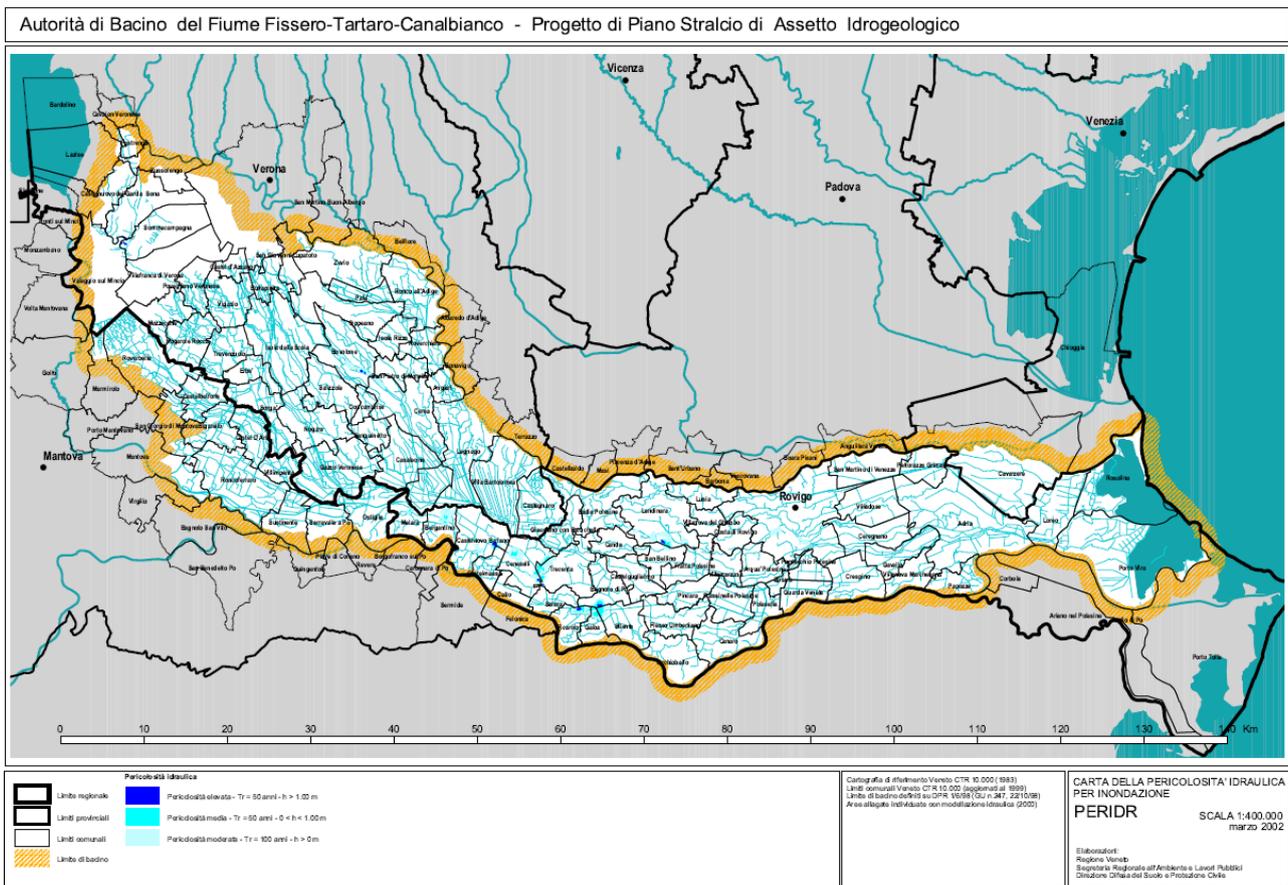


Il bacino del Fissero Tartaro Canalbianco (fonte: Gazzetta Ufficiale, serie generale n. 247 del 22-10-1998).



Bacino del Fissero Tartaro Canalbianco: i corsi d'acqua principali.

FIGURA 5.11 ESTRATTI DALLA RELAZIONE DEL PSFF FISSERO TARTARO CANALBIANCO



### 5.3.5 Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) con la finalità di ridurre le conseguenze negative delle alluvioni sulla salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, si pone in particolare i seguenti obiettivi:

1	migliorare la conoscenza del rischio
2	migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti
3	ridurre l'esposizione al rischio
4	assicurare maggiore spazio ai fiumi
5	difesa delle città e delle aree metropolitane

Il Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2007/60/CE, per ridurre le conseguenze negative delle alluvioni sulla salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali. Esso ha un ciclo di durata di 6 anni, trascorsi i quali, il Piano viene riesaminato e se necessario rivisto e aggiornato. Per tali caratteristiche si tratta di un piano strategico con il quale si fissano gli obiettivi di un Distretto idrografico in materia di sicurezza dalle alluvioni e si indicano i mezzi, gli strumenti e le azioni per raggiungerli in una prospettiva di medio periodo.

Nel D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva a livello nazionale, l'art. 7, comma 3, lett. a) inquadra le attività previste dalla Direttiva alluvioni tra quelle di pianificazione di bacino di cui al D. lgs. 152/2006 e quindi il PGRA assume la natura di Piano Stralcio del Piano di Bacino di cui all'art. 65, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed ha valore di piano territoriale di settore in materia di conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e di corretta utilizzazione delle acque.

Il primo Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) del Distretto del fiume Po è stato approvato con DPCM 27 ottobre 2016, ed individua azioni e misure riconducibili a tutti gli aspetti della gestione del rischio (prevenzione, protezione, preparazione, ricostruzione e valutazione post evento).

L'aggiornamento e revisione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione - Il ciclo (2021-2027) è stato approvato con DPCM 1° dicembre 2022.

Il PGRA contiene:

- la mappatura delle aree allagabili, classificate in base alla pericolosità e al rischio
- l'individuazione delle Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSR)
- le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione (sezione A) e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità ed analisi (sezione B).

Le mappe di pericolosità evidenziano le aree potenzialmente interessate da eventi alluvionali secondo gli scenari di:

1. bassa probabilità: alluvioni rare con T = 500 anni
2. media probabilità: alluvioni poco frequenti con T = 100-200 anni
3. alta probabilità: alluvioni frequenti con T = 20-50 anni.

Le mappe identificano ambiti territoriali omogenei distinti in relazione alle caratteristiche e all'importanza del reticolo idrografico e alla tipologia e gravità dei processi di alluvioni prevalenti ad esso associati, secondo la seguente classificazione:

- Reticolo idrografico principale (RP)
- Reticolo idrografico secondario collinare e montano (RSCM)
- Reticolo idrografico secondario di pianura artificiale (RSP)
- Aree costiere lacuali (ACL).

Le mappe del rischio di alluvioni indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dell'evento alluvionale, individuando il numero indicativo di abitanti interessati, le infrastrutture e strutture strategiche, i beni ambientali, storici e culturali esposti, la distribuzione e la tipologia delle attività economiche, gli impianti a rischio di incidente rilevante, e per ultimo le aree soggette ad alluvioni con elevata volume di trasporto solido e/o colate detritiche.

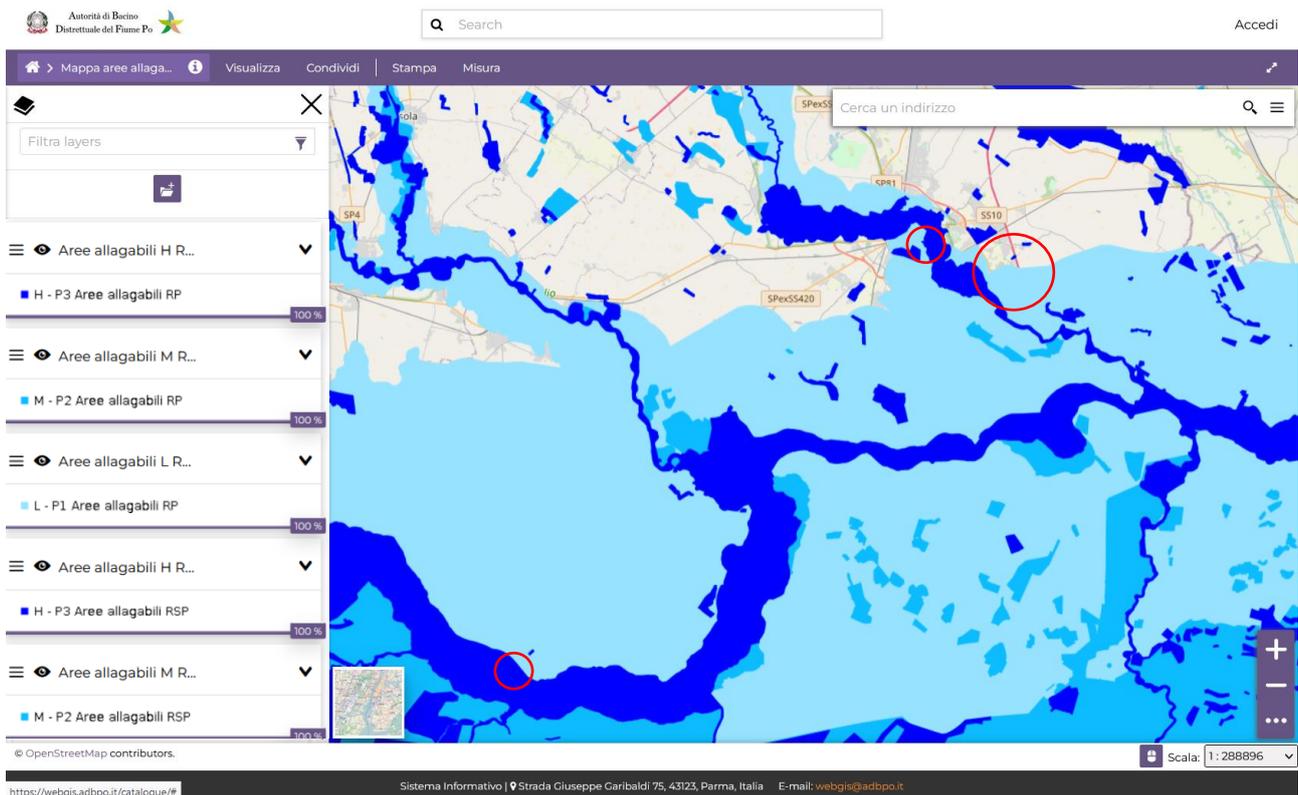


FIGURA 5.12 PORTALE GEOGRAFICO DELL'AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME PO - MAPPA DELLE AREE ALLAGABILI COMPLESSIVE PREDISPOSTE NELL'AMBITO DEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (OTTOBRE 2022) PER IL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO (RETICOLO PRINCIPALE E RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA) E SCENARI DI SCARSA PROBABILITÀ L (PERICOLOSITÀ P1), MEDIA PROBABILITÀ M (PERICOLOSITÀ P2), ELEVATA PROBABILITÀ H (PERICOLOSITÀ P3)

Il porto di Valdaro ricade in area interessata da alluvioni rare (pericolosità P1) del RP.

Il porto Catena e il pipeline di Viadana ricadono in aree interessate da alluvioni frequenti (pericolosità P3) del RP.

### 5.3.6 Il Piano di Gestione delle Acque - obiettivi

Il Piano di Gestione delle Acque – che viene trattato nel capitolo ... per la definizione del contesto relativo alla componente risorse idriche - ha individuato i seguenti obiettivi:

1	impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
2	agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
3	mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
4	assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;
5	contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

La verifica dell'efficacia delle azioni intraprese avviene attraverso il vincolo di raggiungere, entro il 2015, 2021 e al più tardi il 2027, l'obiettivo ambientale di buono per tutti i corpi idrici del distretto.

### 5.3.7 Il Piano del Bilancio Idrico

Il Piano del Bilancio Idrico - trattato nel capitolo ... per la definizione del contesto relativo alla componente risorse idriche - ha individuato i seguenti obiettivi:

1	cooperazione, individuato in quanto la gestione della risorsa idrica non può prescindere dal dialogo e dal confronto tra gli amministratori pubblici e i portatori di interesse e dalla disponibilità delle parti al confronto e alla condivisione di dati, conoscenze e misure di tutela.
2	riequilibrio del bilancio ai fini della sostenibilità, significa utilizzare la risorsa nella misura in cui è effettivamente disponibile, e senza comprometterne la disponibilità per l'ambiente o per le generazioni future.
3	gestione delle crisi idriche e delle siccità: le crisi idriche, a causa dell'elevato sfruttamento della risorsa che caratterizza il distretto, sono un tema che è sempre stato trattato con la massima attenzione. ormai è evidente che la risorsa idrica è sempre meno disponibile nei mesi estivi, soprattutto in alcune aree del bacino del po, mentre si sono intensificate, mediamente, le perturbazioni e le piene, contemporaneamente è aumentata molto anche la richiesta di acqua, soprattutto per sostenere la produzione agricola e per produrre energia elettrica rinnovabile. quando la risorsa è scarsa, vanno individuati e attuati i comportamenti necessari a rendere resiliente il sistema, attraverso il superamento delle crisi e la riduzione degli impatti.

### 5.3.8 Il Programma Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), approvato definitivamente con Delibera di Giunta Regionale n.593 del 06/09/2013, ai sensi del D.Lgs n. 155 del 13 agosto 2010, è lo strumento di pianificazione e programmazione mirato a ridurre le emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente.

Successivamente, con delibera di Giunta Regionale n.449 del 02/08/2018 è stato approvato l'aggiornamento di Piano (PRIA 2018), che ha confermato i macrosettori di intervento e le misure già individuate nel PRIA 2013, procedendo al loro accorpamento e rilancio. Il PRIA 2018 individua l'anno 2025 quale data per il possibile rientro di tutti gli inquinanti monitorati, conseguentemente all'attuazione delle misure di Piano individuate e all'evoluzione della legislazione corrente.

Lo stato di attuazione del PRIA è soggetto a monitoraggio periodico annuale e triennale tramite la predisposizione di una relazione contenente l'avanzamento dello stato di attuazione delle misure, l'aggiornamento delle conoscenze scientifiche, l'analisi dei risultati e degli impatti sulla riduzione delle emissioni e delle concentrazioni degli inquinanti e la valutazione degli effetti sulle altre componenti ambientali.

Con D.G.R. 15/01/2024 n. XII/1754 Regione Lombardia ha dato avvio al procedimento di aggiornamento della pianificazione regionale per la qualità dell'aria in attuazione del D.L. 12 settembre 2023, n. 121, convertito dalla legge 6 novembre 2023, n. 155, in materia di pianificazione della qualità dell'aria

La nuova pianificazione, tenuto conto dell'attuazione del piano vigente, è stata avviata sulla base degli aggiornamenti normativi e di pianificazione introdotti a livello europeo, nazionale e regionale, e mira al rafforzamento delle misure attuative del PRIA vigente negli ambiti di intervento relativi ai tre settori maggiormente responsabili delle emissioni individuati dal piano stesso («Attività agricole e forestali», «Energia e impianti industriali», «Trasporti strada e mobilità»).

Gli obiettivi della programmazione per la qualità dell'aria sono inoltre coordinati con quelli del Programma energetico ambientale regionale (ora PREAC) ai sensi della l.r. n. 24/2006, art. 2, comma 7.

L'obiettivo strategico del piano è raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

In particolare, gli obiettivi del PRIA sono:

1	rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti,
2	preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

### 5.3.9 Il Programma Regionale Energia Ambiente Clima

La programmazione energetica regionale, in applicazione della L.R. 26/2003 e s.m.i., si compone di un Atto di Indirizzi e del Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC).

L'Atto di Indirizzi, approvato dal Consiglio regionale nel 2020, ha indicato il percorso che la Lombardia deve seguire per affermarsi come "regione ad emissioni nette zero" al 2050, indicando quattro direttrici fondamentali:

- riduzione dei consumi con incremento dell'efficienza nei settori d'uso finali;
- sviluppo delle fonti rinnovabili locali e promozione dell'autoconsumo;
- crescita del sistema produttivo, sviluppo e finanziamento della ricerca e dell'innovazione al servizio della decarbonizzazione e della green economy;
- risposta adattativa e resiliente del sistema lombardo ai cambiamenti climatici.

Il PREAC è stato approvato definitivamente con delibera di Giunta Regionale n.7553 del 15/12/2022, e sostituisce il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR).

Il PREAC ha quindi preso le mosse dall'Atto di Indirizzi, aggiornando gli obiettivi in relazione, da una parte, all'introduzione nella strategia energetica e climatica europea della proposta "Fit-for-55" da parte della Commissione europea e, dall'altra, dalla evoluzione rapida e imprevista che il sistema energetico europeo ed internazionale hanno vissuto a partire dallo scorso autunno, con l'impennata inarrestabile dei costi dell'energia e la crisi conseguente alla guerra in Ucraina.

Il PREAC si pone i seguenti obiettivi:

1	Riduzione gas climalteranti al 2030 del 43,8% (rispetto al 2005)
2	Riduzione usi finali di energia al 2030 del 35,2% (rispetto al 2005)
3	Copertura usi finali con energia da fonti rinnovabili al 2030 del 35,8%

Il PREAC, inoltre, prevede una serie di Misure di attuazione, contenitori comprensivi di più azioni e interventi che saranno dettagliati e concretizzati successivamente attraverso la costruzione di interventi specifici e che richiederanno la partecipazione di cittadini, imprese e tutti i portatori di interesse economici e sociali.

Le Misure sono state definite considerando un disegno logico funzionale fondato sulla attivazione di alcune leve strategiche: semplificazione e regolazione; incentivazione; vocazione e pianificazione territoriale; partecipazione e networking. Particolare importanza, per la loro valenza trasversale, è assunta dai temi dell'informazione, della formazione, dei comportamenti e della compartecipazione di tutti gli attori (dalle imprese ai semplici cittadini) agli obiettivi di decarbonizzazione.

Nell'elenco delle azioni individuate compaiono:

- Efficientamento dell'edilizia privata e pubblica
- Sviluppo del fotovoltaico
- Decarbonizzazione dell'industria
- Sviluppo della mobilità a basse emissioni

- Misure di economia circolare (ambito rifiuti)
- Sviluppo dell'idroelettrico
- Sviluppo della filiera dell'idrogeno

### 5.3.10 Il Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti e Bonifica Aree Inquinata

Gli obiettivi del II Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) per la definizione del contesto relativo alla componente rifiuti - sono:

ID	ID Descrizione
1	Riduzione della produzione di rifiuti urbani e speciali
2	Raggiungimento, per la gestione dei rifiuti urbani, a livello regionale al 2027 dell'83,3% di raccolta differenziata e non inferiore al 65% a livello comunale; tali obiettivi saranno conseguiti attraverso l'ottimizzazione del sistema delle raccolte prevedendo la progressiva ulteriore estensione del "modello omogeneo", il miglioramento qualitativo, nonché l'estensione delle raccolte a nuove frazioni merceologiche come previsto dalla normativa di riferimento
3	Ampio superamento degli obiettivi di preparazione al riutilizzo e riciclaggio previsti dalla normativa per i rifiuti urbani (67,8% all'anno 2027 per lo Scenario Ottimizzato) e per i rifiuti da C&D (90,0% per lo Scenario Ottimizzato)
4	Recupero di materia ed energia, con priorità per il recupero di materia nel rispetto della gerarchia della gestione
5	Mantenimento dell'autosufficienza regionale nel trattamento del Rifiuto Urbano Residuo (EER 200301, di seguito R.U.R.)
6	Miglioramento dell'impiantistica regionale anche funzionale al conseguimento degli obiettivi di riciclaggio
7	Strategie di gestione finalizzate alla diffusione della tariffazione puntuale, a favorire sistemi di gestione in grado di ridurre i gas climalteranti, a promuovere il mercato dei prodotti ottenuti da riciclaggio e la lotta all'illecito
8	Progressivo ulteriore miglioramento delle modalità di gestione dei rifiuti speciali prevedendo la contrazione dello smaltimento in discarica a favore del recupero di materia e del recupero energetico per i rifiuti compatibili

Gli obiettivi del Programma Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata (PRB) sono:

ID	Descrizione
1	Definizione delle priorità di intervento regionali e gestione dei procedimenti di bonifica sul territorio
2	Rigenerazione delle aree contaminate dismesse, sottoutilizzate e degradate
3	Gestione dei rifiuti prodotti nel corso degli interventi di bonifica
4	Prevenzione della contaminazione
5	Tutela delle acque sotterranee dall'inquinamento
6	Valori di fondo dei suoli e delle acque sotterranee

## 5.4 Piani provinciali

### 5.4.1 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Mantova, in adeguamento al PTR integrato alla LR 31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato", è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 10 del 28 marzo 2022 e ha acquisito efficacia con la pubblicazione sul BURL n. 20 SAeC del 18 maggio 2022.

Il PTCP costituisce riferimento per la definizione delle strategie di sviluppo del territorio provinciale e delle relative politiche di attuazione, i suoi obiettivi si conformano a tre principi ordinatori: sviluppo, qualità e sostenibilità

Gli obiettivi strategici definiti dal PTCP rispondenti alla visione generale di sviluppo che il piano formula per l'intero territorio provinciale sono:

1	Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare e di relazioni
2	Garantire la qualità dell'abitare e governare il processo di diffusione
3	Promuovere una mobilità efficiente e sostenibile e garantire un sistema infrastrutturale intermodale, sicuro e adeguato
4	Promuovere la difesa e la valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole
5	Attivare politiche per un territorio più vivibile e sicuro e per il contenimento dei rischi da inquinamento ambientale
6	Perseguire la valorizzazione del paesaggio e la costruzione delle reti ecologiche
7	Valorizzare il sistema turistico e integrare i valori plurali del territorio
8	Promuovere il sistema economico, valorizzando il legame tra territori e produzioni
9	Incrementare le occasioni e le capacità di cooperazione, programmazione e progettazione tra gli enti locali e i cittadini nella attuazione delle politiche territoriali
10	Garantire l'uso razionale e l'efficienza distributiva delle risorse energetiche e non rinnovabili

Essi sono declinati nei seguenti obiettivi generali riferiti ai singoli sistemi tematici, che definiscono criticità, potenzialità e priorità di ciascuno dei sistemi definiti dal PTCP:

	Sistema paesaggistico ambientale
1	Salvaguardare gli aspetti caratteristici e significativi dei paesaggi riconosciuti
2	Gestire le trasformazioni del territorio in una prospettiva di sviluppo sostenibile
3	Pianificare il paesaggio mantovano
4	Incentivare forme di cooperazione interistituzionale per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione condivisa del paesaggio mantovano
	Sistema insediativo
5	Assicurare la sostenibilità degli impatti degli insediamenti sulle risorse del territorio
6	Perseguire una governance unitaria delle politiche insediative a scala territoriale
7	Assicurare e mantenere una elevata qualità sociale e vitalità economica degli insediamenti
8	Promuovere lo sviluppo razionale e sostenibile delle aree produttive
9	Promuovere il miglioramento della qualità ecologica degli insediamenti
	Sistema rischio, degrado e compromissione paesaggistica
10	Nelle aree e negli ambiti degradati o compromessi, favorire gli interventi di recupero e riqualificazione ai fini di reintegrare o reinterpretare i valori paesaggistici preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici correlati con questi
11	Perseguire il rallentamento del deflusso delle acque, soprattutto in caso di eventi atmosferici rilevanti, attraverso il convogliamento delle stesse in aree appositamente individuate e pertanto naturalmente idonee alla esondazione temporanea (come aree boscate o ambiti estrattivi dismessi)
12	Nelle aree e negli ambiti a rischio di degrado e/o compromissione paesaggistica, mettere in atto misure di prevenzione e di contenimento dei processi che lo determinano;

13	Concentrare prioritariamente gli interventi di compensazione in tali aree ed ambiti ai fini del perseguimento delle finalità sopraindicate
14	Perseguire la multifunzionalità insediativa dei poli urbani esistenti, come elemento di qualificazione urbana contro il degrado e la compromissione paesaggistica.
	Sistema mobilità trasporti
15	CONNESSIONE - Migliorare la connettività del territorio mantovano a corridoi e poli regionali, nazionali ed europei per potenziare competitività e sviluppo:
16	ACCESSIBILITA' - Garantire l'accessibilità al territorio - ai poli principali, tra poli secondari e tra aree periferiche - per assicurare le relazioni di persone e merci incentivando la creazione di un sistema policentrico e migliorando l'efficienza e la velocità della rete
17	QUALITA' - Garantire la qualità, la sicurezza e l'integrazione del sistema della mobilità
18	SOSTENIBILITA' - Promuovere la sostenibilità ambientale e sociale del sistema dei trasporti
19	INNOVAZIONE - Promuovere politiche innovative per la programmazione e la condivisione delle azioni
	Sistema agricolo rurale
20	Promuovere un uso più corretto del territorio per soddisfare le esigenze insediative senza compromettere il territorio libero
21	Contenere il consumo di suolo, promuovendo un miglior uso di quello già compromesso, anche attraverso il recupero e la riqualificazione delle aree dismesse;
22	Salvaguardare il territorio libero e il paesaggio assicurandone la tutela e la valorizzazione, tenendo conto degli aspetti relativi alla sicurezza (assetto idrogeologico, sismico, ecc)

Gli obiettivi del PTCP vengono attuati attraverso indirizzi normativi riferiti alle componenti territoriali che vengono riportate nelle tavole di piano.

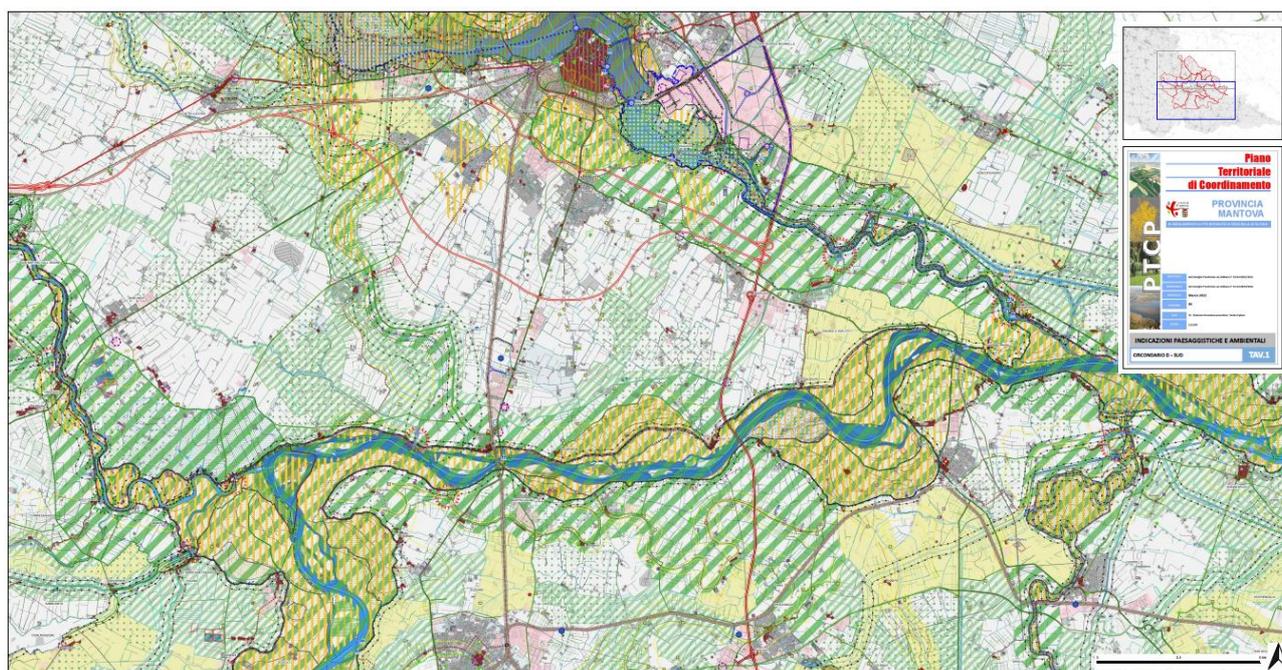


FIGURA 5.13 TAVOLA 1 DEL PTCP – “INDICAZIONI PAESAGGISTICHE E AMBIENTALI”

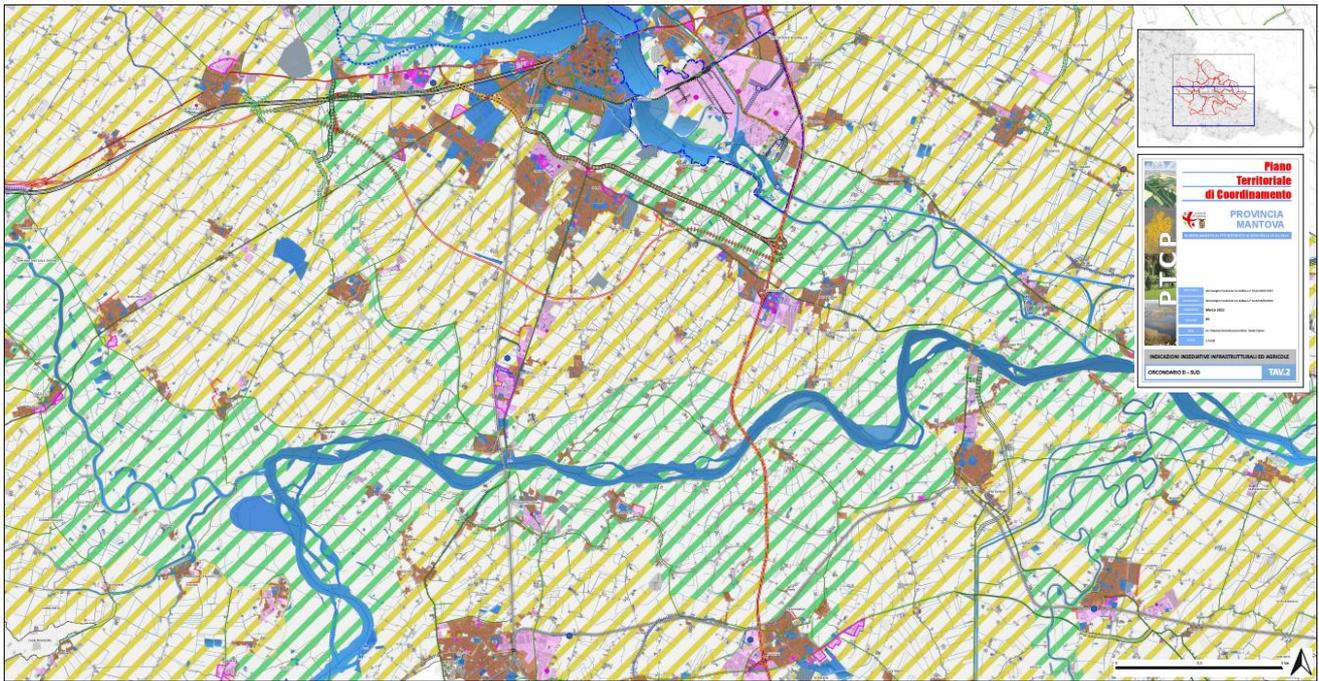


FIGURA 5.14 TAVOLA 2 DEL PTCP – “INDICAZIONI INSEDIATIVE INFRASTRUTTURALI ED AGRICOLE”

In particolare, il titolo IV degli Indirizzi Normativi capo III, definisce gli obiettivi e l’assetto strategico del sistema della mobilità e dei trasporti costituito dalla rete e dai nodi esistenti e di progetto rappresentata nelle tavole di piano.

A partire dall’obiettivo strategico “garantire un sistema infrastrutturale adeguato, integrato e sicuro e sviluppare una mobilità efficiente e sostenibile dal punto di vista sociale ed ambientale” gli obiettivi generali del PTCP verso i quali finalizzare le proprie azioni vengono declinati nei seguenti sotto-obiettivi:

<p>a) CONNESSIONE - Migliorare la connettività del territorio mantovano a corridoi e poli regionali, nazionali ed europei per potenziare competitività e sviluppo, in particolare:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potenziare le relazioni tra i nodi intermodali ed il sistema infrastrutturale alternativo alla gomma, attraverso il completamento degli interventi di logistica connessi al sistema ferroviario e di navigazione commerciale</li> </ul>
<p>b) ACCESSIBILITA' - Garantire l’accessibilità al territorio - ai poli principali, tra poli secondari e tra aree periferiche - per assicurare le relazioni di persone e merci, in particolare:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare interventi sulla rete ferroviaria per facilitare l’accesso delle merci attraverso l’utilizzo di raccordi ferroviari connessi ai nodi di interscambio e alle aree produttive</li> </ul>
<p>c) QUALITA' - Garantire la qualità, la sicurezza e l’integrazione del sistema della mobilità, in particolare:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- attuare il Masterplan per la programmazione e rigenerazione territoriale del polo produttivo di livello provinciale di Mantova est e del Sito Inquinato di interesse Nazionale - Laghi di Mantova e Polo Chimico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare interventi di potenziamento della capacità di interscambio modale delle merci</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- completare l’ambito portuale e retroportuale di Mantova - Valdarò, a caratterizzazione logistica e produttiva, nell’ambito del potenziamento del sistema portuale</li> </ul>

	mantovano e del completamento a livello provinciale del sistema idroviario padano veneto
d) SOSTENIBILITA' - Promuovere la sostenibilità ambientale e sociale del sistema dei trasporti, in particolare:	- favorire le azioni e le iniziative per lo sviluppo della mobilità sostenibile e convertire quote sempre maggiori di trasporto su strada in trasporto ferroviario o di navigazione interna
	- incentivare la navigazione turistica dei laghi e dei fiumi nelle aree più pregiate della provincia
	- incentivare azioni che favoriscano l'adozione da parte delle imprese di modalità di trasporto basate sul ferro e sull'acqua
e) INNOVAZIONE - Promuovere politiche innovative per la programmazione e la condivisione delle azioni, in particolare:	- perseguire il miglioramento delle competenze in materia di mobilità, trasporti e logistica
	- sviluppare i sistemi di trasporto intelligenti" (ITS) - fondati sull'applicazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) ai trasporti – finalizzati ad ampliare la conoscenza, a governare i flussi e la domanda, a ridurre l'impatto ambientale degli spostamenti
	- sensibilizzare ed incentivare aziende, enti locali, operatori e cittadini verso servizi e pratiche di mobilità integrata ed ecosostenibile

Per il raggiungimento degli obiettivi riferiti al sistema della mobilità e dei trasporti, a partire dal Documento di indirizzo del quadro infrastrutturale strategico e dall'aggiornamento delle progettualità di riferimento per la pianificazione, effettuato con l'adeguamento 2022, il PTCP:

- definisce l'assetto delle infrastrutture di rilevanza sovralocale che comprende la rete navigabile commerciale e turistica e la rete ferroviaria per il trasporto di merci (art 58 e 59 degli Indirizzi Normativi) tra cui:

1 l'idrovia Fissero Tartaro Canal Bianco, il fiume Mincio e il fiume Po;

- individua le infrastrutture di progetto strategiche (allegato 3.3: Nuovo allegato B2 - Progetti: Sistema della mobilità e dei trasporti) che comprendono i nodi di scambio intermodale al fine della programmazione coerente di eventuali interventi per l'integrazione con le altre modalità di trasporto, tra cui:

1 Nodi di scambio intermodale per il trasporto pubblico:

b) I porti/pontili turistici pubblici e privati;

.2 Nodi di scambio intermodale per il trasporto delle merci:

a) Gli scali merci ferroviari pubblici e privati (raccordi al porto di Valdaro e alle aree produttive);

b) I porti commerciali pubblici e privati (pubblici: Revere di Borgo Mantovano, Ostiglia, Viadana, Roncoferraro, S. Benedetto Po, Mantova-Valdaro / privati: Ostiglia, Sermide e Felonica, n. 4 a Mantova);

c) I centri intermodali (Mantova-Valdaro porto e retroporto).

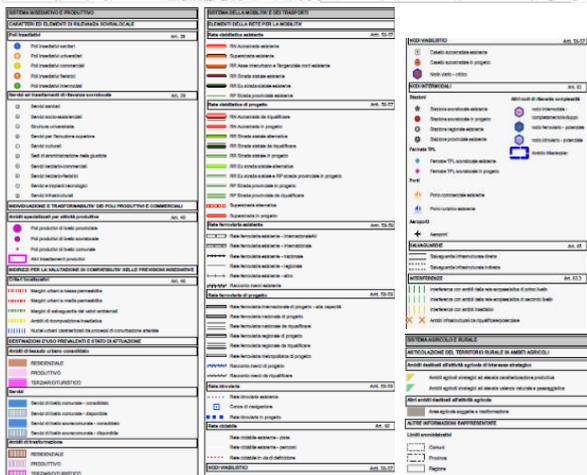
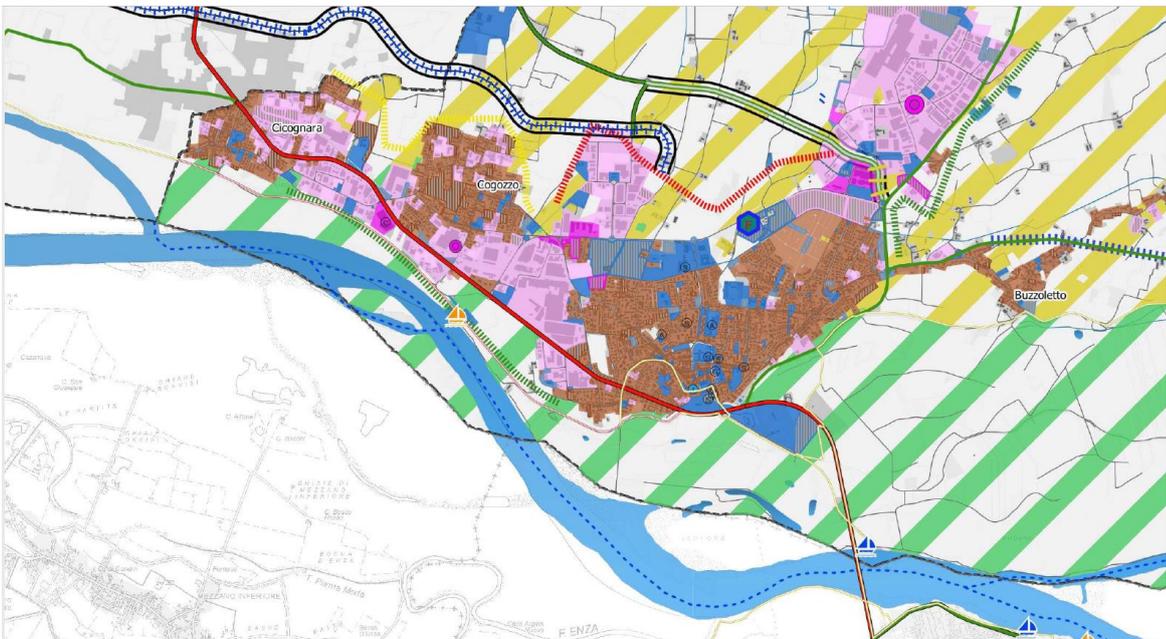
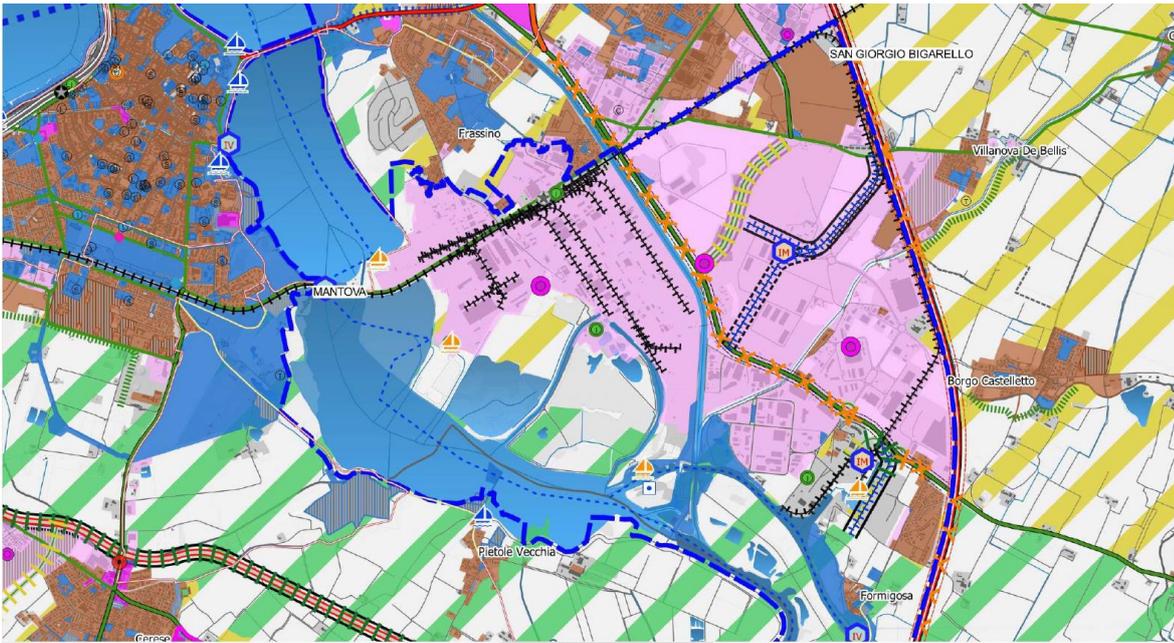


FIGURA 5.15 ESTRATTI E LEGENDA DELLA TAVOLA 2 "INDICAZIONI INSEDIATIVE INFRASTRUTTURALI E AGRICOLE" DEL PTCP SULLE AREE DI MANTOVA, SAN GIORGIO BIGARELLO E VIADANA.

Il PTCP individua, inoltre, alcune modalità di co-pianificazione e di attuazione.

Per assicurare l'efficacia e la processualità del Piano, in accordo all'evoluzione dello scenario economico-sociale e all'aggiornamento del quadro conoscitivo e ricognitivo, la Provincia, anche in collaborazione con i Comuni, attua i contenuti e gli obiettivi del PTCP attraverso alcuni strumenti di attuazione e gestione.

Il Piano Regolatore Portuale si configura quale strumento diretto di attuazione e gestione del PTCP di Mantova, ai sensi dell'art. 5.1 lettera b) degli Indirizzi Normativi: "piani d'area provinciali, configurabili anche come piani tematici e/o di settore che si riferiscono ad ambiti territoriali relativi a più Comuni (anche appartenenti a province diverse) interessati da dinamiche omogenee e/o a problematiche congruenti".

Nell'ambito del procedimento di adeguamento del PTCP al PTR si è scelto di affrontare anche il tema della rigenerazione territoriale proposto nel PTR e di sviluppare, in un percorso che prevede di coinvolgere principalmente la Provincia di Mantova, il Comune di Mantova e le aziende presenti nell'area, un masterplan, quale progetto strategico di diretta attuazione del PTCP, ai sensi dell'art. 5.1 degli Indirizzi Normativi.

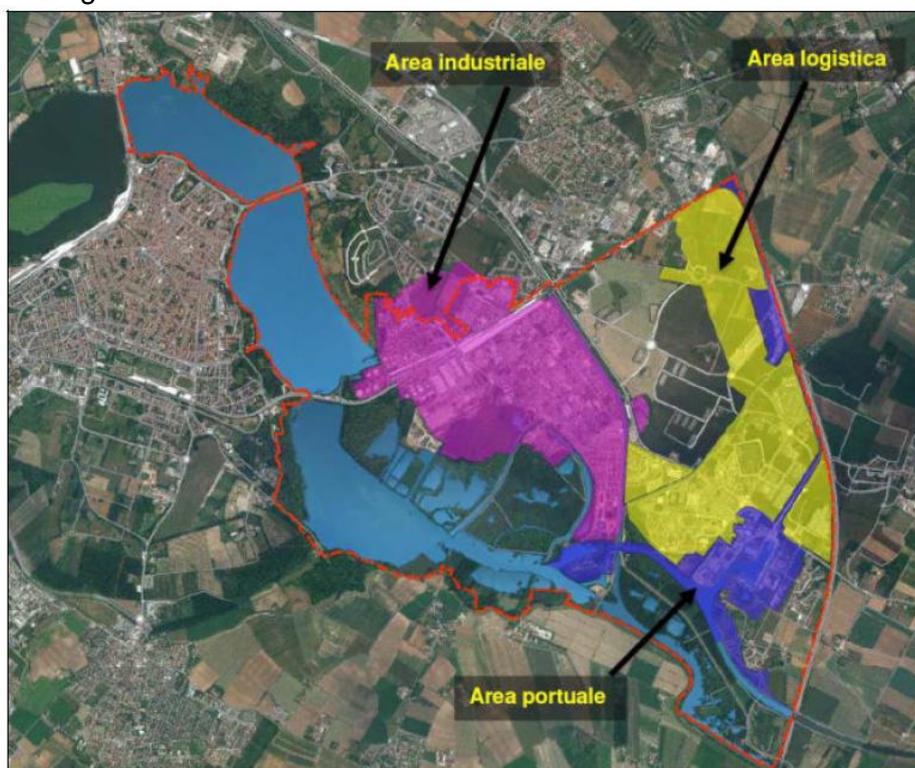


FIGURA 5.16 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREALE 9 (MASTERPLAN)

La proposta elaborata vuole cogliere le opportunità offerte dall'area e finalizzate in particolare a:

- incentivare e promuovere uno sviluppo più sostenibile delle aziende presenti anche attraverso la riconversione dei cicli produttivi;
- nuovi insediamenti per produzioni sostenibili (economia circolare...);
- centro di ricerca e innovazione sulla bonifica delle aree contaminate;
- sfruttare l'intermodalità in tutte le sue componenti; acqua, ferro e gomma, realizzando la piattaforma intermodale pubblica;
- sfruttare la presenza di aree libere per un riuso immediato grazie all'esistente buona infrastrutturazione (autostrada, ferrovia, porto).

Una prima verifica della situazione odierna, delle progettualità in corso e di quelle auspicabili per completare un sistema in grado di supportare uno sviluppo produttivo sostenibile, ha portato alla

definizione di alcune proposte progettuali, riguardanti progetti infrastrutturali e attracchi fluviali, progetti di bonifica, previsioni mitigative e/o compensative.

La proposta di masterplan costituisce quindi un primo quadro di riferimento delle progettualità in corso o previste, già condivise dagli enti locali (Provincia e Comune).

L'ambito portuale di Valdaro si colloca all'interno dell'areale e le azioni di sviluppo previste si raccordano con quelle del masterplan.

Pertanto costituisce riferimento, per l'adeguamento del Piano Regolatore Portuale, lo strumento diretto di attuazione e gestione denominato "Masterplan per la rigenerazione territoriale del polo produttivo di livello provinciale di Mantova est e del sito inquinato di interesse nazionale - laghi di Mantova e polo chimico" sviluppato nel contesto dell'adeguamento del PTCP 2022 (allegato 1.4 alla Relazione Illustrativa) quale progetto strategico, ai sensi dell'art. 5.1 lettera b) degli Indirizzi Normativi, che riguarda un'area soggetta a dinamiche di trasformazione particolarmente rilevanti e interessata da progetti di sviluppo di carattere provinciale o regionale, tra cui il Porto di Mantova Valdaro e le infrastrutture connesse.

L'art 61.4.1. degli Indirizzi Normativi, con riferimento al Masterplan indica:

- i progetti infrastrutturali individuati nell'ambito del Masterplan, indicato al comma 4 dell'articolo 47.3, costituiscono articolazioni e parti di attuazione diretta del programma complessivo e concorrono al raggiungimento degli obiettivi strategici previsti nel Masterplan stesso.

Il Masterplan è uno strumento di indirizzo strategico e flessibile che la Provincia ha elaborato per dare attuazione all'Areale di programmazione della rigenerazione territoriale n.9 – Mantova individuato nel PTR.

Si concentra sull'area est del Comune capoluogo, interessata da numerosi elementi di carattere sovra locale (SIN, Porto di Valdaro, polo produttivo di livello provinciale, casello autostradale, stazione ferroviaria, vaste aree fortemente compromesse da urbanizzazioni incomplete, etc.) i quali conferiscono quegli elementi strategici e di potenzialità legati alla rigenerazione per cui è opportuno, se non necessario, attivare un processo di co-pianificazione per raggiungere l'obiettivo comune di sviluppo e riorganizzazione territoriale.

Il Masterplan affronta i seguenti contenuti:

- Inquadramento generale e breve analisi storica
- Obiettivi generali
- Descrizione dello stato attuale
  - Pianificazione urbanistica vigente e stato di attuazione
  - Il Sistema Infrastrutturale (Gomma, Ferro, Acqua)
  - SIN - lo stato di attuazione dei programmi di tutela ambientale
  - Quadro Paesaggistico (il Parco del Mincio, la riserva della Vallazza.)
- Opportunità e criticità
- Le soluzioni proposte
  - Progetti infrastrutturali e attracchi fluviali
  - Progetti di bonifica
  - Previsioni mitigative e/o compensative
- Le possibili fonti di finanziamento
  - Fondi Europei
  - Finanziamenti SIN

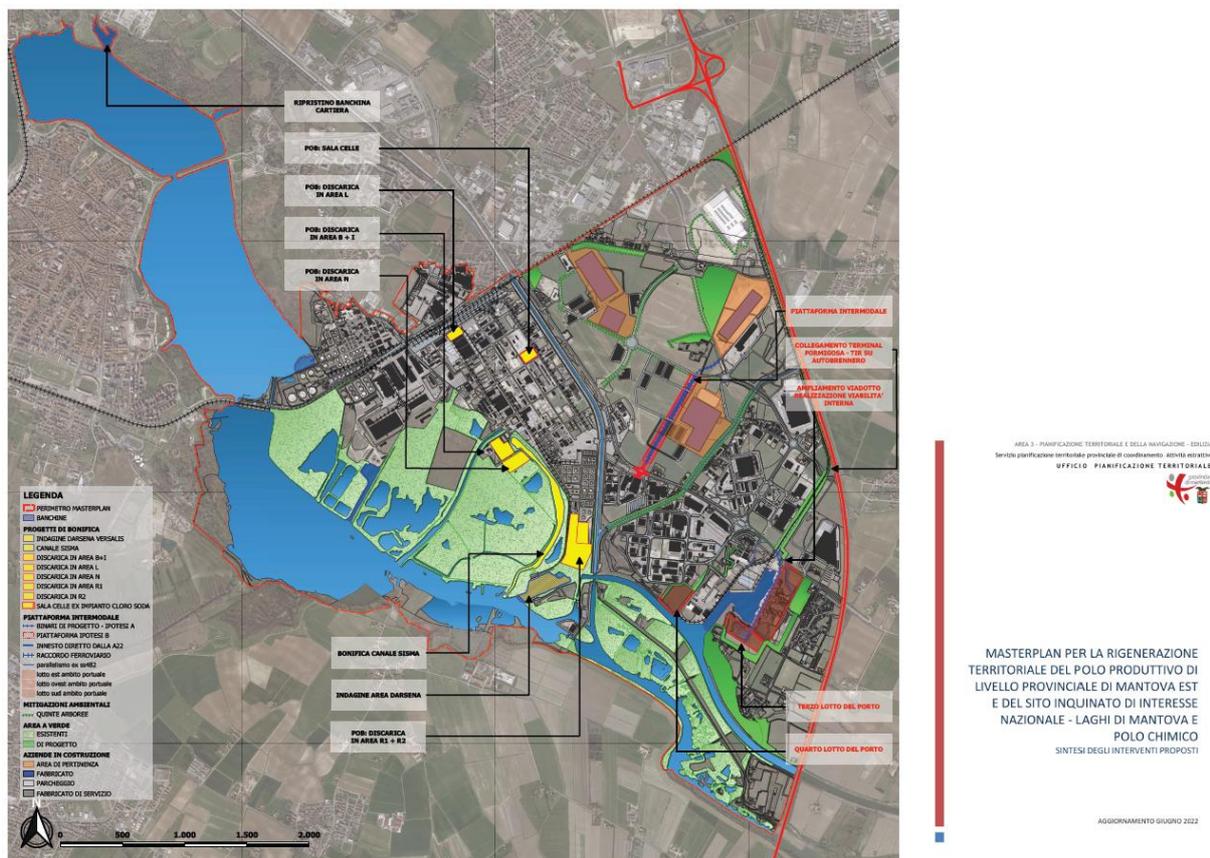


FIGURA 5.17 TAVOLA DEL MASTERPLAN "SINTESI DEGLI INTERVENTI PROPOSTI" AGGIORNATA CON DECRETO PRESIDENZIALE N. 76/2022

Con l'Atto di indirizzo n. 76 del 16/06/2022 il Presidente della Provincia ha dato mandato agli uffici di procedere con le attività finalizzate all'aggiornamento del Protocollo d'Intesa, già sottoscritto nel 2018, tra Provincia di Mantova, Comune di Mantova e Comune di San Giorgio Bigarello per lo sviluppo in condizioni di sostenibilità dell'area sovracomunale "Valdaro e Olmolungo" e delle relative infrastrutture, il quale prevedeva:

- la condivisione delle strategie per lo sviluppo economico e il contenimento degli effetti ambientali dell'area a vocazione intermodale per cui risultava prioritaria la previsione della piattaforma intermodale per lo scambio ferro-gomma-acqua realizzabile solo in questo contesto urbanistico collegato al Porto di Valdaro,
- l'approfondimento delle condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni in corso e future nel rispetto delle prescrizioni già formulate e delle più recenti normative in materia,
- la valutazione in modo compiuto e preventivo dello stato di fatto e dell'avanzamento dei progetti infrastrutturali per definire modalità operative coerenti con la situazione dei luoghi e con le mutate esigenze degli insediamenti, contenendo gli effetti ambientali e orientando il trasporto merci su mezzi più sostenibili,
- gli impegni degli enti sottoscrittori,
- una prima ipotesi di localizzazione della piattaforma intermodale (ipotesi A).

L'aggiornamento del Protocollo si è reso necessario a causa dell'evoluzione pianificatoria e progettuale intervenuta ad opera degli enti competenti e dei soggetti attuatori, tra cui:

- da parte della Provincia lo sviluppo delle ipotesi progettuali A e B della piattaforma intermodale e la redazione del Masterplan per la rigenerazione territoriale del polo di Mantova est, contestualmente al PTCP,

- da parte del Comune di Mantova l'approvazione del Piano Attuativo 13 Olmolungo con l'inserimento dell'ipotesi A della piattaforma e successivamente di una variante al Piano stesso per l'inserimento della piattaforma B.

In tale contesto si è valutato di optare per una diversa localizzazione e sviluppo della piattaforma intermodale e di approfondire dal punto di vista progettuale l'ipotesi B definendo la nuova previsione localizzativa condivisa della piattaforma intermodale in coerenza con il progetto di fattibilità tecnico economica e di aggiornare la Tavola 2 del Masterplan.

Tra i contenuti di interesse sviluppati nel PTCP relativi al sistema insediativo si annovera il tema dell'adeguamento ai criteri, indirizzi e linee tecniche di riduzione del consumo di suolo espressi nel PTR.

Il PTR integrato ai sensi della LR 31/2014, approvato con DCR n. 411 del 19/12/2018, ed entrato in vigore il 13/03/2019, per la Provincia di Mantova, riconoscendo un ridotto livello di consumo di suolo, ha determinato una prima soglia tendenziale di riduzione degli AT pari al 20/25% per la residenza e al 20% per le altre funzioni urbane, demandando al PTCP l'articolazione della soglia a livello locale e l'approfondimento dei criteri di riduzione e di rigenerazione.

Il PTCP approvato con D.C.P. n. 10/2022 in adeguamento al PTR integrato a L.R: 31/2014 ha individuato i propri Indirizzi per la riduzione del consumo di suolo.

Il PTCP contiene una prima definizione della soglia comunale di riduzione del consumo di suolo e la sua prima applicazione agli AT che possono comportare consumo di suolo, tenuto conto che l'obiettivo deve essere di ridurre il consumo di suolo, ma anche di costruire nuove opportunità di crescita, indirizzate alla rigenerazione, qualificazione e concentrazione dell'offerta come possibilità e condizione per ricreare sviluppo, in senso sostenibile e in un'ottica sovracomunale.

Il PTCP, approfondendo i criteri del PTR e verificando le basi dati utilizzate, articola alla scala comunale la soglia di riduzione provinciale del PTR, che i Comuni dovranno assumere nei PGT.

In fase di adeguamento dei PGT e di valutazione di compatibilità con il PTCP, saranno oggetto di verifica e aggiornamento da parte dei Comuni, nonché di confronto con la Provincia, i parametri, gli indicatori e i fattori di rivalutazione della soglia minima, al fine di definire e condividere la soglia di riduzione assunta nel PGT da ogni Comune.

I dati e gli indicatori utilizzati per caratterizzare i singoli Comuni è stato elaborato un indicatore di sintesi in base al quale si propongono incrementi e detrazioni delle soglie di riduzione: assunta la soglia di riduzione media provinciale pari al 20%, i valori dell'indicatore di sintesi sono stati articolati in 5 classi (da un minimo di 18% ad un massimo di 22%) e definite le soglie attribuite ad ogni comune.

In base alla norma regionale gli ambiti di sviluppo previsti nel PRP non concorrono a determinare consumo di suolo in quanto non rientrano in nessun Ambito di Trasformazione urbanistica e fanno parte del Tessuto Urbano Consolidato:

- l'area in cui è prevista la nuova realizzazione della piattaforma è compresa nell'ambito già oggetto di pianificazione attuativa denominato PA 13 - Olmolungo definito dal PGT del Comune di Mantova.
- l'area di sviluppo interessata dal lotto 3 (già prevista nel PRP 2014) è in larga parte compresa in ambito assoggettato a pianificazione attuativa dal PGT vigente
- l'area di sviluppo interessata dal lotto 4 è compresa in un ambito di completamento produttivo.

Invece è possibile considerare tali ambiti nel contesto della **rigenerazione territoriale**, secondo il concetto introdotto sempre dalla LR 31/2014, sviluppato nel PTR come processo di area vasta e declinato nel PTCP con la redazione del "Masterplan per la programmazione e rigenerazione territoriale del polo produttivo di livello provinciale di Mantova est e del sito inquinato di interesse nazionale - laghi di Mantova e polo chimico", illustrato più sopra.

Si richiamano inoltre le seguenti tematiche, relative ai sistemi paesaggistico ambientale e rischio, degrado e compromissione paesaggistica, sviluppate nell'ambito dell'adeguamento del PTCP 2022 alle normative di settore e di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale.

Con riferimento alla Rete Ecologica Regionale, raccordata con la Rete Verde Regionale, individuata in territorio mantovano in larga parte in corrispondenza degli elementi fluviali che lo attraversano, e quale strumento di indirizzo per la pianificazione regionale e locale, il PTCP 2022 ha sviluppato una progettualità specifica.

La complementarità degli obiettivi e dei contenuti delle Reti Ecologiche e delle Reti Verdi, ha suggerito la produzione di un unico strumento all'interno del PTCP con valenza di progetto ecopaesistico, con la finalità di integrare esigenze e contenuti sia degli aspetti naturalistici ed ecosistemici, sia di quelli più strettamente paesaggistici.

In coerenza con le indicazioni del PTR, il PTCP individua come obiettivo strategico la costruzione delle reti ecologiche, la Rete Ecologica Provinciale e la Rete Verde Provinciale, sintetizzate nella Rete Eco paesistica, in grado di rispondere in modo integrato sia agli obiettivi di servizio ecosistemico al territorio della Rete Ecologica, sia a quelli di natura più strettamente paesistica, correlati a scenari progettuali condivisi di tutela, valorizzazione e riqualificazione degli assetti e conformazioni dei luoghi della Rete Verde.

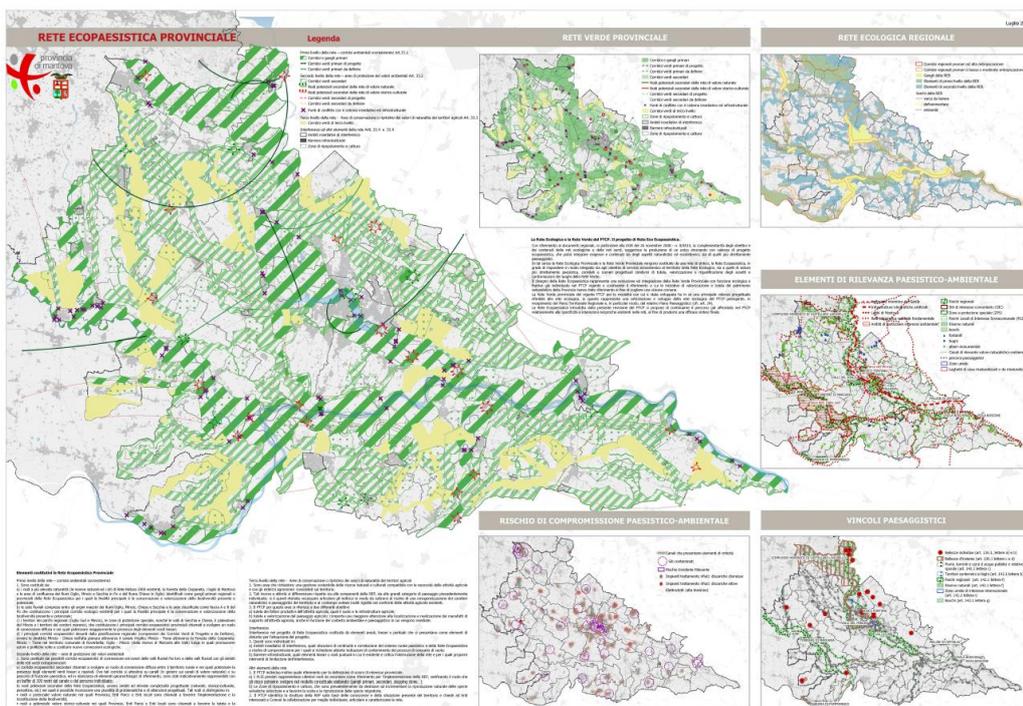


FIGURA 5.18 CARTA ECOPAESISTICA – PTCP 2022

Con riferimento alla pianificazione di livello distrettuale e sovraordinata nel PTCP 2022 è stato effettuato un approfondimento relativo alle aree allagabili del Reticolo Secondario di Pianura, di supporto per l'adeguamento della pianificazione comunale al PGRA.

In particolare, con il supporto dei Consorzi di Bonifica sono state individuate le aree per cui si potrebbero prevedere modifiche (di estensione o di classamento) rispetto alle previsioni del PGRA vigente a condizione che vengano eseguite le opere di risanamento idraulico. Inoltre, per la possibilità di esondazioni rare e diffuse del RSP e considerata la morfologia prevalentemente pianeggiante provinciale, sono state proposte norme di base da prevedere sui territori con tali caratteristiche.

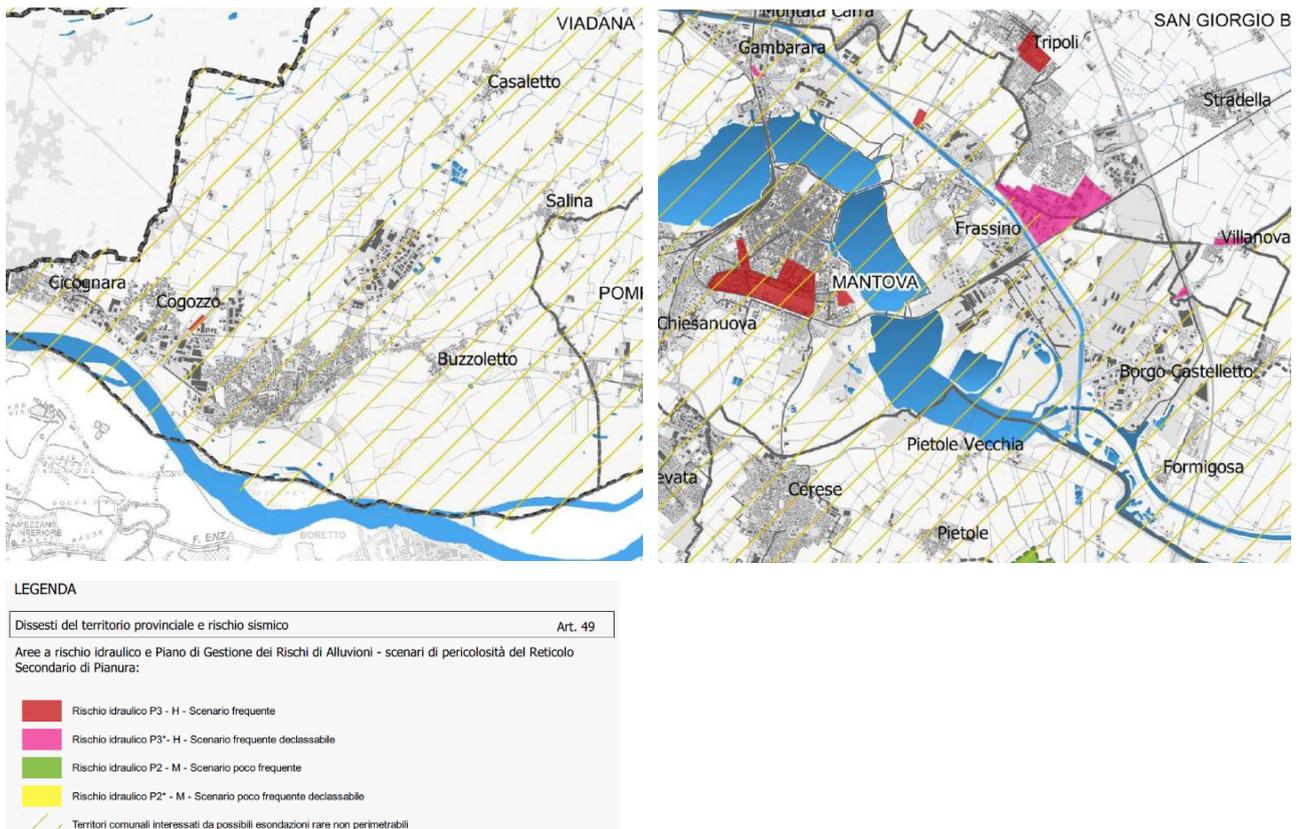


FIGURA 5.19 ESTRATTO TAVOLA 3.A AREE A RISCHIO IDRAULICO – SCENARI DI PERICOLOSITÀ DEL RSP – PTCP 2022

Il porto di Valdaro, il porto Catena e il pipeline di Viadana ricadono in territori interessati da possibili esondazioni rare, non perimetrabili, del RSP.

Nel contesto del PTCP 2022 è stata effettuata una valutazione del rischio sismico provinciale mediante le metodologie della microzonazione sismica di primo livello in quanto:

- i più recenti sismi che hanno interessato il territorio hanno evidenziato forti criticità legate sia a fenomeni di amplificazione stratigrafica locale che di liquefazione,
- la maggior parte degli studi di pericolosità sismica redatti a corredo dei PGT sono stati effettuati prima dell'entrata in vigore della Delibera n. 2129/2014, "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia", e quindi non sono dotati degli approfondimenti di 2° livello previsti dalla D.G.R. Lombardia n. 2616/2011 Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio..." ai sensi della L.R. 12/2005.

Lo studio effettuato ha consentito di redigere la Tavola 3b "Aree a rischio sismico - Carta delle aree suscettibili di effetti locali" di riferimento per gli studi di livello locale da assumere nei PGT comunali

La Tavola distingue le aree sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico e, fatte salve le prescrizioni maggiormente limitative in materia di dissesto idrogeologico, individua le necessarie indagini ed analisi di approfondimento che devono essere effettuate dagli strumenti di pianificazione a scala comunale (microzonazione).

Inoltre, sono state definite le norme di riferimento per la prevenzione e riduzione del rischio sismico.

LEGENDA																				
Dissesti del territorio provinciale e rischio sismico								Art. 49												
Aree a rischio sismico - aree suscettibili degli effetti locali (microzonazione sismica di primo livello e scenari di pericolosità):																				
SETTORE	LEGENDA	BIGLA	DESCRIZIONE	EFFETTI ATTESI																
				Amplificazione stratigrafica			Liquefazione			Densificazione										
				1	2	3	1	2	3	1	2	3								
MORENICO		MO-G	Depositi morenici grossolani (ghiaie e ciottoli) di origine glaciale in matrice fine limo-argillosa	X																
		MO-J	Depositi intravalivi fini (argille) soprastanti depositi morenici grossolani (ghiaie e ciottoli) di origine glaciale		X								X							
ALTA PIANURA		AP-G	Depositi prevalentemente ghiaiosi di origine fluviale e fluvio-glaciale	X																
		AP-GS	Depositi prevalentemente ghiaiosi di origine fluviale e fluvio-glaciale, con spessori fino a 8-10 m, soprastanti depositi sabbiosi	X			X					X								
MEDIA PIANURA		MP-IN	Intercalazioni granulari (sabbie ghiaiose, sabbie, sabbie limose) e fini (argille e limi)		X			X							X					
		MP-S	Sabbie di origine fluviale e fluvio-glaciale		X			X							X					
		MP-AS	Depositi prevalentemente argillosi e limosi superficiali, con spessore fino a 15 m, soprastanti depositi sabbiosi		X		X									X				
BASSA PIANURA A MEANDRI		BP-S	Sabbie perfluviiali del F. Po		X			X						X						
		BP-Sd	Depositi granulari prevalentemente sabbiosi (sabbie e argille con sabbia) associati a dossi fluviali		X						X			X						
		BP-ALp	Depositi prevalentemente fini (argille e limi su sabbie) associati a paleovalvei sepolti			X			X										X	
		BP-AS	Depositi prevalentemente argillosi e limosi superficiali, con spessore fino a 15 m, soprastanti depositi sabbiosi		X			X								X				
TERRAZZI FLUVIALI		TF-G	Depositi fluviali terrazzati prevalentemente ghiaiosi	X																
		TF-GS	Depositi fluviali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi	X			X							X						
		TF-S	Depositi fluviali terrazzati prevalentemente sabbiosi		X						X				X					
		TF-AT	Depositi argillosi e/o torbosi superficiali, di spessore 2-5 m, soprastanti depositi sabbiosi			X					X				X					X
Effetti topografici			Versanti con pendenze superiori a 15°	Amplificazione topografica																

Intensità dell'effetto atteso  
1 = bassa  
2 = media  
3 = alta

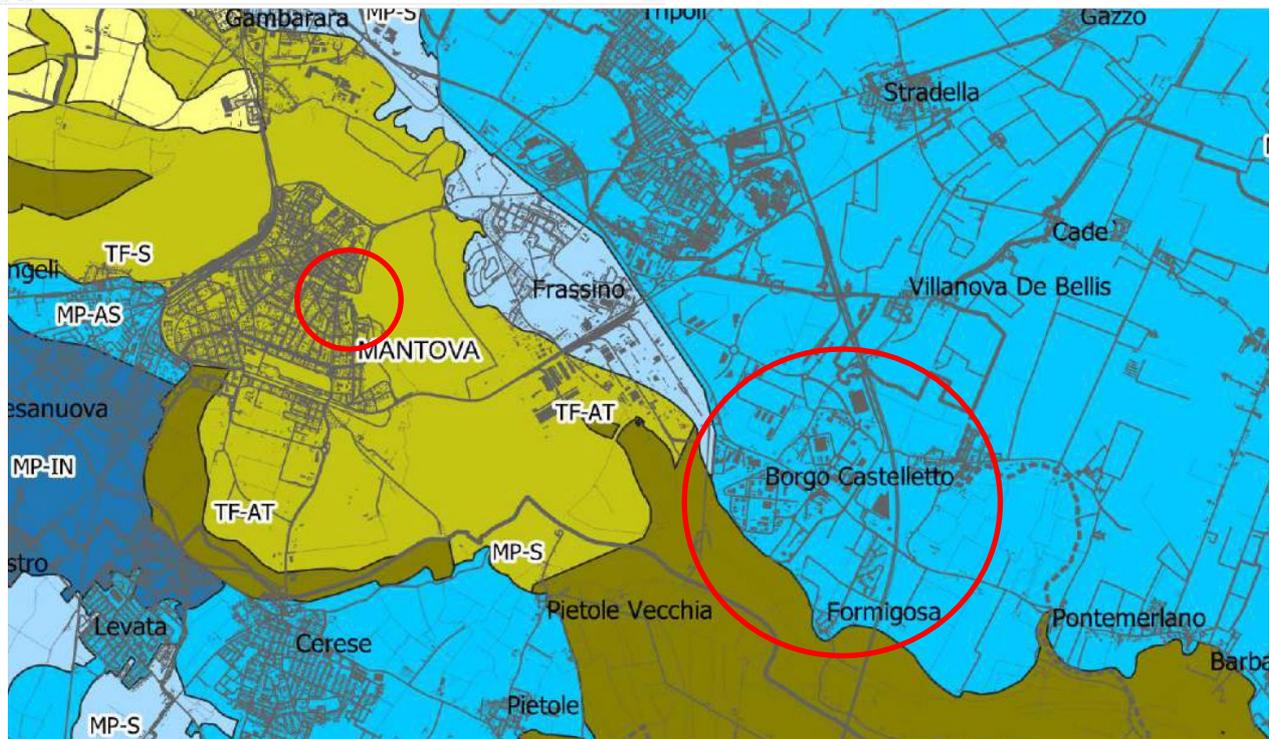


FIGURA 5.20 ESTRATTO DELLA TAVOLA 3B PTCP DI MANTOVA – AMBITO PORTUALE IN COMUNE DI MANTOVA E SAN GIORGIO BIGARELLO: GLI AMBITI PRP RICADONO NEI SETTORI "TERRAZZI FLUVIALI" E "MEDIA PIANURA".

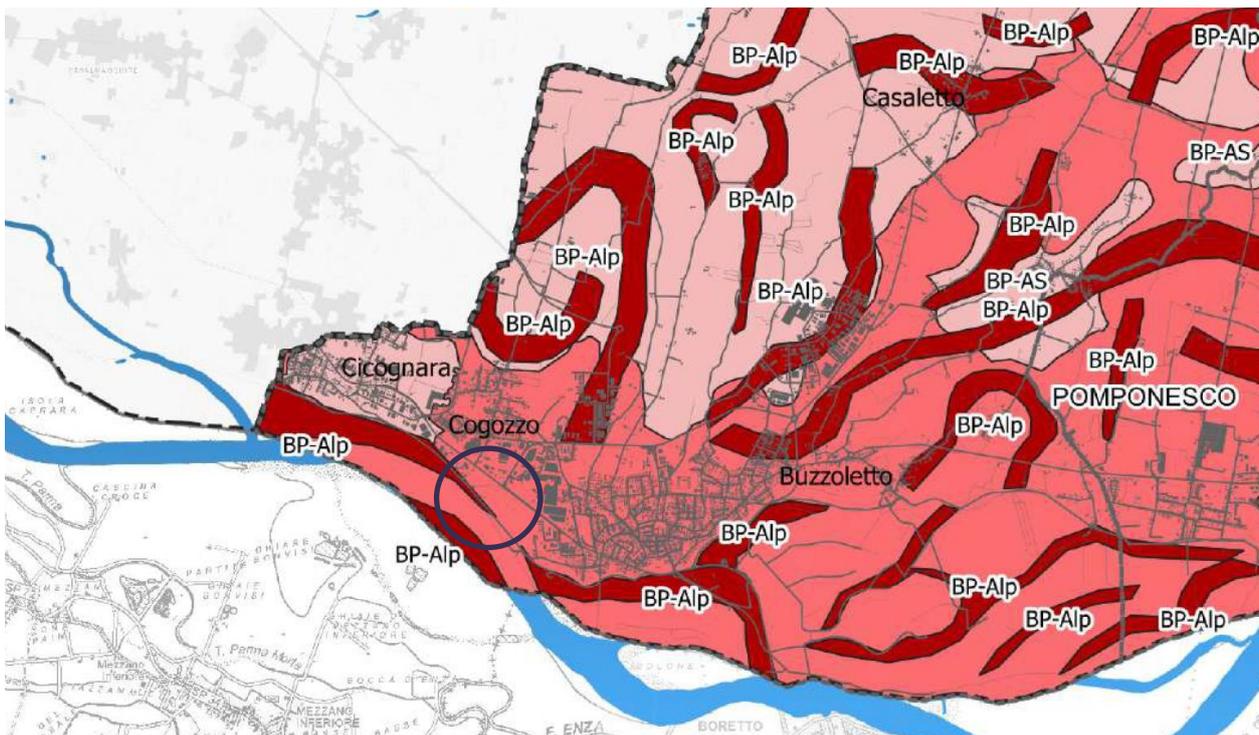


FIGURA 5.21 ESTRATTO DELLA TAVOLA 3B PTCP DI MANTOVA – AMBITO PORTUALE IN COMUNE DI VIADANA: L’AMBITO PRP RICADE NEL SETTORE “BASSA PIANURA A MEANDRI”.

## 5.5 Piani comunali

### 5.5.1 Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Mantova

Il **Piano di Governo del Territorio del Comune di Mantova** è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 60 del 21/11/2012.

Successivamente il PGT è stato oggetto di diverse varianti puntuali, relative a temi specifici o adeguamenti ed attualmente è in corso la revisione del PGT, con contestuale VAS, il cui procedimento è stato avviato nel settembre 2021.

Gli obiettivi generali enunciati nelle norme del Documento di Piano sono:

<b>Sistema naturale e rurale</b>	
1	Contenere il consumo di suolo
2	Contribuire alla tutela, al consolidamento ed alla valorizzazione delle aree naturali
3	Conservare gli spazi agricoli e riconoscerne le differenti vocazioni
<b>Sistema insediativo</b>	
4	Tutelare e valorizzare il patrimonio storico e culturale
5	Favorire gli interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio
6	Garantire l’efficienza delle trasformazioni territoriali
<b>Sistema dei servizi e della cultura</b>	
7	Migliorare l’efficienza e l’accessibilità dei servizi
8	Garantire la qualità degli spazi pubblici esistenti e di progetto
9	Promuovere progetti di riqualificazione dei principali spazi aperti esistenti
<b>Sistema infrastrutturale</b>	
10	Completare il sistema delle connessioni infrastrutturali su gomma, ferro e acqua

11	Migliorare l'accessibilità del centro storico armonizzando le esigenze di cittadini e di fruitori della città
12	Sviluppare la rete ciclabile sia in ambito urbano che per la fruizione del territorio agricolo e naturale
<b>Sistema economico</b>	
13	Potenziare il polo logistico di Valdaro in accordo con la Provincia di Mantova
14	Valorizzare il sistema commerciale delle "botteghe del centro"
15	Riconoscere le diverse vocazioni dei poli produttivi esistenti e garantire l'equilibrio fra gli insediamenti produttivi e la qualità ambientale
<b>Governance</b>	
16	Proseguire nel confronto coi comuni contermini e con i soggetti istituzionali per la condivisione delle scelte territoriali nell'ottica della sostenibilità che per realizzarsi deve far riferimento a un'area vasta
17	Garantire attraverso un atto condiviso di pianificazione il coordinamento dei diversi aspetti della gestione della città e del territorio del comune del suo intorno

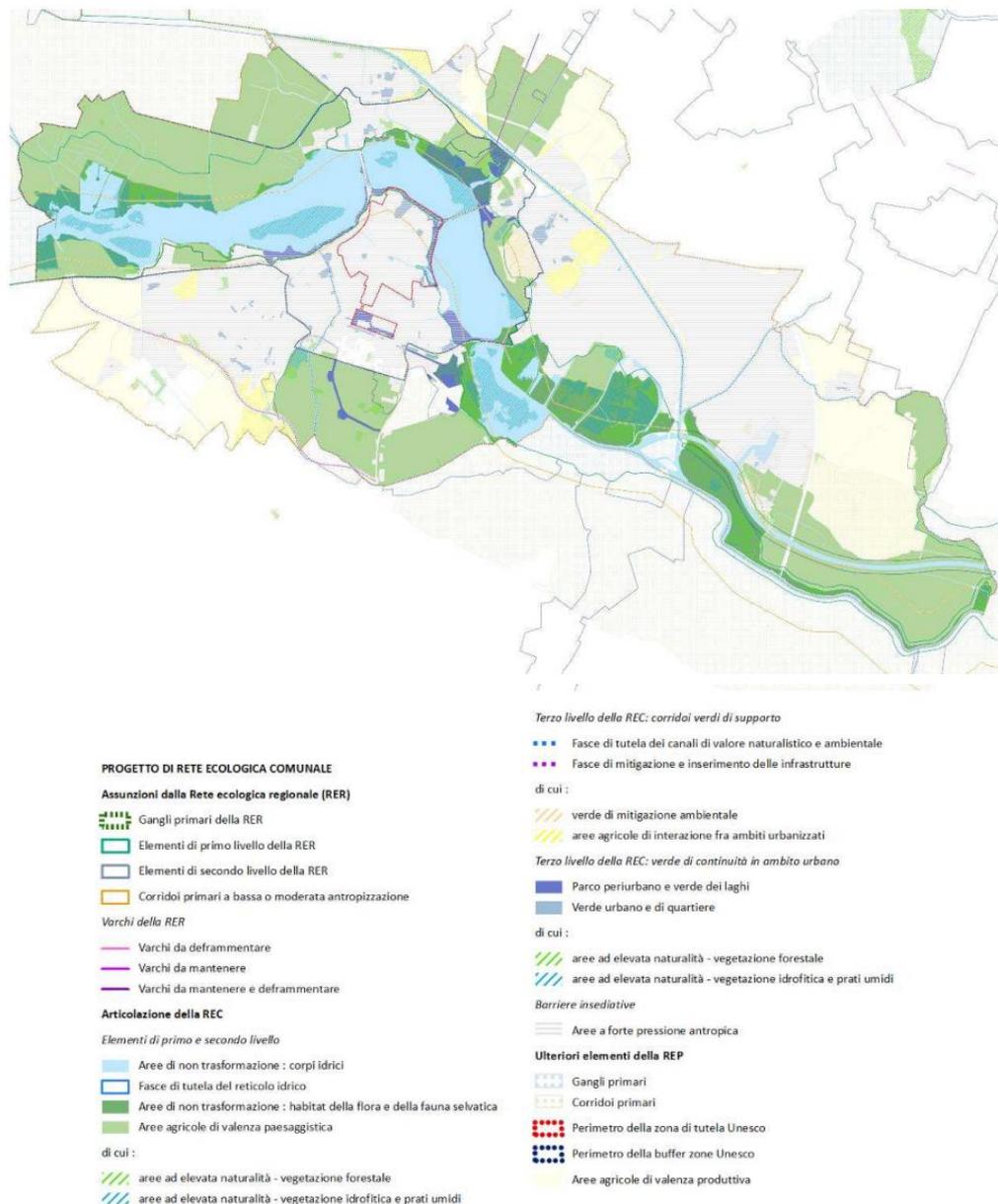


FIGURA 5.22 SCHEMA DI PROGETTO DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE DEL PGT DI MANTOVA

In relazione agli obiettivi e ai contenuti pertinenti con il PRP il PGT vigente stabilisce i seguenti obiettivi strategici relativi ai sistemi:

- Infrastrutturale - Completare il sistema delle connessioni infrastrutturali su gomma, ferro e acqua,  
→ potenziamento della navigazione, del porto di Valdaro e dell'intermodalità per il trasporto delle merci.
- Economico - Potenziare il polo logistico di Valdaro in accordo con la Provincia di Mantova  
→ una delle tre principali aree di attenzione del PGT per il sistema economico è il polo logistico di Valdaro, investimento di carattere regionale, quale volano per un'economia della produzione di qualità che si intende mantenere a Mantova.

Il PGT fissa, inoltre, obiettivi quantitativi tra cui quelli legati ai settori produttivo e commerciale che sono principalmente connessi al polo di Valdaro e alle potenzialità logistiche e intermodali dell'ambito. Il PGT conferma infatti la necessità di attenta pianificazione di due aree considerate strategiche a livello comunale e sovracomunale: quelle del Porto di Valdaro e quelle del Piano attuativo Olmolungo. L'ambito del porto di Valdaro è articolato in un'area a gestione pubblica attuabile mediante opera pubblica per una superficie di circa 340.000 mq, un'area a gestione privata attuabile previa pianificazione attuativa per una superficie di circa 205.000 mq, e un'area di circa 81.000 mq trasformabile con titolo diretto in quanto già urbanizzata a cui si aggiungono circa 133.000 mq di aree a verde di mitigazione.

Rispetto alle strategie di lungo periodo e determinazioni di piano, vengono individuati i progetti per il paesaggio e servizi/progetti infrastrutturali e tra questi ultimi:

P3. FIERA CATENA E SAN NICOLÒ, volto a valorizzare quale nuova polarità di servizi Porto Catena e San Nicolò, permettendone la fruizione;

P7. VALDARO, che prevede il potenziamento del polo logistico e produttivo di Valdaro attraverso l'adeguamento dello scalo intermodale, il completamento dei comparti già oggi destinati alla produzione e la valorizzazione del Porto.

Tra gli obiettivi di sostenibilità per il Documento di Piano, viene riconosciuto e assecondato il potenziamento del polo logistico e produttivo di Valdaro concentrando qui le possibilità di insediamento delle attività produttive; individuando lo sviluppo delle infrastrutture su ferro e su acqua fra i progetti prioritari; individuando il perimetro e la disciplina delle aree portuali in accordo con il Piano regolatore del Porto; proponendo di affrontare nel Piano delle regole la specializzazione delle aree produttive esistenti.

DP PGT Mantova 2012

L'ambito del porto di Valdaro è articolato in un'area a gestione pubblica attuabile mediante opera pubblica per una superficie di circa 340.000 mq, un'area a gestione privata attuabile previa pianificazione attuativa per una superficie di circa 205.000 mq, e un'area di circa 81.000 mq trasformabile con titolo diretto in quanto già urbanizzata a cui si aggiungono circa 133.000 mq di aree a verde di mitigazione

Il piano attuativo Olmolungo costituisce poi, per estensione e localizzazione, l'unica vera opportunità per lo sviluppo e la rifunzionalizzazione del polo produttivo di Mantova in una logica di lungo periodo. Il PGT compie la scelta di riassocgettarlo a pianificazione attuativa per una superficie complessiva di circa 1.822.700 mq.

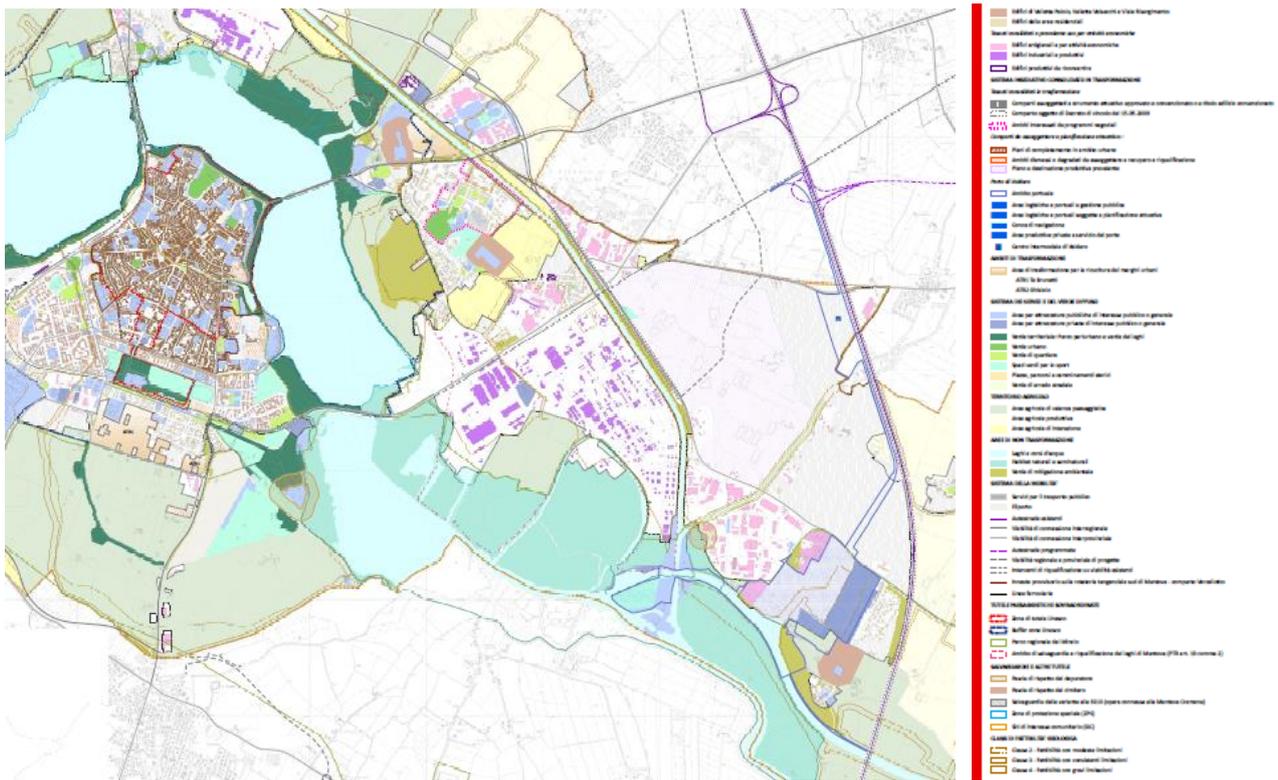


FIGURA 5.23 ESTRATTO DELLA TAVOLA 6 "PREVISIONI DI PIANO" DEL PGT DI MANTOVA (DCC 60/2012)

Nel 2019 il Comune di Mantova ha avviato il procedimento di variante al PGT vigente approvato con DCC 60/2012 per l'adeguamento alle componenti di settore connesse alla gestione del rischio.

Con DGC n. 194/2023 il Comune ha approvato gli elaborati di variante per la fase di messa a disposizione nell'ambito della Verifica di assoggettabilità a VAS e successivamente con provvedimento dell'autorità competente per la VAS ha decretato di non assoggettare a VAS la variante.

Tra le componenti oggetto di adeguamento rientra la verifica del Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Po e del Piano Generale del Rischio Alluvioni.

PAI - si è proceduto all'adeguamento delle Fasce PAI attraverso la verifica dei perimetri di tutti i poligoni, riconducendo, ove possibile, i limiti delle Fasce ad elementi fisici rilevati dall'Aerofotogrammetria 2014.

Le modifiche introdotte sono state sottoposte ai pareri degli enti competenti ed hanno determinato l'aggiornamento della componente geologica e delle tavole del PGT che riportano il perimetro delle fasce PAI.

Tali modifiche non interessano l'ambito portuale.

PGRA – si è proceduto alla delimitazione delle aree allagabili, rielaborata anche in relazione alle modifiche alle fasce PAI.

L'elaborazione è stata sottoposta ai pareri dell'ente competente e sarà riportata sulla cartografia del PGT (tavola DP3b vincoli amministrativi) e contenuta nello studio relativo alla componente geologica del PGT.

Tali modifiche non interessano l'ambito portuale.

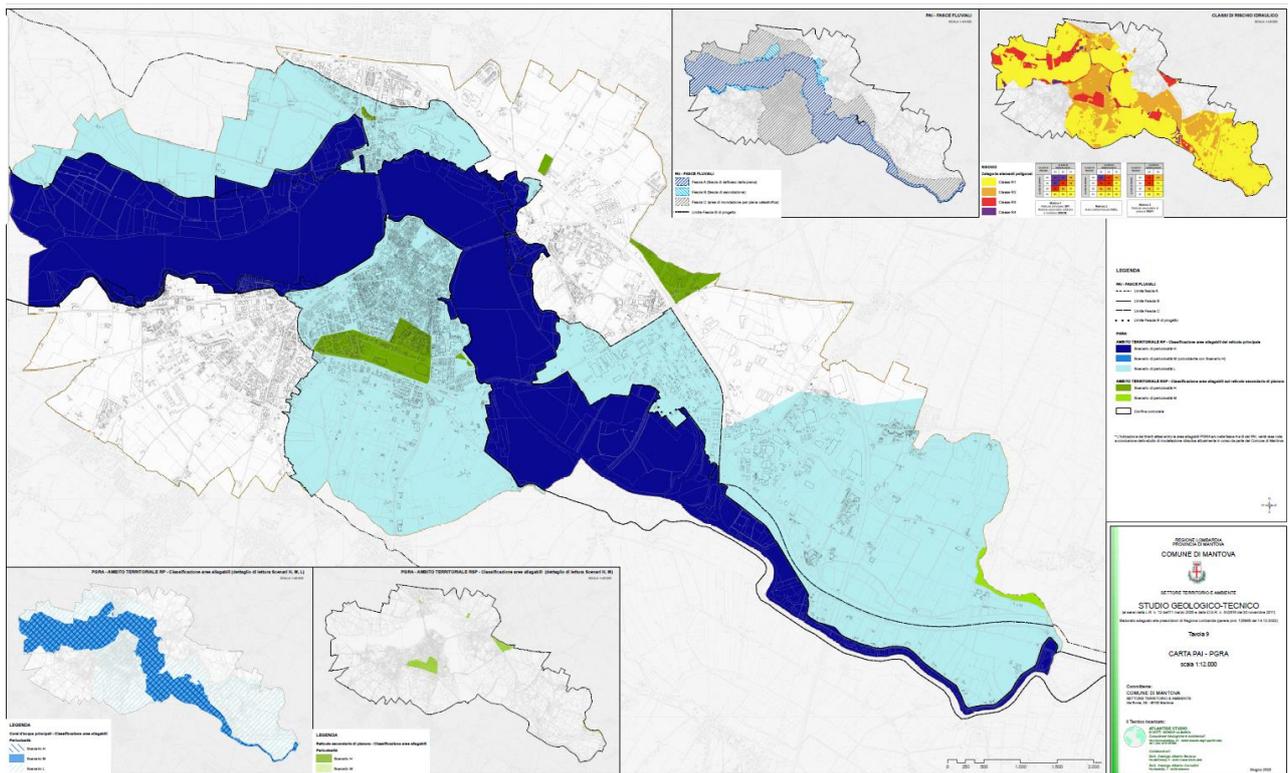


FIGURA 5.24 CARTA PAI-PGRA - STUDIO GEOLOGICO-TECNICO, COMUNE DI MANTOVA

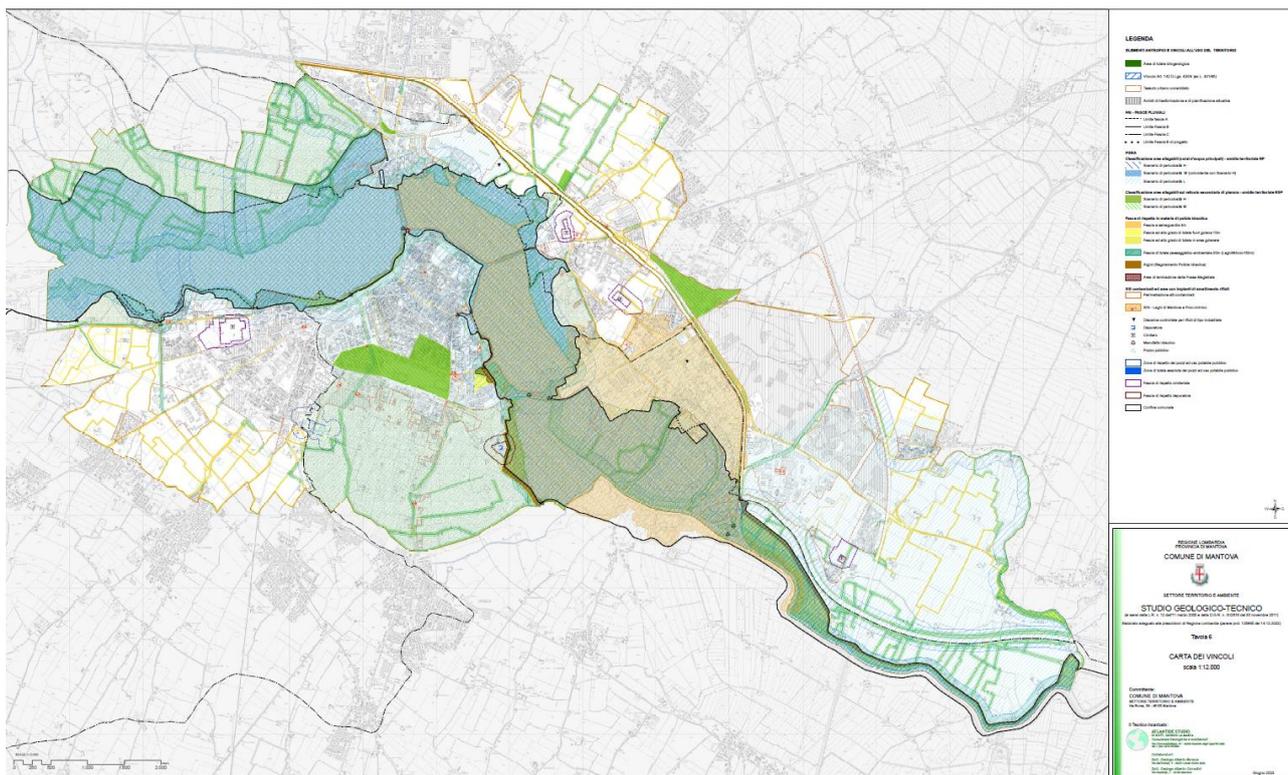


FIGURA 5.25 TAVOLA 6 CARTA DEI VINCOLI - STUDIO GEOLOGICO-TECNICO, COMUNE DI MANTOVA

### 5.5.2 Il Piano Attuativo n. 13 Olmolungo - Mantova

Il **Piano Attuativo Olmolungo**, previsto negli strumenti di pianificazione comunale da molti anni, è stato ri-approvato con DCC. n. 30/2018.

Nell'aprile 2023 è stato avviato il procedimento di variante al piano attuativo, a seguito di richiesta di adozione/ approvazione, attualmente in itinere (sospensione termini per richieste di integrazioni).

La variante propone, oltre ad alcune modifiche di viabilità interna, la revisione delle aree di cessione a titolo di standard con spostamento della piattaforma intermodale ferro/gomma del retroporto di Valdaro, opera di interesse provinciale prevista negli atti di programmazione della Provincia stessa.

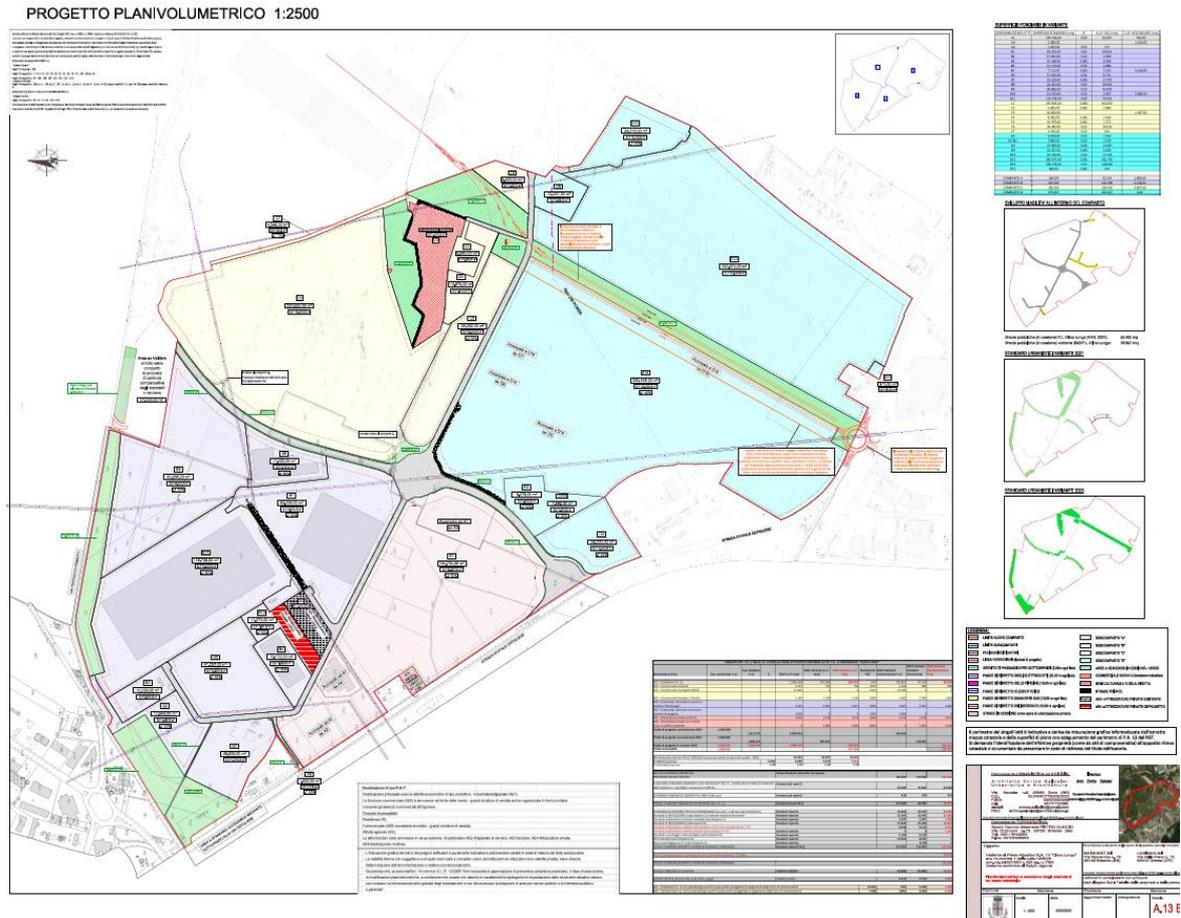


FIGURA 5.26 TAVOLA A.13B "PLANIVOLUMETRICO E CESSIONE DEGLI STANDARD" DELLA PROPOSTA DI VARIANTE AL P.A. 13 OLMO LUNGO DI MANTOVA (2023)

Figura ...

### 5.5.3 Il Piano di Governo del Territorio del Comune di San Giorgio Bigarello

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di San Giorgio Bigarello è stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 31 del 5 giugno 2012.

Il Documento di Piano individua l'infrastruttura ferroviaria esistente di raccordo tra la linea Mantova Monselice ed il porto di Valdaro, rappresentata nell'elaborato relativo alla Mobilità.

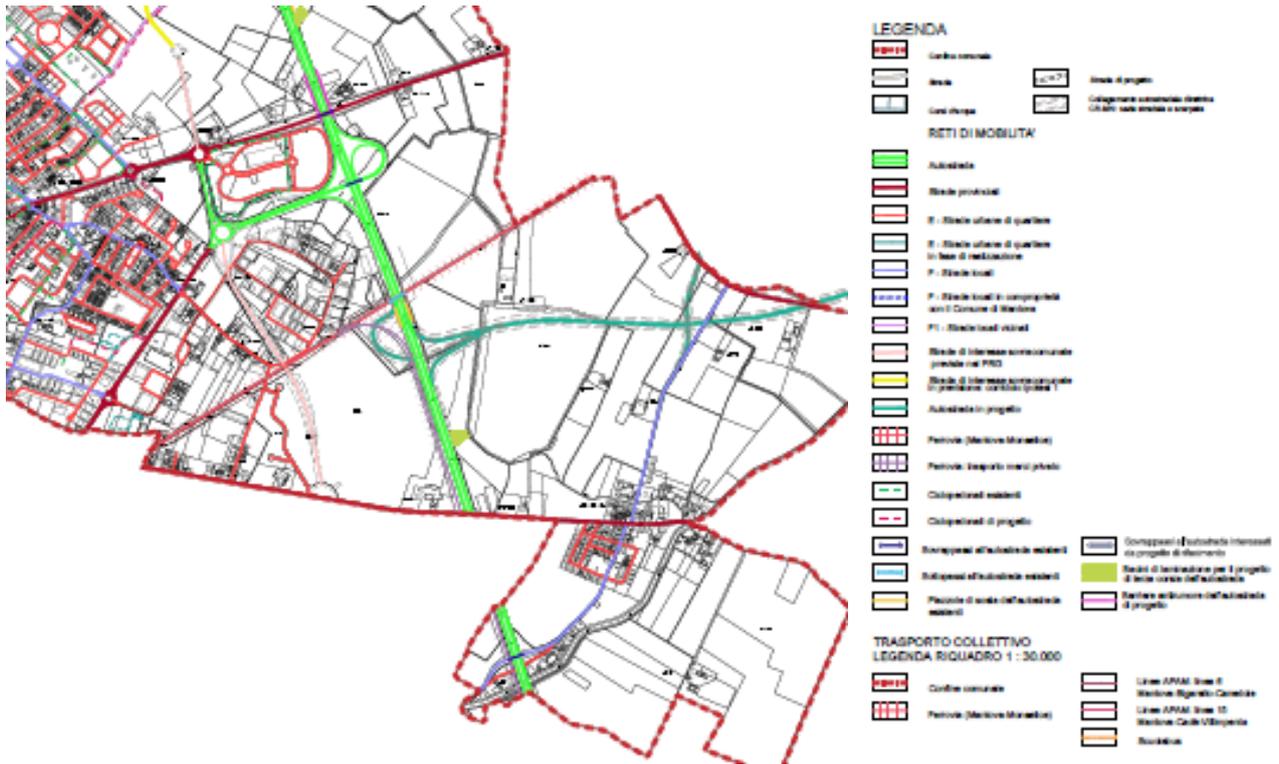


FIGURA 5.27 ESTRATTO DELLA TAVOLA DP 02.c "MOBILITÀ" DEL PGT DI SAN GIORGIO BIGARELLO (DCC 31/2012)

### 5.5.4 Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Viadana

la Variante generale al **Piano di Governo del Territorio del Comune di Viadana** è stata approvata con delibera del Consiglio Comunale n. 2 del 26/01/2024.

La carta del Piano dei Servizi individua l'infrastruttura Pontile con Pipeline di Viadana sul fiume Po.

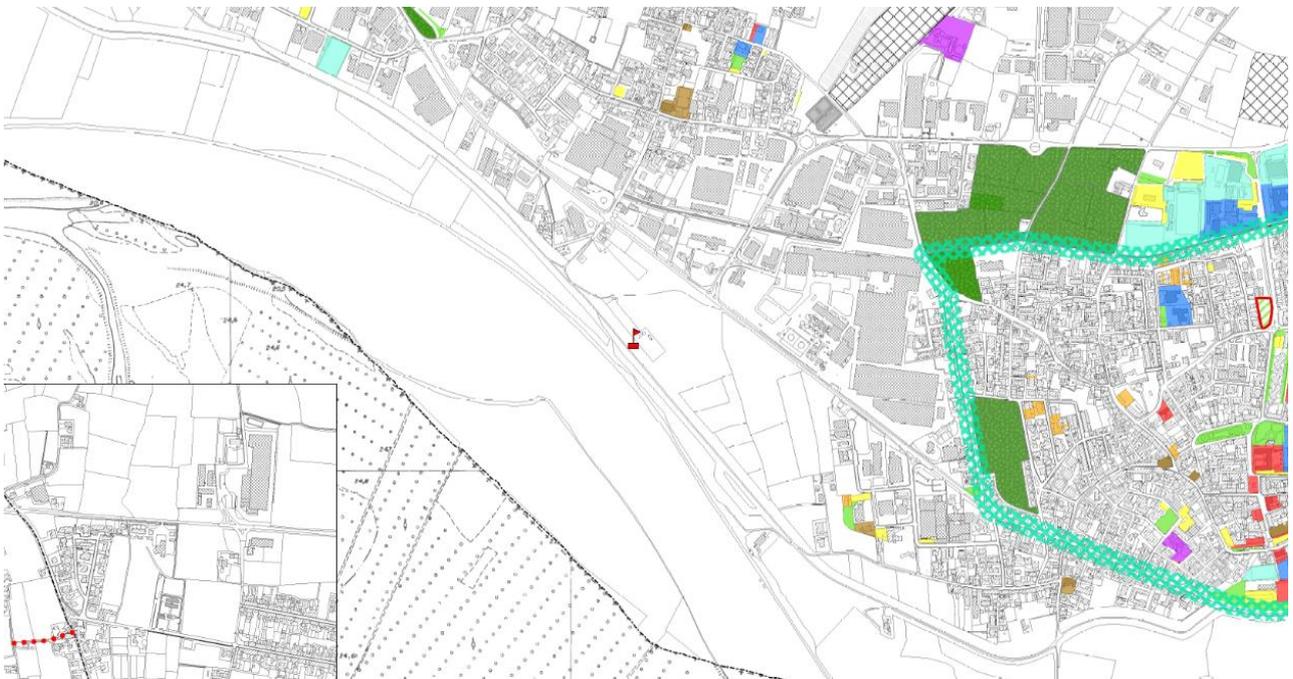


FIGURA 5.28 ESTRATTO DELLA TAVOLA SP 0.1 "CARTA DEL PIANO DEI SERVIZI" DELLA VARIANTE GENERALE AL PGT DI VIADANA (DCC .../2024)

Il potenziamento delle risorse idroviarie e la realizzazione di una banchina e pipeline sul Po con relative strutture annesse erano indicati tra gli obiettivi e le strategie generali del PGT previgente di Viadana (DCC n. 130 del 18/12/2007) e confermati nella variante 2012 che, per il sistema infrastrutturale e con riferimento alla rete idroviaria, richiamava la rilevanza strategica dell'intervento, di valenza pubblica sovracomunale, soprattutto per l'ambiente e la sicurezza stradale del polo chimico, ma in generale per tutto il sistema economico del viadanesi, in quanto avrebbe permesso il trasferimento del trasporto di sostanze pericolose dalla modalità stradale a quella idroviaria (in particolare riguarderebbe il trasporto di circa 100.000 tonnellate/anno di metanolo).

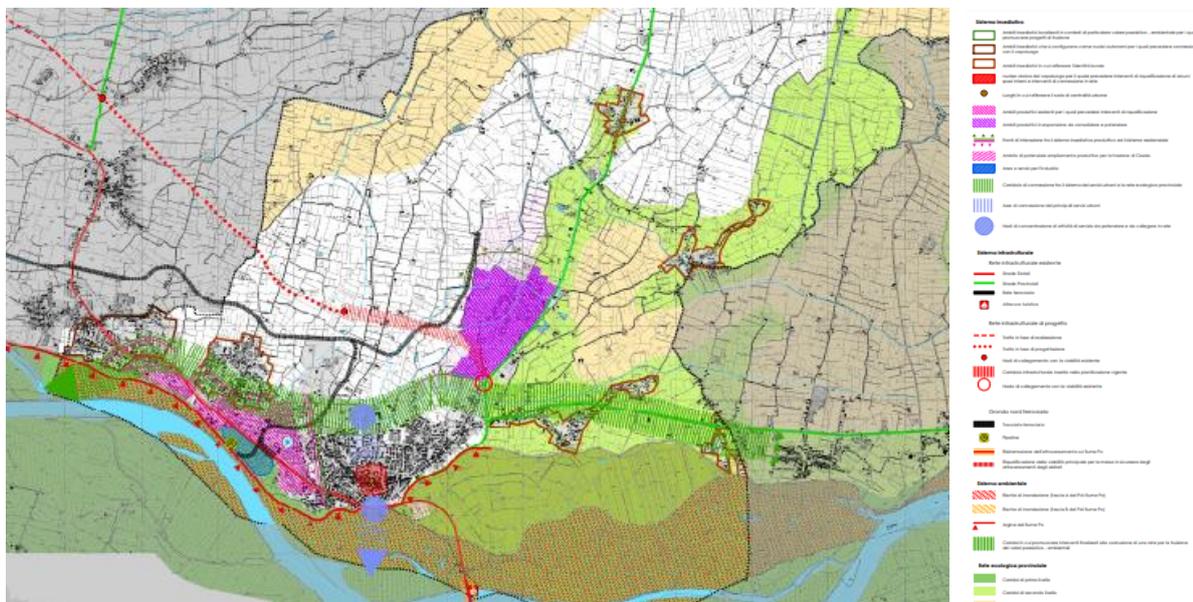


FIGURA 5.29 ESTRATTO DELLA TAVOLA 8 A1 "STRATEGIE DEL DOCUMENTO DI PIANO" DEL PGT PREVIGENTE DI VIADANA (DCC 130/2007)

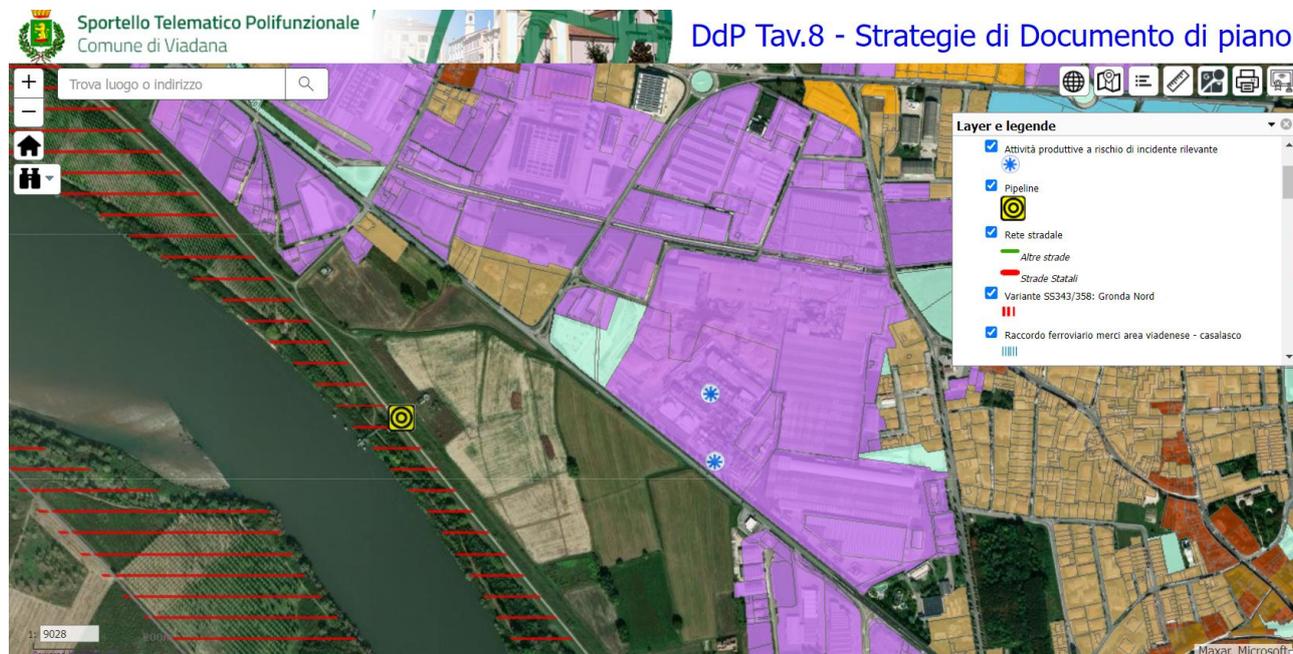


FIGURA 5.30 ELABORAZIONE DA SIT COMUNE DI VIADANA – DDP STRATEGIE DI PIANO

Si riportano di seguito alcuni estratti del PGT di Viadana

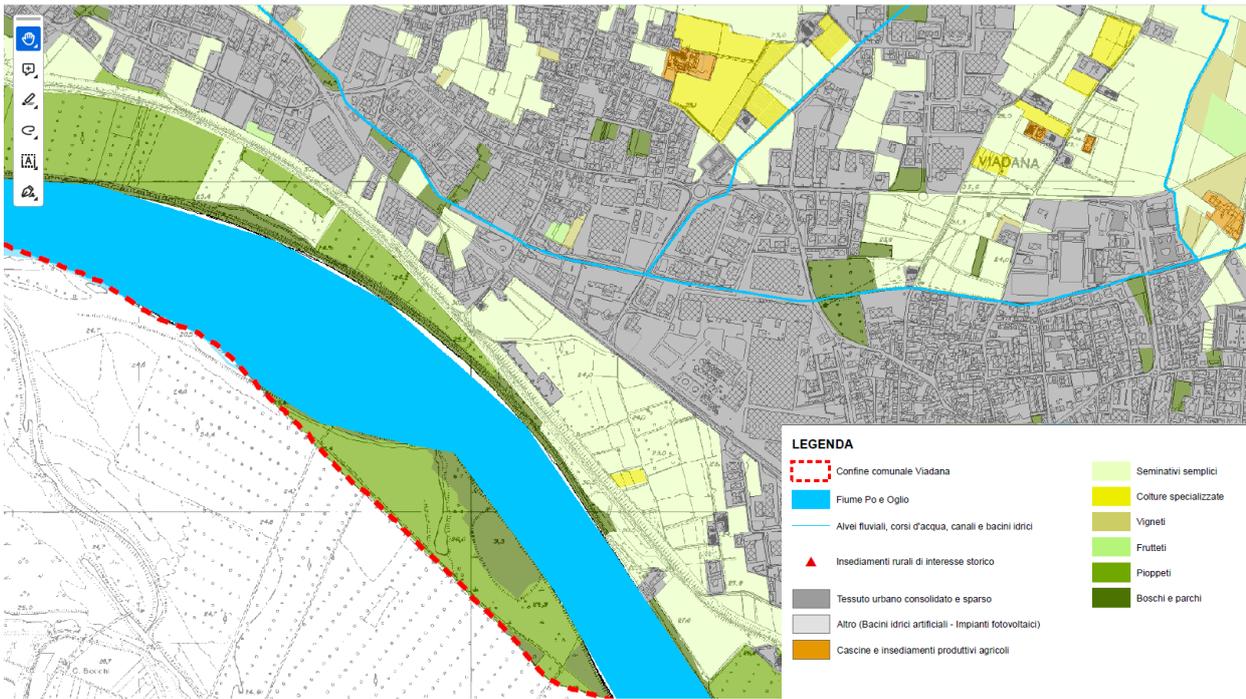


FIGURA 5.31 PIANO DELLE REGOLE PGT DI VIADANA - ELABORATO 03 "CARTA DEL TERRITORIO ED INSEDIAMENTI AGRICOLI"

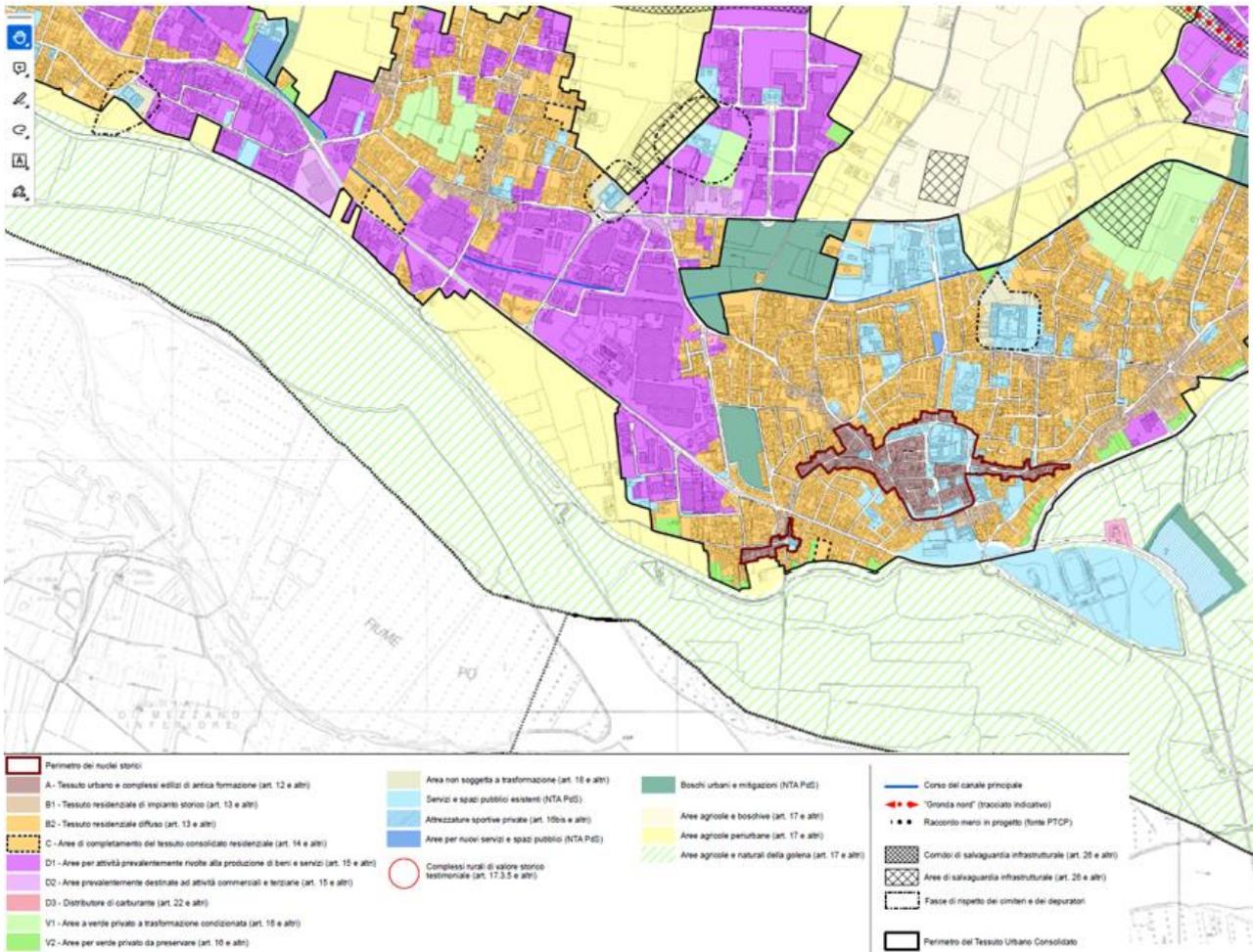


FIGURA 5.32 PIANO DELLE REGOLE PGT DI VIADANA - ELABORATO 02 "CARTA DELLA DISCIPLINA DELLE AREE"

## 5.6 Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale del Mincio

I porti e le aree portuali di Catena e Valdaro sono ricompresi nel territorio del Parco regionale del Mincio.

Il Parco è dotato di Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.), approvato ai sensi della L.R. 86/1983 s.m.i. con D.G.R. n. 7/193 del 28.06.2000; successivamente sono state apportate due Varianti al P.T.C. del Parco approvate da Regione Lombardia con D.G.R. n. 9/1041 del 22/12/2010 - Variante Parziale n. 1 - e con D.G.R. 3599 del 28/9/2020 - Variante Parziale n.2.

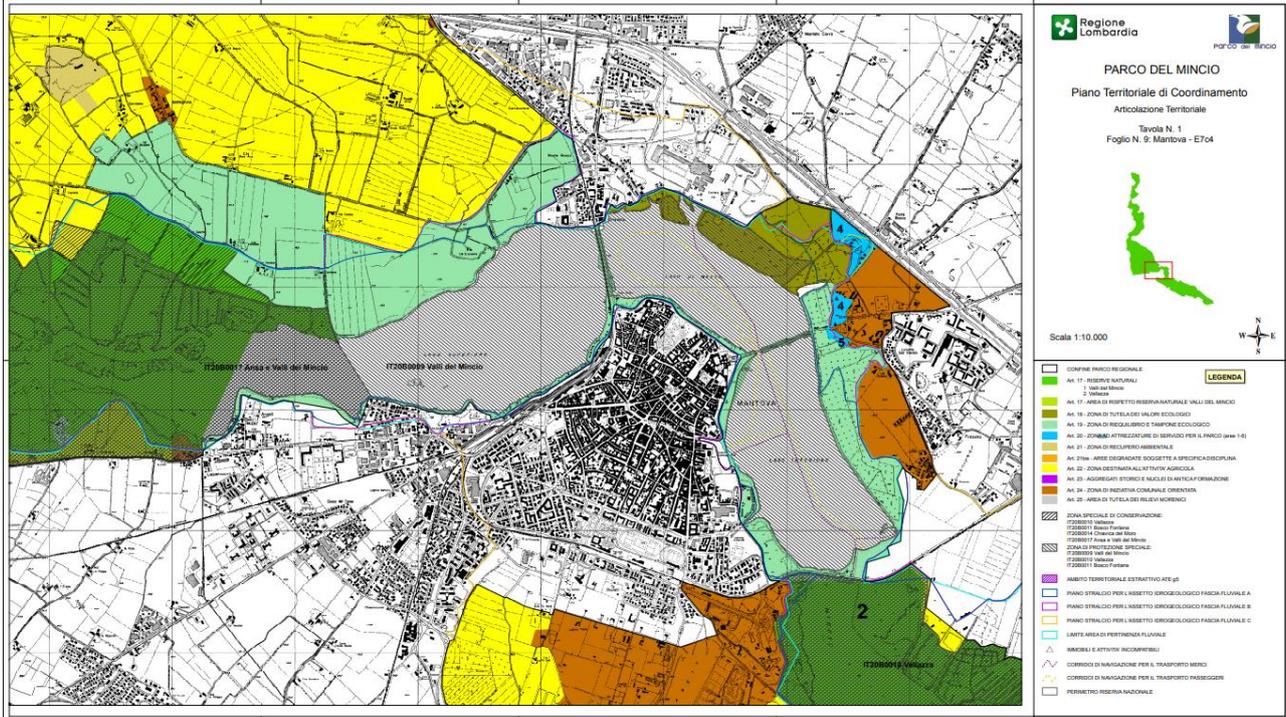


FIGURA 5.33 TAVOLA 1 FOGLIO 9 PTC PARCO REGIONALE DEL MINCIO (MANTOVA)

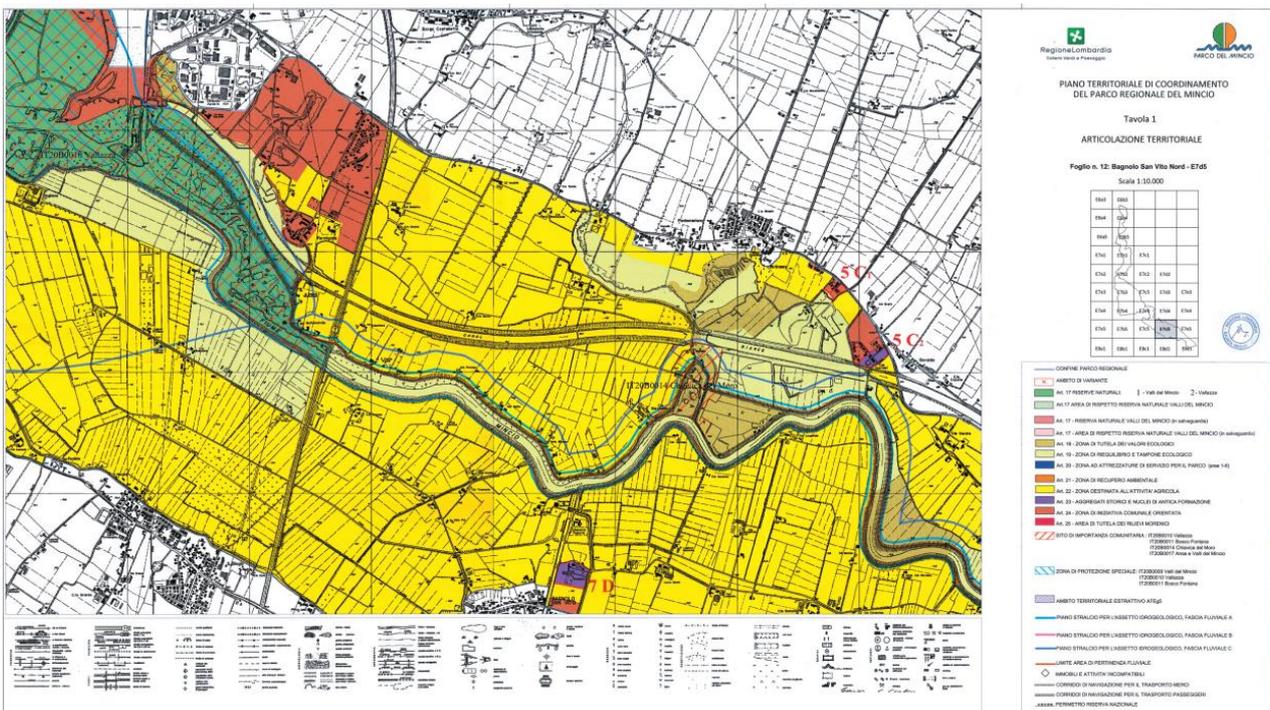


FIGURA 5.34 TAVOLA 1 FOGLIO 12 PTC PARCO REGIONALE DEL MINCIO (BAGNOLO SAN VITO NORD)

Dalla lettura della cartografia del PTC del Parco, contenente i richiami normativi, risulta che:

- Porto Catena nella parte esterna alla darsena e prospiciente il lago Inferiore ricade in “Zona di riequilibrio e tampone ecologico” normata all’Art. 19.
- Porto di Valdaro nella parte interessata dalla darsena e dal suo intorno e nell’area conca di navigazione ricade in “Zona di iniziativa comunale orientata” normata all’Art. 24, nella parte a sud della conca di navigazione ricade nella “Riserva naturale - Vallazza” normata all’Art. 17, nell’area interessata dal canale di navigazione e nella porzione adiacente a nord-est ricade in “Zona di riequilibrio e tampone ecologico” normata all’Art. 19, e una piccola area a nord del canale e ad est della conca ricade in “Zona di tutela dei valori ecologici” normata all’Art. 18.

## 5.7 Mantova Hydrogen Valley

Per lo sviluppo della filiera dell’idrogeno, considerato una delle fonti energetiche chiave nel piano di transizione energetica dell’UE (si veda il paragrafo 4.1), il Governo italiano ha previsto (e supportato) la costruzione di ecosistemi integrati che collegano produzione, trasporto e utilizzo di questo combustibile in vari settori come la mobilità e l’industria.

Le valli dell’idrogeno (Hydrogen Valleys) sono fondamentali per accelerare lo sviluppo di un’economia globale dell’idrogeno identificando e superando le principali barriere tecnologiche e non tecnologiche alla produzione, distribuzione, stoccaggio e utilizzo dell’idrogeno su scala sufficientemente ampia. In quanto ecosistemi su scala ridotta rappresentativi di dinamiche di mercato su scala più ampia, sono inoltre fondamentali per comprendere come un mercato globale dell’idrogeno funzionerebbe come sistema.

Tra le 52 Hydrogen Valley riconosciute in Italia vi è quella di Mantova, la cui previsione ha portato all’aggiudicazione di diversi progetti che hanno ottenuto finanziamenti e cofinanziamenti europei, nazionali e regionali con investimenti complessivi, tra pubblico e privato, di oltre 100 milioni di euro e che coinvolgeranno i diversi attori della filiera.

L’attuazione di questi progetti comporterà nell’area di Valdaro l’insediamento e lo sviluppo coordinato di impianti di produzione e distribuzione di idrogeno verde; centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili, funzionali alla produzione di idrogeno verde; laboratori di ricerca in ambito ferroviario, navale e stradale e lo sviluppo strategico del Porto di Valdaro quale hub di distribuzione dell’idrogeno quale combustibile per navi e treni di nuova generazione.

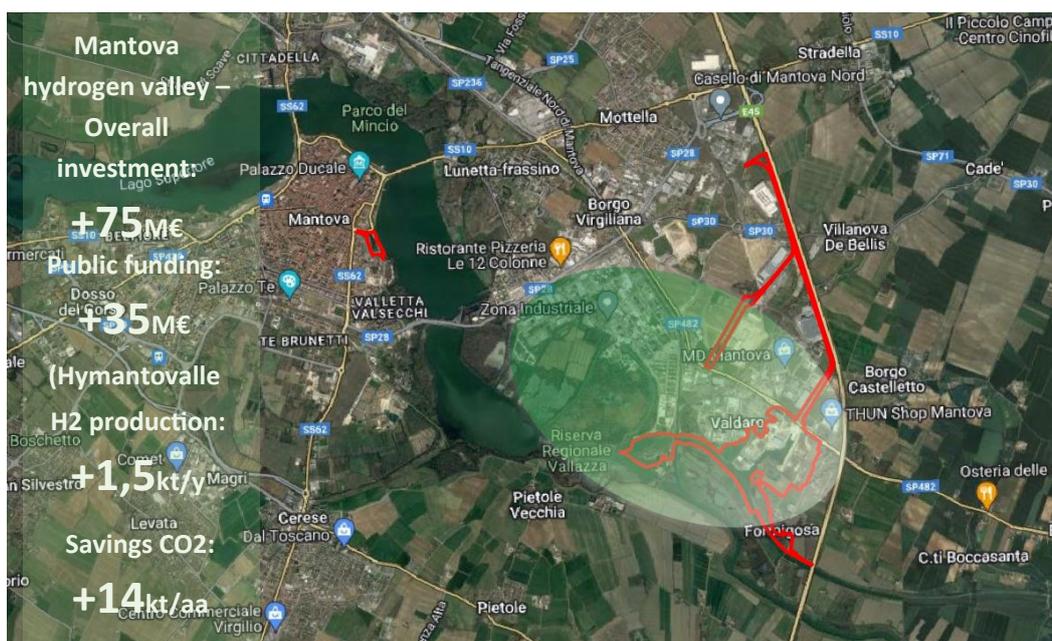


FIGURA 5.35 LOCALIZZAZIONE DELL’HYDROGEN VALLEY DI MANTOVA

In particolare, i progetti UE che vedono la partecipazione della Provincia di Mantova sono HYMANTOVALLEY e MANTHOVA.

### HYMANTOVALLEY

Programma I3 (INTERREGIONAL INNOVATION INVESTMENT)

Capofila la Provincia di Mantova con il supporto di AGIRE, per un totale di 16 partner tra imprese locali, università, centri di ricerca, oltre a imprese e istituzioni olandesi, austriache e belghe ed il sostegno delle Regioni Lombardia, Veneto, Lazio, Emilia-Romagna, Campania e Provincia Autonoma di Trento.

#### Obiettivi

Il progetto coinvolge comunità e industrie europee e locali, nonché il sistema di trasporto trimodale (acque interne, ferrovia e strada) del Porto di Valdaro, in provincia di Mantova, con l'obiettivo di decarbonizzare un'area piuttosto problematica in Europa che si trova nella Pianura Padana italiana. Le azioni principali sono volte a:

- Dimostrare un ecosistema di idrogeno verde a Mantova, replicabile, implementando un modello integrato di produzione, stoccaggio, trasporto e utilizzo di idrogeno per calore, energia e mobilità.
- Sviluppare un centro di ricerca applicata focalizzato sull'ottimizzazione e l'innovazione della catena del valore dell'idrogeno e gestito dalle università competenti.
- Creare sinergie con altri ecosistemi regionali dell'innovazione attraverso lo scambio di conoscenze e l'utilizzo di tecnologie europee. Il territorio locale diventerà una struttura dimostrativa replicabile in altri siti italiani ed europei.

#### Milestones

- Riconversione di un impianto di produzione di idrogeno grigio/blu esistente in impianto verde (10 MW di elettrolisi PEM che produce circa 1.500 t/pa di idrogeno) assorbendo energia da due impianti fotovoltaici e agro-voltaici previsti (13 MW + 27MW).
- Pressurizzazione dell'idrogeno attraverso nuove apparecchiature per predisporre lo stoccaggio in tank amovibili da inviare presso il porto di Valdaro o direttamente a bordo di imbarcazioni a idrogeno e locomotori ferroviari), in attesa della realizzazione di una pipeline diretta, (già progettata dalla Provincia di Mantova grazie ad un Bando europeo CEF).
- Distribuzione dell'idrogeno attraverso una nuova stazione di rifornimento HRS installata nel porto di Valdaro.
- Distribuzione dell'idrogeno alle industrie energivore HTA (hard-to-abate) attraverso rimorchi a idrogeno convertiti che implementano serbatoi containerizzati leggeri e innovativi.
- Ulteriori eventuali utilizzazioni dell'idrogeno per il trasporto navale passeggeri, per una flotta di 5 autobus di trasporto pubblico locale, per il riscaldamento di un edificio pubblico (1 scuola) e le infrastrutture portuali.
- La progettazione (e successiva realizzazione, con altri fondi) di un Centro di ricerca applicata sull'idrogeno in un'area adiacente al porto di Valdaro, che verrà realizzato con il supporto delle università e dei centri di ricerca della Regione Lombardia
- La realizzazione e gestione di uno Stakeholders Forum con lo scopo di aggregare i Soggetti che intendano sviluppare progetti basati sull'idrogeno verde.
- La realizzazione di una Piattaforma Digitale per la gestione dei dati energetici.
- L'elaborazione di un Piano Provinciale dedicato all'idrogeno verde che censirà e svilupperà le applicazioni dell'idrogeno sul territorio locale.

## MANTHOVA

Programma Horizon 2020

Coordinatore: RINA. 14 Partner

Il progetto MANTHOVA riunisce un consorzio di 14 partner altamente qualificati, tutti fortemente impegnati nella transizione energetica e tutti dotati di competenze ed esperienze uniche relative alla pianificazione dell'uso dell'idrogeno, alla produzione, al trasporto, allo stoccaggio, alla distribuzione, all'utilizzo nei rispettivi settori applicativi e sicurezza. Nel complesso, il consorzio comprende tutti gli attori necessari per implementare efficacemente casi d'uso dell'idrogeno rinnovabile, che costituiranno le basi per una futura generazione del mercato dell'idrogeno rinnovabile nell'area territoriale interessata.

Coinvolgendo attori del settore pubblico (in particolare la Provincia di Mantova, supportata da AGIRE) e privato, l'obiettivo e l'ambizione comuni di questi partner della catena del valore è promuovere l'implementazione coordinata di soluzioni tecnologiche e non tecnologiche specifiche per una significativa decarbonizzazione di alcune aree complesse, con particolare attenzione al trasporto merci e pubblico e alla generazione di energia per la fornitura di teleriscaldamento, e per il reciproco vantaggio economico degli attori economici interessati.

La proposta Hydrogen Valley avrà il suo polo produttivo a Mantova, in Lombardia, dove, in complementarità con i fondi nazionali, verrà riconvertito un impianto di produzione di idrogeno da grigio/blu a completamente verde (da fonti rinnovabili) per elettrolisi, da 9,18 MW per una produzione potenziale complessiva di oltre 1.500 tonnellate di idrogeno rinnovabile all'anno, mentre la distribuzione e gli usi finali si estenderanno dal nodo produttivo strategico centrale di Mantova a ovest, fino al Piemonte, a est fino al Friuli Venezia Giulia.

il progetto MANTHOVA si concentrerà specificamente sulla dimostrazione pre-commerciale (TRL8) della capacità di questo cross- ecosystem regionale della Hydrogen Valley per funzionare come un sistema armonico, in cui – come banco di prova di un mercato futuro a brevissimo termine – almeno 500 tonnellate/anno di idrogeno rinnovabile prodotto saranno prelevate da tre diversi usi finali della vita reale (trasporto merci trasporto su strada, trasporto pubblico su strada e generazione di calore).

L'obiettivo finale è quello di utilizzare l'idrogeno rinnovabile lungo l'intera catena del valore, sviluppando al contempo modelli di business replicabili per la futura diffusione commerciale su larga scala dell'idrogeno rinnovabile nell'intero ecosistema interregionale della Hydrogen Valley.

In questo quadro, il progetto dimostrerà in particolare i seguenti usi finali sinergicamente pianificati:

- trasporto merci pesante su gomma lungo le autostrade italiane A4 e A22 (per un prelievo di idrogeno rinnovabile pari a 170 ton/anno). Tale utilizzo finale sarà reso possibile dall'impiego di una flotta di 14 mezzi pesanti a celle a combustibile a idrogeno
- trasporto pubblico con autobus nella città di Mantova (per un prelievo di idrogeno rinnovabile di 30 ton/anno). Questo uso finale sarà dimostrato grazie al contributo di fondi nazionali con cui l'azienda di servizio di trasporto pubblico acquisterà 5 autobus a celle combustibile a idrogeno
- generazione di calore per il Teleriscaldamento (per un prelievo di idrogeno rinnovabile di 300 ton/anno). Questo caso d'uso comporterà l'installazione di un nuovo impianto di generazione del calore per il Teleriscaldamento esistente (TR) della città di Mantova che prevede una caldaia industriale da alimentare con idrogeno rinnovabile al 100%
- la navigazione interna tramite navi alimentate a idrogeno dal porto fluviale di Mantova-Valdaro fino al porto di Venezia.

La Hydrogen Valley proposta coopererà in stretta sinergia con le due Hydrogen Valley interconnesse del Nord Adriatico (su larga scala) e TH2ICINO (su piccola scala).

## 6. Obiettivi generali di sostenibilità

Nel documento di scoping sono stati richiamati gli obiettivi proposti nel Rapporto Ambientale di VAS dell'integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014 utilizzati quale orizzonte generale di sostenibilità per la definizione dei contenuti dell'adeguamento del PTCP di Mantova.

Nella consultazione preliminare è stato suggerito di aggiornare tali obiettivi facendo riferimento anche ad altri principi, tra cui quelli afferenti la strategia per lo sviluppo sostenibile regionale.

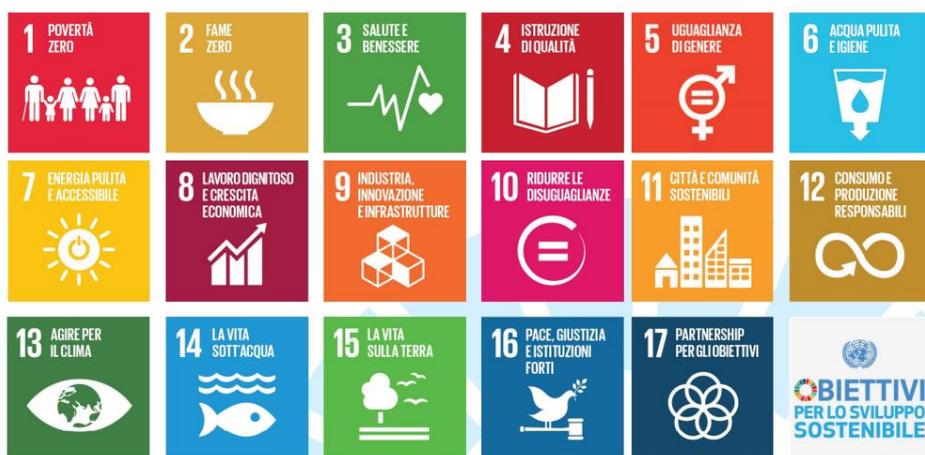
Pertanto, i sistemi presi come riferimento, scelti tra quelli più autorevoli, più recenti e contenenti elenchi esaustivi di obiettivi di sostenibilità definiti ai diversi livelli istituzionali (europeo, nazionale, regionale), sono:

Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile	2015	Vertice delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile del 25-27 settembre 2015, che fissa gli impegni per lo sviluppo sostenibile da realizzare entro il 2030, individuando 17 Obiettivi (SDGs – Sustainable Development Goals) e 169 target
Green Deal	2019	Pacchetto di iniziative strategiche che mira ad avviare l'UE sulla strada di una transizione verde, con l'obiettivo ultimo di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050
Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile	Agg 2022	Strumento di coordinamento dell'attuazione dell'Agenda 2030 dell'Onu in Italia di riferimento per le attività di programmazione, monitoraggio e valutazione della sostenibilità delle politiche pubbliche (5 pilastri fondamentali o 5P-15 scelte strategiche-Valori obiettivo)
Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile	Agg 2023	Declinazione di Agenda 2030 e della Strategia Nazionale in obiettivi strategici che la Lombardia si impegna a perseguire al 2030 e al 2050 (5 macroaree-97 obiettivi strategici)

In questo contesto si accenna all'**Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile** quale programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs – in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi. L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni: i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il 2030.

Lo sviluppo sostenibile è definito come uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i propri bisogni.

Per raggiungere uno sviluppo sostenibile è importante armonizzare tre elementi fondamentali: la crescita economica, l'inclusione sociale e la tutela dell'ambiente.



### Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile SDGs

Più in dettaglio si pone in evidenza la **Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile (SRSvS)** della Lombardia, aggiornata a gennaio 2023, che declina gli obiettivi di Agenda 2030 e della Strategia Nazionale secondo le caratteristiche, le esigenze e le opportunità del territorio lombardo. In considerazione anche degli obiettivi posti dalle politiche europee, nazionali e regionali e dal posizionamento attuale della regione, essa individua gli obiettivi strategici che la Lombardia si impegna a perseguire in attuazione del principio di sviluppo sostenibile: soddisfare i bisogni delle generazioni presenti, senza compromettere la possibilità di fare altrettanto per le generazioni future.

La sezione principale della Strategia (“Gli Obiettivi Strategici”) si articola in cinque macroaree che coprono l’intero spettro delle competenze di Regione:

- Salute, uguaglianza, inclusione;
- Istruzione, formazione, lavoro;
- Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture;
- Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo;
- Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura.

Le macroaree contengono i 97 Obiettivi Strategici, raggruppati in aree di intervento, i quali forniscono le indicazioni specifiche sulle azioni da intraprendere.

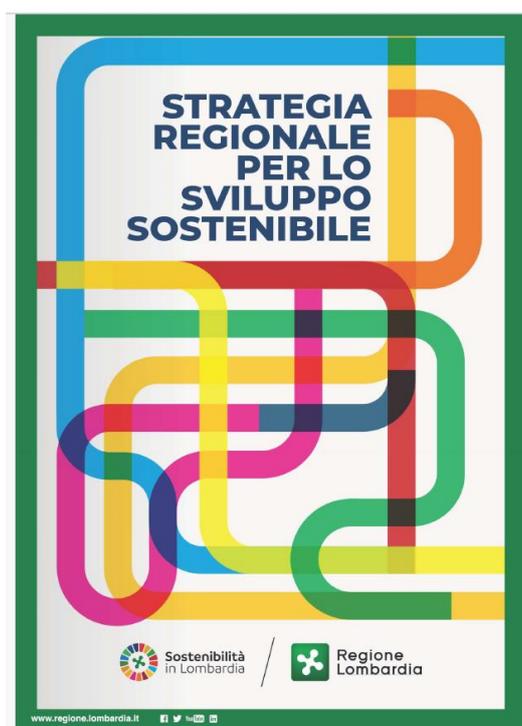
L’aggiornamento di gennaio 2023 perfeziona il sistema di monitoraggio attraverso la definizione di 70 target, derivanti da piani e programmi regionali o da norme nazionali o europee, mentre gli indicatori sono stati suddivisi in due livelli: il primo, più sintetico, con 91 indicatori permette una visione d’insieme della situazione lombarda rispetto a ciascun SDG (obiettivi di sviluppo sostenibile dell’Agenda 2030); il secondo, con 113 indicatori, scende nel dettaglio di processo e contributo, rilevando dati come lo stato di attuazione delle politiche e i loro effetti sul contesto.

Si richiama l’elenco degli obiettivi evidenziando che gli obiettivi maggiormente attinenti a quelli del PRP riguardano le macroaree connesse a Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture e Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo.

<b>Macroaree ed Obiettivi strategici SRSvS</b>
<i>SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE</i>
1.1.1 Contrastare la povertà e la deprivazione materiale
1.1.2 Promuovere coesione sociale, inclusione e sussidiarietà
1.1.3 Sostenere il progetto di vita delle persone con disabilità
1.1.4 Raggiungere la sicurezza alimentare
1.1.5 Sostenere la cooperazione internazionale e gestire le migrazioni
1.2.1 Ridurre le differenze economiche
1.2.2 Sostenere il reddito delle famiglie in difficoltà
1.2.3 Conciliare i tempi di vita e lavorativi con le esigenze familiari e i servizi di welfare
1.2.4 Sostenere la rappresentanza e la leadership femminile nella società
1.2.5 Contrastare la violenza di genere
1.2.6 Tutelare il benessere delle generazioni giovani e future
1.3.1 Promuovere stili di vita salutari
1.3.2 Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute
1.3.3 Potenziare e riorganizzare la rete territoriale dei servizi sanitari
1.3.4 Progettare nuovi servizi di tutela della salute per gli anziani
1.3.5 Potenziare la formazione e il reclutamento del personale sanitario
1.3.6 Attuare la transizione ecologica e digitale nella Sanità
<i>ISTRUZIONE, FORMAZIONE, LAVORO</i>
2.1.1 Ridurre la dispersione scolastica
2.1.2 Favorire il raccordo tra istruzione scolastica, formazione professionale e mondo del lavoro
2.1.3 Promuovere e rafforzare l'istruzione terziaria superiore
2.1.4 Formare i formatori e adeguare l'offerta infrastrutturale educativa
2.2.1 Consolidare il sistema di Istruzione Tecnica Superiore
2.2.2 Promuovere il lifelong learning
2.2.3 Sviluppare le competenze per l'apprendimento creativo orientato all'innovazione
2.3.1Cogliere le opportunità di una crescita economica sostenibile
2.3.2 Favorire una crescita economica funzionale alla crescita costante dell'occupazione e, in particolare, dell'occupazione giovanile
2.3.3 Contrastare le infiltrazioni della criminalità nel sistema produttivo
2.4.1 Ridurre la disoccupazione con particolare riferimento a quella giovanile e femminile
2.4.2 Ridurre la quota di giovani che non sono in percorsi educativi o alla ricerca di lavoro (NEET) e le condizioni di lavoro precario
2.4.3 2.4.3. Aggiornare le politiche attive sul lavoro
2.4.4 Azzerare gli infortuni e le morti sul lavoro
<i>SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE</i>
3.1.1 Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile
3.1.2 Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico
3.2.1 Diffondere e rafforzare le reti informatiche sul territorio
3.2.2 Sostenere lo sviluppo di tecnologie strategiche
3.2.3 Aumentare le competenze digitali e ridurre il digital divide
3.2.4 Favorire l'innovazione digitale nelle imprese
3.2.5 Attuare la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione
3.2.6 Sviluppare sistemi integrati per il monitoraggio ambientale
3.3.1 Ridurre e azzerare il consumo di suolo
3.3.2 Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale

3.3.3 Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici
3.3.4 Ridurre il disagio abitativo
3.4.1 Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture
3.4.2 Promuovere la mobilità sostenibile
3.4.3 Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale
3.4.4 Promuovere una logistica urbana sostenibile
3.5.1 Promuovere la Cultura come leva per uno sviluppo sostenibile dei territori
3.5.2 Promuovere il turismo sostenibile
3.5.3 Sviluppare il marketing territoriale
3.6.1 Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati
<i>MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI, ENERGIA, PRODUZIONE E CONSUMO</i>
4.1.1 Ridurre le emissioni di gas climalteranti
4.1.2 Territorializzare e monitorare le politiche
4.2.1 Ridurre le emissioni del settore civile
4.2.2 Ridurre le emissioni del sistema produttivo
4.2.3 Ridurre le emissioni dei trasporti
4.2.4 Ridurre le emissioni del settore agro-zootecnico e promuovere i sistemi di sequestro del carbonio
4.3.1 Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)
4.3.2 Adeguare la rete elettrica al modello di produzione diffusa
4.3.3 Sviluppare le comunità energetiche
4.3.4 Contrastare la povertà energetica
4.4.1 Promuovere la trasformazione circolare delle filiere
4.4.2 Promuovere la simbiosi industriale
4.4.3 Innovare gli strumenti di policy regionale in tema di economia circolare
4.4.4 Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese
4.4.5 Contrastare lo spreco alimentare lungo tutta la filiera
4.5.1 Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili
4.5.2 Sviluppare nuovi strumenti e buone pratiche
<i>SISTEMA ECO-PAESISTICO, ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, AGRICOLTURA</i>
5.1.1 Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una sinergia con le azioni di mitigazione
5.1.2 Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze
5.2.1 Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti
5.3.1 Incrementare il risanamento ambientale e la rigenerazione dei siti inquinati
5.3.2 Affrontare la contaminazione diffusa dei suoli
5.4.1 Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali
5.4.2 Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici
5.4.3 Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale
5.4.4 Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo
5.4.5 Consolidare ed estendere l'esperienza dei Contratti di Fiume e di Lago
5.5.1 Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000
5.5.2 Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale
5.5.3 Contrastare la diffusione delle specie aliene
5.5.4 Aumentare le aree protette
5.5.5 Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità
5.6.1 Promuovere la gestione forestale sostenibile

5.7.1 Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana
5.7.2 Promuovere il drenaggio urbano sostenibile
5.7.3 Favorire lo sviluppo di competenze tecniche nei progettisti e nella PA
5.7.4 Sviluppare funzioni, efficienza e qualità del Servizio Idrico Integrato
5.7.5 Promuovere il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini
5.8.1 Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione
5.8.2 Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali
5.8.3 Tutelare e valorizzare le risorse idriche come elementi identitari del territorio
5.8.4 Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili
5.9.1 Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura
5.9.2 Ridurre le emissioni di gas serra e di ammoniaca di origine agro-zootecnica
5.9.3 Garantire la sostenibilità economica delle imprese agricole
5.9.4 Sostenere l'agricoltura di prossimità e i Sistemi Agro-alimentari locali



<https://www.svilupposostenibile.regione.lombardia.it/it/strategia-regionale/la-strategia>

All'interno di questo vasto paniere di strategie si è proceduto a selezionare un possibile elenco di tematiche e di obiettivi coerenti, declinati ed integrati nel Rapporto Ambientale per la loro attinenza con il PRP, i suoi obiettivi ed azioni, riportati al successivo capitolo.

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile estrapolati dagli strumenti sovraordinati vengono successivamente confrontati con le **previsioni** /azioni dell'aggiornamento del piano per verificarne la coerenza.

## 7. Verifica di coerenza

### 7.1 Coerenza esterna

La coerenza rispetto al quadro di riferimento programmatico o “coerenza esterna” viene svolta per verificare in quale misura il piano si allinea agli obiettivi ed alle strategie definite in sede sovraordinata, analoga e sotto ordinata al fine di concorrere al perseguimento di politiche territoriali condivise

La coerenza viene verificata in modo qualitativo tra obiettivi dei differenti piani, seguendo il seguente schema:

	COERENTE
	PARZIALMENTE COERENTE
	NON COERENTE
	INDIFFERENTE

VERIFICA DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE CON LE STRATEGIE ED INDIRIZZI DI SCALA SUPERIORE, EQUIVALENTE E LOCALE

		OBIETTIVI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE (PRP)					
		1	2	3	4	5	6
<b>OBIETTIVI PROGRAMMA TEN-T</b>	<b>DEL UE</b>	Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione e delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
	1	promuovere e rafforzare la posizione competitiva delle vie navigabili interne nel sistema dei trasporti e a facilitarne l'integrazione nella catena logistica intermodale					

		OBIETTIVI DEL PRP					
		1	2	3	4	5	6

<b>OBIETTIVI DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)</b>		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente; nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi); nell'uso delle risorse e nella produzione di energia; e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio						
2	Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica						
3	Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche,						

	distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi						
4	Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio						
5	Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: la promozione della qualità architettonica degli interventi; la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici; il recupero delle aree degradate; la riqualificazione dei quartieri di ERP; l'integrazione funzionale; il riequilibrio tra aree marginali e centrali; la promozione di processi partecipativi						
6	Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero						
7	Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico						
8	Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai						

	rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque						
9	Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio						
10	Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo						
11	Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità; coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile; il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi; strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale; lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità						
12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come						

	competitore a livello globale						
13	Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo						
14	Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat						
15	Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo						
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree						

	dismesse, il riutilizzo dei rifiuti						
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata						
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica						
19	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia						
20	Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati						
21	Realizzare la pianificazione integrata						

	del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio						
22	Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)						
23	Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione						
24	Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti						

		OBIETTIVI DEL PRP					
OBIETTIVI DEL PTR (Revisione Generale D.G.R. n. 7170/2022)		1	2	3	4	5	6
		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	Rafforzare l'immagine di Regione Lombardia e farne conoscere il capitale territoriale e le eccellenze						
2	Sviluppare le reti materiali e immateriali per uno sviluppo equilibrato, connesso e coeso del						

	territorio (per la mobilità di merci, plurimodali e interconnesse alla scala internazionale/per la mobilità di persone, metropolitane e interconnesse alla scala locale/per l'informazione digitale e il superamento del digital divide						
3	Sostenere e rafforzare lo storico sistema policentrico regionale confermando il ruolo attrattivo di Milano ma valorizzando contestualmente il ruolo delle altre polarità (regionali, provinciali e sub-provinciali) al fine di consolidare rapporti sinergici tra reti di città e territori regionali come smart land						
4	Valorizzare in forma integrata le vocazioni e le specificità dei territori, le loro risorse ambientali e paesaggistiche come capitale identitario della Lombardia						
5	Attrarre nuovi abitanti e contrastare il brain drain perseguendo la sostenibilità della crescita, con un utilizzo attento e responsabile delle risorse e promuovendo la qualità urbana						
6	Migliorare la qualità dei luoghi dell'abitare, anche garantendo l'accessibilità, l'efficienza e la sicurezza dei servizi						
7	Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità e i relativi habitat funzionali in un sistema di reti ecologiche interconnesse e polivalenti nei diversi contesti territoriali evitando prioritariamente la deframmentazione dell'esistente connettività ecologica						
8	Promuovere e sostenere i processi diffusi di rigenerazione per una maggiore sostenibilità e qualità urbana e						

	territoriale migliorando le interconnessioni tra le sue diverse parti, tra centro e periferia e tra l'urbanizzato e la campagna						
9	Ridurre il consumo di suolo e preservare quantità e qualità del suolo agricolo e naturale						
10	Custodire i paesaggi e i beni culturali, quali elementi fondanti dell'identità lombarda e delle sue comunità, e promuoverne una fruizione diffusa (sviluppando un turismo culturale sostenibile nelle aree periferiche e rurali anche per contrastare il sovraffollamento dei grandi centri)						
11	Promuovere la pianificazione integrata del territorio, preservando un sistema ambientale di qualità, nei suoi elementi primari, ma anche nei suoi elementi residuali riconoscendo il valore e la potenzialità degli spazi aperti, delle reti ecologiche e della Rete verde ai fini del potenziamento dei servizi ecosistemici						
12	Favorire un nuovo green deal nei territori e nel sistema economico incrementando l'applicazione dell'economia circolare in tutti i settori attraverso l'innovazione e la ricerca, la conoscenza e la cultura di impresa e la sua concreta applicazione						
13	Promuovere un modello di governance multiscalare e multidisciplinare che sappia integrare i diversi obiettivi, interessi, esigenze e risorse, valorizzando ed incentivando il partenariato pubblico - privato						

		OBIETTIVI DEL PRP					
OBIETTIVI DEL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO		1	2	3	4	5	6
		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	conseguire il recupero della funzionalità dei sistemi naturali, il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio e degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;						
2	raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali al consolidamento dei terreni e alla riduzione dei deflussi di piena;						
3	garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio.						

		OBIETTIVI DEL PRP					
OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI		1	2	3	4	5	6
		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	migliorare la conoscenza del rischio						

2	migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti						
3	ridurre l'esposizione al rischio						
4	assicurare maggiore spazio ai fiumi						
5	difesa delle città e delle aree metropolitane						

		OBIETTIVI DEL PRP					
OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE		1	2	3	4	5	6
		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;						
2	agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;						
3	mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;						
4	assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;						

5	contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.						
---	---	--	--	--	--	--	--

		OBIETTIVI DEL PRP					
OBIETTIVI DEL PIANO DI BILANCIO IDRICO		1	2	3	4	5	6
		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	Cooperazione, individuato in quanto la gestione della risorsa idrica non può prescindere dal dialogo e dal confronto tra gli amministratori pubblici e i portatori di interesse e dalla disponibilità delle parti al confronto e alla condivisione di dati, conoscenze e misure di tutela.						
2	Riequilibrio del bilancio ai fini della sostenibilità, significa utilizzare la risorsa nella misura in cui è effettivamente disponibile, e senza comprometterne la disponibilità per l'ambiente o per le generazioni future.						
3	Gestione delle crisi idriche e delle siccità: le crisi idriche, a causa dell'elevato sfruttamento della risorsa che caratterizza il Distretto, sono un tema che è sempre stato trattato con la massima attenzione. Ormai è evidente che la risorsa idrica è sempre meno disponibile nei mesi estivi, soprattutto in alcune aree del bacino del Po, mentre si sono intensificate, mediamente, le perturbazioni e le piene, contemporaneamente è aumentata molto anche la richiesta di acqua, soprattutto per sostenere la produzione agricola e per						

	produrre energia elettrica rinnovabile. Quando la risorsa è scarsa, vanno individuati e attuati i comportamenti necessari a rendere resiliente il sistema, attraverso il superamento delle crisi e la riduzione degli impatti.						
--	--	--	--	--	--	--	--

		OBIETTIVI DEL PRP					
OBIETTIVI DEL PIANO REGIONALE DI INTERVENTI PER LA QUALITA' DELL'ARIA		1	2	3	4	5	6
		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti,						
2	preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.						

		OBIETTIVI DEL PRP					
OBIETTIVI DEL PIANO REGIONALE ENERGIA AMBIENTE E CLIMA		1	2	3	4	5	6
		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	Riduzione gas climalteranti al 2030 del 43,8% (rispetto al 2005)						

2	Riduzione usi finali di energia al 2030 del 35,2% (rispetto al 2005)						
3	Copertura usi finali con energia da fonti rinnovabili al 2030 del 35,8%						

		OBIETTIVI DEL PRP					
OBIETTIVI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI		1	2	3	4	5	6
		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	Riduzione della produzione di rifiuti urbani e speciali						
2	Raggiungimento, per la gestione dei rifiuti urbani, a livello regionale al 2027 dell'83,3% di raccolta differenziata e non inferiore al 65% a livello comunale; tali obiettivi saranno conseguiti attraverso l'ottimizzazione del sistema delle raccolte prevedendo la progressiva ulteriore estensione del "modello omogeneo", il miglioramento qualitativo, nonché l'estensione delle raccolte a nuove frazioni merceologiche come previsto dalla normativa di riferimento						
3	Ampio superamento degli obiettivi di preparazione al riutilizzo e riciclaggio previsti dalla normativa per i rifiuti urbani (67,8% all'anno 2027 per lo Scenario Ottimizzato) e per i rifiuti da C&D (90,0% per lo Scenario Ottimizzato)						
4	Recupero di materia ed energia, con priorità per il recupero di materia nel rispetto della gerarchia della gestione						

5	Mantenimento dell'autosufficienza regionale nel trattamento del Rifiuto Urbano Residuo (EER 200301, di seguito R.U.R.)						
6	Miglioramento dell'impiantistica regionale anche funzionale al conseguimento degli obiettivi di riciclaggio						
7	Strategie di gestione finalizzate alla diffusione della tariffazione puntuale, a favorire sistemi di gestione in grado di ridurre i gas climalteranti, a promuovere il mercato dei prodotti ottenuti da riciclaggio e la lotta all'illecito						
8	Progressivo ulteriore miglioramento delle modalità di gestione dei rifiuti speciali prevedendo la contrazione dello smaltimento in discarica a favore del recupero di materia e del recupero energetico per i rifiuti compatibili						

		OBIETTIVI DEL PRP					
OBIETTIVI DEL PIANO REGIONALE DELLE BONIFICHE		1	2	3	4	5	6
		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	Definizione delle priorità di intervento regionali e gestione dei procedimenti di bonifica sul territorio						
2	Rigenerazione delle aree contaminate dismesse, sottoutilizzate e degradate						
3	Gestione dei rifiuti prodotti nel corso degli interventi di bonifica						

4	Prevenzione della contaminazione						
5	Tutela delle acque sotterranee dall'inquinamento						
6	Valori di fondo dei suoli e delle acque sotterranee						

OBIETTIVI DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (GENERALI)		OBIETTIVI DEL PRP					
		1	2	3	4	5	6
Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree			Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare e di relazioni						
2	Garantire la qualità dell'abitare e governare il processo di diffusione						
3	Promuovere una mobilità efficiente e sostenibile e garantire un sistema infrastrutturale intermodale, sicuro ed adeguato						
4	Promuovere la difesa e la valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole						
5	Attivare politiche per un territorio più vivibile e sicuro e per il contenimento dei rischi da inquinamento ambientale						
6	Perseguire la valorizzazione del paesaggio e la costruzione delle reti ecologiche						
7	Valorizzare il sistema turistico e integrare i valori plurali del territorio						
8	Promuovere il sistema economico, valorizzando						

	il legame tra territori e produzioni						
9	Incrementare le occasioni e le capacità di cooperazione, programmazione e progettazione tra gli enti locali e i cittadini nella attuazione delle politiche territoriali						
10	Garantire l'uso razionale e l'efficienza distributiva delle risorse energetiche e non rinnovabili						

		OBIETTIVI DEL PRP					
OBIETTIVI DEL PTCP (DEI SISTEMI TEMATICI)		1	2	3	4	5	6
	Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree		Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
	sistema paesaggistico ambientale						
1	Salvaguardare gli aspetti caratteristici e significativi dei paesaggi riconosciuti						
2	Gestire le trasformazioni del territorio in una prospettiva di sviluppo sostenibile						
3	Pianificare il paesaggio mantovano						
4	Incentivare forme di cooperazione inter-istituzionale per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione condivisa del paesaggio mantovano						
	Sistema insediativo						
5	Assicurare la sostenibilità degli impatti degli insediamenti sulle risorse del territorio						
6	Perseguire una governance unitaria delle						

	politiche insediative a scala territoriale						
7	Assicurare e mantenere una elevata qualità sociale e vitalità economica degli insediamenti						
8	Promuovere lo sviluppo razionale e sostenibile delle aree produttive						
9	Promuovere il miglioramento della qualità ecologica degli insediamenti						
	Sistema rischio, degrado e compromissione paesaggistica						
10	Nelle aree e negli ambiti degradati o compromessi, favorire gli interventi di recupero e riqualificazione ai fini di reintegrare o reinterpretare i valori paesaggistici preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici correlati con questi						
11	Perseguire il rallentamento del deflusso delle acque, soprattutto in caso di eventi atmosferici rilevanti, attraverso il convogliamento delle stesse in aree appositamente individuate e pertanto naturalmente idonee alla esondazione temporanea (come aree boscate o ambiti estrattivi dismessi)						
12	nelle aree e negli ambiti a rischio di degrado e/o compromissione paesaggistica, mettere in atto misure di prevenzione e di contenimento dei processi che lo determinano						
13	Concentrare prioritariamente gli interventi di compensazione in tali aree ed ambiti ai fini del perseguimento delle finalità sopraindicate						
14	perseguire la multifunzionalità insediativa dei poli urbani esistenti, come elemento di qualificazione urbana						

	contro il degrado e la compromissione paesaggistica						
	sistema mobilità trasporti						
15	CONNESSIONE - Migliorare la connettività del territorio mantovano a corridoi e poli regionali, nazionali ed europei per potenziare competitività e sviluppo						
16	ACCESSIBILITA' - Garantire l'accessibilità al territorio - ai poli principali, tra poli secondari e tra aree periferiche - per assicurare le relazioni di persone e merci incentivando la creazione di un sistema policentrico e migliorando l'efficienza e la velocità della rete						
17	QUALITA' - Garantire la qualità, la sicurezza e l'integrazione del sistema della mobilità						
18	SOSTENIBILITA' - Promuovere la sostenibilità ambientale e sociale del sistema dei trasporti						
19	INNOVAZIONE - Promuovere politiche innovative per la programmazione e la condivisione delle azioni						
	Sistema agricolo rurale						
20	Promuovere un uso più corretto del territorio per soddisfare le esigenze insediative senza compromettere il territorio libero						
21	Contenere il consumo di suolo, promuovendo un miglior uso di quello già compromesso, anche attraverso il recupero e la riqualificazione delle aree dimesse						
22	Salvaguardare il territorio libero e il paesaggio assicurandone la tutela e la valorizzazione, tenendo conto degli aspetti relativi alla sicurezza (assetto idrogeologico, sismico, ...)						

OBIETTIVI DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MANTOVA		OBIETTIVI DEL PRP					
		1	2	3	4	5	6
		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
	Sistema naturale e rurale						
1	Contenere il consumo di suolo						
2	Contribuire alla tutela, al consolidamento ed alla valorizzazione delle aree naturali						
3	Conservare gli spazi agricoli e riconoscerne le differenti vocazioni						
	Sistema insediativo						
4	Tutelare e valorizzare il patrimonio storico e culturale						
5	Favorire gli interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio						
6	Garantire l'efficienza delle trasformazioni territoriali						
	Sistema dei servizi e della cultura						
7	Migliorare l'efficienza e l'accessibilità dei servizi						
8	Garantire la qualità degli spazi pubblici esistenti e di progetto						
9	Promuovere progetti di riqualificazione dei principali spazi aperti esistenti						
	Sistema infrastrutturale						
10	Completare il sistema delle connessioni infrastrutturali su gomma, ferro e acqua						
11	Migliorare l'accessibilità del centro storico armonizzando le						

	esigenze di cittadini e di fruitori della città						
12	Sviluppare la rete ciclabile sia in ambito urbano che per la fruizione del territorio agricolo e naturale						
	Sistema economico						
13	Potenziare il polo logistico di Valdarò in accordo con la Provincia di Mantova						
14	Valorizzare il sistema commerciale delle "botteghe del centro"						
15	Riconoscere le diverse vocazioni dei poli produttivi esistenti e garantire l'equilibrio fra gli insediamenti produttivi e la qualità ambientale						
	Governance						
16	Proseguire nel confronto coi comuni contermini e con i soggetti istituzionali per la condivisione delle scelte territoriali nell'ottica della sostenibilità che per realizzarsi deve far riferimento a un'area vasta						
17	Garantire attraverso un atto condiviso di pianificazione il coordinamento dei diversi aspetti della gestione della città e del territorio del comune del suo intorno.						

Come si evince dalla analisi svolta rispetto al Quadro di riferimento programmatico, i contenuti del Piano risultano pienamente coerenti, sia con la pianificazione locale, che con le scelte strategiche e gli indirizzi di sviluppo di scala superiore sovraordinata. Le opere non comportano diverse trasformazioni o la rivalutazione di azioni già adottate o in corso di realizzazione, riconducibili o programmati da altri soggetti o piani sovra ordinati.

VERIFICA DI COERENZA TRA LE AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE E GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ, DECLINATI DA SISTEMI DEFINITI A LIVELLI ISTITUZIONALI SOVRAORDINATI

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		AZIONI DEL PRP						
		1	2	3	4	5	6	7
		realizzazione				riqualificazione	riattivazione	conferma
		della piattaforma ferro/gomma nel retroporto di Valdaro	delle opere ed infrastrutture connesse alla logistica e degli interventi compatibili con l'interazione città porto nell'area sud orientale del porto di Valdaro	delle opere ed infrastrutture relative al polo cerealicolo nell'area ovest del porto di Valdaro	delle opere di completa infrastruttura nel porto esistente di Valdaro	della darsena ed attracco natanti/ diportisti e riorganizzazione dello scalo navi da crociera nel porto Catena	del pipeline di Viadana	delle aree destinate a mitigazioni e compensazioni ambientali e delle normative per la sicurezza delle procedure portuali
1	Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti per migliorare la qualità dell'aria nel rispetto dei limiti							
2	Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche							
3	Ridurre i consumi idrici e conservare l'equilibrio idraulico nei processi di urbanizzazione							
4	Ridurre il consumo di suolo e la dispersione insediativa e prevedere l'utilizzo di aree già trasformate o da rigenerare							
5	Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (usi del suolo incompatibili, aree degradate, siti contaminati, )							

6	Perseguire la valorizzazione degli insediamenti, il completamento delle aree non attuate e la rigenerazione/riqualificazione urbana							
7	Garantire la tutela degli elementi di pregio e prevedere l'aumento del patrimonio naturale							
8	Ridurre il degrado, migliorare la qualità e attuare le reti eco-paesistiche integrando elementi naturali negli ambiti edificati / infrastrutturati							
9	Ridurre i consumi e migliorare l'efficienza energetica							
10	Aumentare l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e ridurre o eliminare l'utilizzo di combustibili fossili e le emissioni di gas nocivi							
11	Rigenerare le aree contaminate dismesse e degradate							
12	Ridurre o mitigare le emissioni sonore per rispettare i valori limite							
13	Contenere l'inquinamento elettromagnetico							

14	Migliorare la connettività e l'accessibilità del territorio per favorire le relazioni di persone e merci				indirettamente			
15	Garantire la qualità, la sicurezza e l'integrazione del sistema della mobilità							
16	Sviluppare la sostenibilità ambientale e sociale del sistema dei trasporti							
17	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione							
18	Sviluppare politiche e tecnologie innovative							
19	Incrementare forme di turismo sostenibile							
20	Garantire la salvaguardia della salute pubblica							

Come risulta dalla analisi svolta rispetto agli Obiettivi di sostenibilità sovraordinati, le azioni del Piano risultano sostanzialmente coerenti e in buona parte integrati con i principi di sostenibilità; si fa presente che valutazioni più specifiche in merito a possibili interazioni potranno essere affrontate nelle successive fasi progettuali in cui eventualmente andranno individuate misure mitigative.

## 7.2 Coerenza interna

VERIFICA DI COERENZA INTERNA TRA OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE

	OBIETTIVI DEL PRP					
	1	2	3	4	5	6

AZIONI DEL PRP		Aggiornare l'ambito portuale, l'assetto delle aree ed attrezzature portuali e adeguare le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree	Migliorare l'integrazione delle infrastrutture intermodali acqua, ferro, gomma ed ottimizzare le connessioni col contesto	Ottimizzare e semplificare le procedure di governo delle diverse tipologie di intervento	Accrescere l'attrattività delle aree portuali per il trasporto delle merci e delle persone	Prevenire e controllare i fattori di rischio per l'ambiente e la salute, individuare eventuali impatti e le conseguenti misure di mitigazione e compensazione	Monitorare le azioni e le attività portuali per verificarne l'andamento ed eventualmente adottare misure correttive
1	realizzazione della piattaforma ferro/gomma nel retroporto di Valdarò						
2	realizzazione delle opere ed infrastrutture connesse alla logistica e degli interventi compatibili con l'interazione città porto nell'area sud orientale del porto di Valdarò						
3	realizzazione delle opere ed infrastrutture relative al polo cerealicolo nell'area ovest del porto di Valdarò						
4	realizzazione delle opere di completamento infrastrutturale nel porto esistente di Valdarò						
5	riqualificazione della darsena ed attracco natanti/diportisti e riorganizzazione dello scalo navi da crociera nel porto Catena						
6	riattivazione del pipeline di Viadana						
5	conferma delle aree destinate a mitigazioni e compensazioni ambientali e delle normative per la sicurezza delle procedure portuali						

Come si evince dall'analisi svolta relativa alla coerenza interna del Piano, è verificata la piena coerenza tra gli obiettivi e le azioni del Piano in quanto la realizzazione delle azioni previste risulta direttamente finalizzata all'attuazione delle strategie di sviluppo enunciate di Piano.

## 8. Analisi del contesto territoriale, ambientale, socioeconomico e paesaggistico

L'analisi di contesto del Piano riferita agli aspetti ambientali, culturali, paesaggistici e socioeconomici richiama quella contenuta nel Rapporto Ambientale del recente adeguamento del PTCP (BURL .../2022) aggiornata con informazioni più recenti qualora disponibili, al fine di evitare la duplicazione della procedura ai sensi dell'art. 13 del D Lgs 152/2006 e s.m.i. *“Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.”*

Tale analisi viene integrata con gli aspetti più specifici e adeguati al livello del PRP che non siano desumibili da altri strumenti, piani o programmi.

### 8.1 Ambito di influenza territoriale

I porti oggetto di pianificazione fanno parte del sistema portuale mantovano che si colloca nel contesto più ampio del sistema idroviario padano-veneto.

Per meglio comprendere tale inquadramento, si riportano di seguito alcuni estratti cartografici:

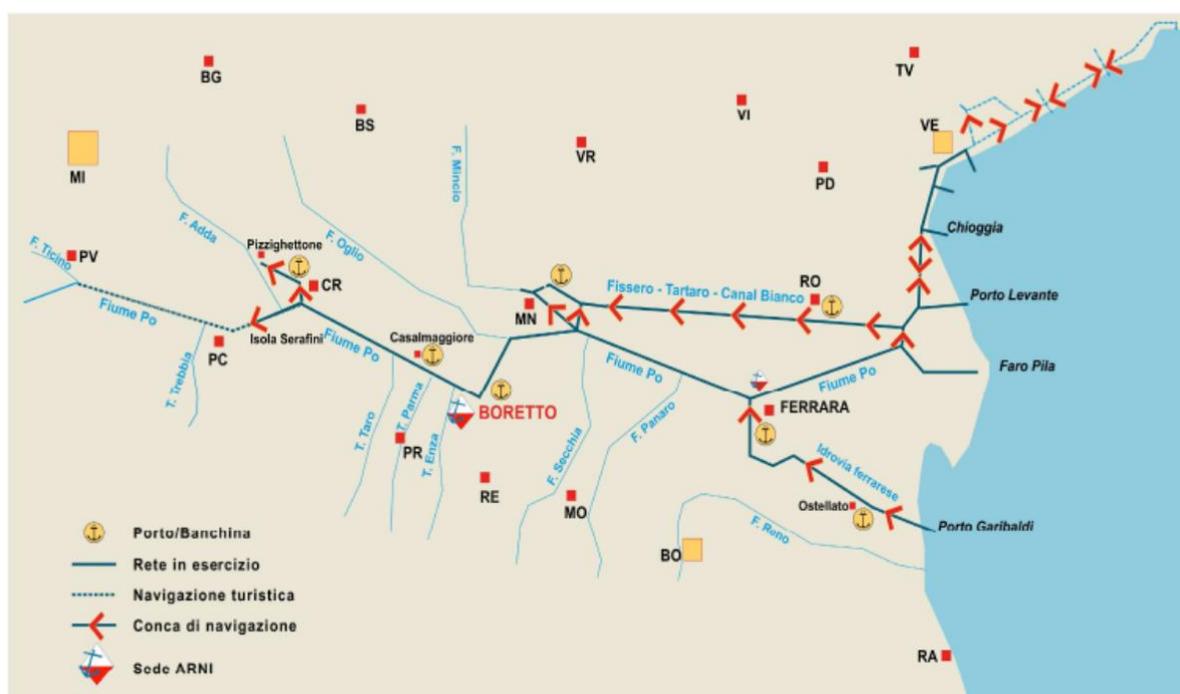


FIGURA 8.1 IL SISTEMA IDROVIARIO DEL NORD ITALIA IN ESERCIZIO

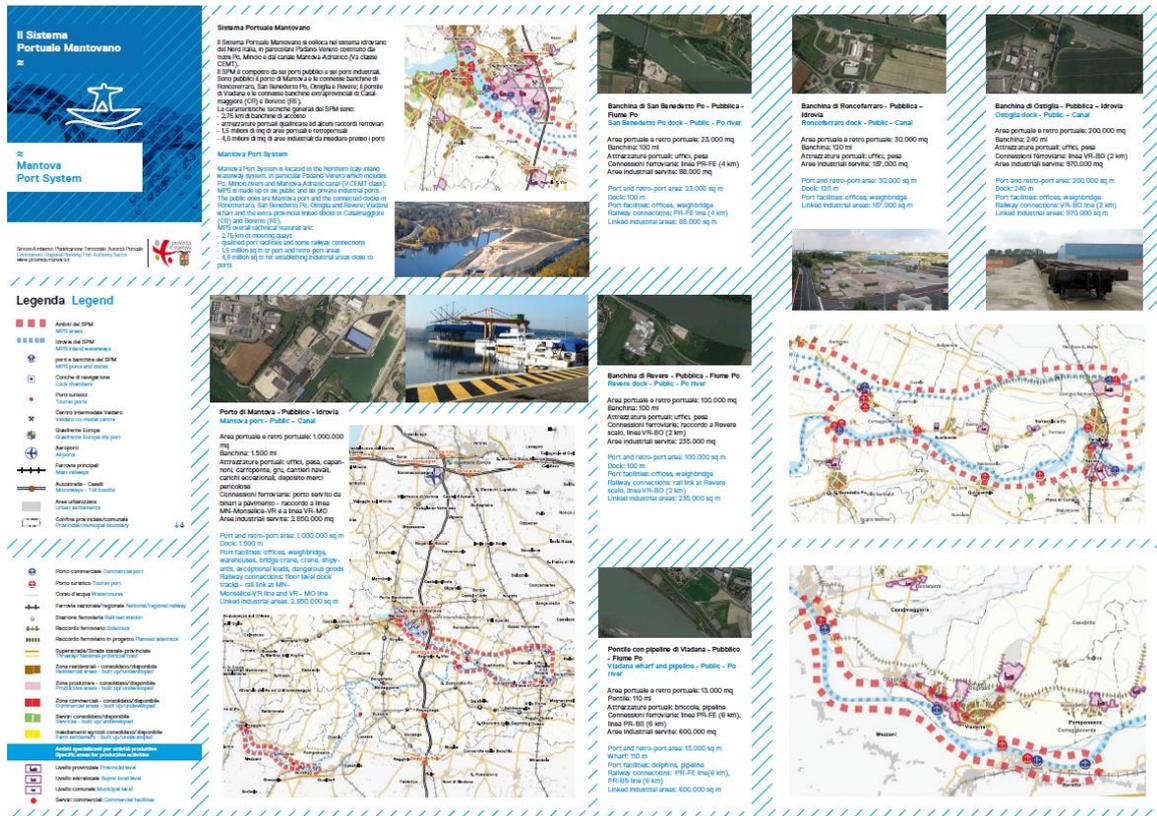


FIGURA 8.2 CARTA DEL SISTEMA PORTUALE MANTOVANO – PROVINCIA DI MANTOVA 2015 e l'elenco completo dei porti mantovani (commerciali e turistici):

TIPO	PUB PRIV	COMUNE	LOCALITA	GESTORE	PONTILE
COMMERCIALE	PR	Ostiglia		CTE Ostiglia	
COMMERCIALE	PR	Sermide	MOGLIA	CTE Sermide	
COMMERCIALE	PR	Mantova		Cartiera burgo	
COMMERCIALE	PR	Mantova		IES spa	
COMMERCIALE	PR	Mantova		Belleli energy	
COMMERCIALE	PR	Mantova	modificato 10_2019	Polimeri europa	
COMMERCIALE	PR	Mantova	inserito 10_2019	Versalis	
COMMERCIALE	PU	Revere		Azienda porti	
COMMERCIALE	PU	Ostiglia		comune Ostiglia	
COMMERCIALE	PU	Roncoferraro	GOVERNOLO	Azienda porti	
COMMERCIALE	PU	San Benedetto Po		comune di San Benedetto	
COMMERCIALE	PU	Mantova	VALDARO	Azporti/valdaro- ProvMNagg	
COMMERCIALE	PU	Viadana		Provincia	
TURISTICO	PR	Revere		assoc. Canottieri	motonave+diporto
TURISTICO	PR	Suzzara	RIVA	club nautico s. coop	motonave+diporto

TURISTICO	PR	Borgoforte		assoc canott di Borgoforte	motonave+diporto
TURISTICO	PR	Mantova	LAGO INFERIORE		
TURISTICO	PR	Mantova	LAGO DI MEZZO		
TURISTICO	PR	Roncoferraro	GOVERNOLO	associazione nautica go	diporto
TURISTICO	PR	Ostiglia		societ »TTTÇ naut ostigli	motonave+diporto
TURISTICO	PU	Felonica		comune di Felonica	motonave+diporto
TURISTICO	PU	Sermide	AREA EX TELEFERICA	canottieri sernide	motonave+diporto
TURISTICO	PU	San Benedetto Po		comune di San Benedetto	motonave+diporto
TURISTICO	PU	Viadana		comune di Viadana	motonave +diport
TURISTICO	PU	Bagnolo S. Vito	CORREGGIO MICHELI	ass. nautica bagnolo s.	diporto
TURISTICO	PU	Mantova	FIERA CATENA	Az porti cr-mn-Prov MNagg	motonave+diporto
TURISTICO	PU	Quingentole		Associazione Nautica	diporto
TURISTICO	PU	Roncoferraro	GOVERNOLO	provincia di mantova	motonave+diporto
TURISTICO	PU	Curtatone	GRAZIE	parco del mincio	motonave+diporto
TURISTICO	PU	Rodigo	RIVALTA	pro loco "amici di riva	motonave
TURISTICO	PU	Mantova	BELFIORE		
TURISTICO	PU	Suzzara	RIVA	comune di Suzzara	motonave+diporto
TURISTICO	PU	Sustinente	SACCHETTA		
TURISTICO	PU	Pieve di Coriano			
TURISTICO	PU	Ostiglia			
TURISTICO	PU	Virgilio	PIETOLE		

Il Piano Regolatore Portuale delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo complessivo spaziale e funzionale dell'area portuale, definendone l'ambito, individuando le condizioni di sostenibilità ambientale e tutelando l'identità culturale dei luoghi.

Il piano precisa le opere infrastrutturali, i regimi d'uso e di trasformabilità delle aree portuali, gli strumenti e le fasi attuative, in una visione organizzativa e funzionale unitaria, proiettata in una prospettiva temporale di 10÷15 anni, finalizzata allo svolgimento ottimale delle attività portuali, alla valorizzazione dei contesti urbani e ambientali, all'integrazione con le reti di trasporto del territorio, allo sviluppo sostenibile della mobilità.

Il piano costituisce quadro di riferimento per progetti che possono essere sviluppati in vari contesti (da comunitari a provinciali) e che vanno assoggettati alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) o alla verifica di esclusione dalla VIA ai sensi del D lgs 152/06 e s.m.i e della normativa regionale, tra cui, ad esempio:

- vie navigabili e porti per la navigazione interna accessibili a navi di stazza superiore a 1350 tonnellate;

- interporti, piattaforme intermodali e terminali intermodali;
- porti e impianti portuali marittimi, fluviali e lacuali;
- porti con funzione turistica e da diporto, quando lo specchio d'acqua è inferiore o uguale a 10 ettari, le aree esterne interessate non superano i 5 ettari e i moli sono di lunghezza inferiore o uguale a 500 metri;

Il piano deve raccordarsi con il PGT comunale e può determinare effetti su strumenti di pianificazione attuativa (piani attuativi, piani di recupero di livello comunale) o su piani operativi (quali ed es: piani delle opere pubbliche di livello provinciale o superiore)

Il piano ha come fine la promozione dello sviluppo sostenibile che si prefigge di raggiungere attraverso la previsione di funzioni, attività ed opere capaci di innescare, dove non previsto, ed incrementare, dove esistente, la multi-modalità del sistema dei trasporti spostando quote sempre maggiori sull'acqua e sul ferro, modalità meno impattanti sull'ambiente rispetto al trasporto su gomma.

Allo scopo è stato redatto uno specifico Studio di traffico che ha evidenziato gli scenari connessi allo sviluppo dell'ambito portuale, a cui si rimanda.

Il piano ha inoltre rilevanza per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (riduzione emissioni climalteranti...).

**La pianificazione dell'ambito del PRP trova riferimento nelle strategie di sviluppo territoriale e nelle modalità e progettualità per la loro attuazione definite nel PTCP che possono riguardare/coinvolgere contesti più ampi rispetto all'ambito stesso (contesto economico, sociale, territoriale e ambientale).**

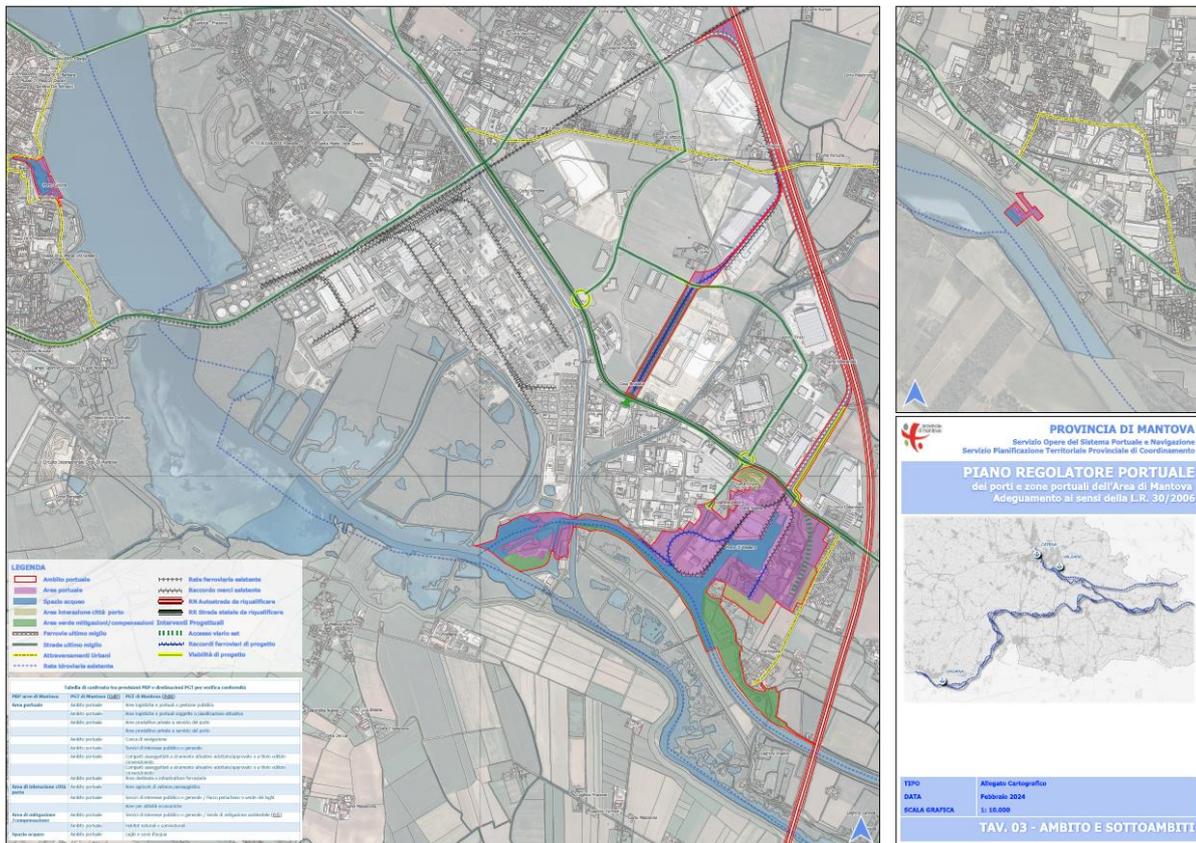


FIGURA 8.3 TAVOLA 3 PIANO REGOLATORE PORTUALE 2024

## 8.2 Caratteristiche ambientali – Atmosfera

### 8.2.1 Inquinanti e zonizzazione (D. Lgs n. 155/2010)

Il D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010 – Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, contiene le definizioni di valore limite, soglia di informazione e di allarme, livelli critici, obiettivi a lungo termine e valori obiettivo. Il Decreto individua l'elenco degli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, Benzene, Benzo(a)pirene, Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel, Mercurio, precursori dell'ozono) e stabilisce le modalità della trasmissione e i contenuti delle informazioni sullo stato della qualità dell'aria, da inviare al Ministero dell'Ambiente.

Il provvedimento individua nelle Regioni le autorità competenti per effettuare la valutazione della qualità dell'aria e per la redazione dei Piani di Risanamento della qualità dell'aria nelle aree in cui sono stati superati i valori limite. Sono stabilite anche le modalità per la realizzazione o l'adeguamento delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria.

#### Limiti di riferimento (D.Lgs.155/2010)

Inquinante	Limite	Periodo di mediazione	Limite	Superamenti in un anno
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	50 µg/m <sup>3</sup>	massimo 35
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Valore Limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	25 µg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media massima oraria	200 µg/m <sup>3</sup>	massimo 18
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Soglia d'informazione	Media massima oraria	180 µg/m <sup>3</sup>	
	Soglia d'allarme	Media massima oraria	240 µg/m <sup>3</sup>	
	Valore obiettivo	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m <sup>3</sup>	<= 25 volte/anno come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio	18000 µg/m <sup>3</sup> come media su 5 anni	
CO (mg/m <sup>3</sup> )	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 µg/m <sup>3</sup>	massimo 3
	Valore limite su 1 ora per la protezione della salute umana	Media massima oraria	350 µg/m <sup>3</sup>	massimo 24
Benzene (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite su base annua	anno civile	5 µg/m <sup>3</sup>	
Benzo(a)pirene (ng/m <sup>3</sup> )	Concentrazione presente nella frazione PM <sub>10</sub> del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile	anno civile	1 ng/m <sup>3</sup>	
Metalli pesanti (ng/m <sup>3</sup> )	Arsenico	anno civile	6 ng/m <sup>3</sup>	
	Cadmio	anno civile	5 ng/m <sup>3</sup>	
	Nichel	anno civile	20 ng/m <sup>3</sup>	
	Piombo	anno civile	0,5 µg/m <sup>3</sup>	

Sulla base delle disposizioni introdotte dal D.Lgs. 155/2010, Regione Lombardia con DGR n. 2605/2011, ha aggiornato la zonizzazione del proprio territorio.

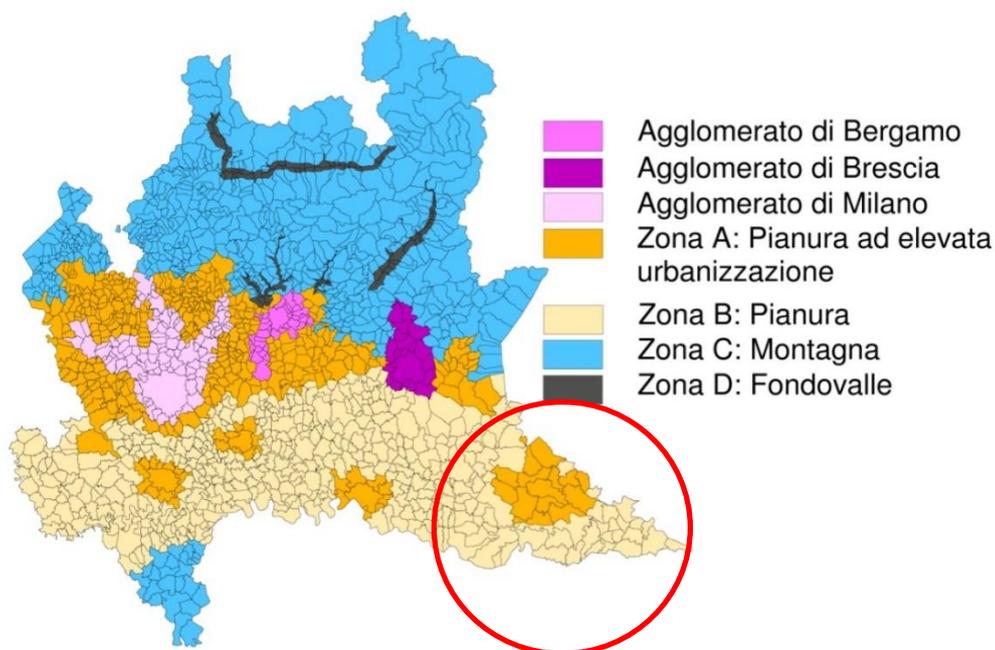


FIGURA 8.4 ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE PER TUTTI GLI INQUINANTI AD ESCLUSIONE DELL'OZONO (DGR 2605/11)

In base a tale zonizzazione i Comuni della Provincia di Mantova sono classificati come zone A e B.

In particolare, Mantova e San Giorgio Bigarello ricadono in Zona A – Pianura ad Elevata Urbanizzazione, caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO<sub>x</sub> e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Zona B Pianura, caratterizzata da:

- alta densità di emissioni di PM10 e NO<sub>x</sub>, sebbene inferiore a quella della Zona A;
- alta densità di emissioni di NH<sub>3</sub> (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.

### 8.2.2 INventario EMISSIONI Aria

Con riferimento alla programmazione regionale e alle conseguenti attività di monitoraggio, in Lombardia è reso disponibile l'inventario delle emissioni in atmosfera INEMAR (INventario EMISSIONI ARia) realizzato da ARPA Lombardia per conto di Regione Lombardia.

Il sistema, attualmente utilizzato in sette regioni e due provincie autonome, permette di stimare le emissioni dei principali macroinquinanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM2.5, PM10 e PTS), delle frazioni carboniose del particolato (BC, EC, OC), degli idrocarburi policiclici aromatici (BaP, BbF, BkF, IcdP, IPA-CLTRP), dei metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn) e degli inquinanti aggregati (CO<sub>2eq</sub>, precursori dell'ozono e sostanze acidificanti) per numerosi tipi di attività e combustibili.

Nel seguito si riporta l'ultimo inventario delle emissioni relativo all'anno 2021 relative ai Comuni di Mantova, San Giorgio Bigarello e Viadana, aggregati per attività CORINAIR (macrosettore, settore, attività) e con una selezione dei tipi di combustibili.

La classificazione CORINAIR individua i seguenti 11 macrosettori di produzione degli inquinanti:

Tabella ... Macrosettori CORINAIR

<b>Macrosettore CORINAIR</b>	<b>Descrizione</b>
<b>M01</b>	Combustione - Energia e Industria di Trasformazione
<b>M02</b>	Combustione non industriale
<b>M03</b>	Combustione nell'industria
<b>M04</b>	Processi produttivi
<b>M05</b>	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica
<b>M06</b>	Uso di solventi ed altri prodotti
<b>M07</b>	Trasporto su strada
<b>M08</b>	Altre sorgenti mobili e macchinari
<b>M09</b>	Trattamento e smaltimento rifiuti
<b>M10</b>	Agricoltura
<b>M11</b>	Altre sorgenti e assorbimenti

## Emissioni Mantova

Descrizione macrosettore	SO2	PM10	SOST_AC	N2O	NH3	PTS	CO2_eq	NOx	PM2.5	CH4	CO	CO2
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Agricoltura	0,00	0,67	20,16	13,65	89,90	1,41	0,42	0,13	0,24	40,72	0,00	0,00
Altre sorgenti e assorbimenti	0,25	6,81	1,08	0,07	4,48	6,42	0,02	0,10	7,32	6,56	2,61	-0,03
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,20	1,63	1,13	0,11	0,00	1,37	0,07	1,49	1,94	0,01	0,65	0,07
Combustione nell'industria	17,01	26,13	18,99	26,99	0,06	22,98	14,10	24,66	29,79	3,61	52,28	14,19
Combustione non industriale	3,89	8,61	2,70	2,08	0,59	7,41	2,64	3,29	10,01	0,84	7,45	2,68
Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	38,08	0,00	0,00
Processi produttivi	0,00	3,10	0,00	0,00	0,00	4,19	0,00	0,00	2,75	0,00	0,00	0,00
Produzione energia e trasformazione combustibili	45,63	14,92	37,84	48,45	0,00	12,49	77,61	48,80	17,71	5,38	6,15	79,08
Trasporto su strada	0,80	31,25	15,95	4,72	3,39	36,19	3,81	20,12	25,15	0,70	30,41	3,86
Trattamento e smaltimento rifiuti	32,22	0,44	2,15	3,92	1,57	0,43	0,20	1,41	0,48	4,10	0,44	0,14
Uso di solventi	0,00	6,43	0,00	0,00	0,00	7,12	0,83	0,00	4,62	0,00	0,00	0,00
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

## Emissioni San Giorgio Bigarello

Descrizione macrosettore	SO2	PM10	SOST_AC	N2O	NH3	PTS	CO2_eq	NOx	PM2.5	CH4	CO	CO2
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Agricoltura	0,00	2,42	63,24	82,64	95,69	4,75	12,55	1,62	0,87	90,24	0,00	0,00
Altre sorgenti e assorbimenti	1,31	4,51	0,61	0,06	0,86	4,00	-0,31	0,12	4,91	0,11	2,64	-0,40
Altre sorgenti mobili e macchinari	8,97	8,96	5,34	0,85	0,01	7,06	3,49	15,52	10,77	0,03	5,39	4,26
Combustione nell'industria	16,31	0,58	0,14	0,08	0,00	0,49	0,52	0,30	0,68	0,01	0,13	0,64

Combustione non industriale	62,36	33,62	2,81	4,47	0,58	27,68	22,52	6,63	39,50	1,31	29,20	27,40
Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,00	0,00	7,49	0,00	0,00
Processi produttivi	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
Produzione energia e trasformazione combustibili	0,80	0,02	0,09	0,12	0,00	0,02	0,03	0,26	0,03	0,29	0,31	0,00
Trasporto su strada	10,20	48,56	27,02	11,78	1,71	54,21	55,76	75,56	41,88	0,52	62,33	68,10
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,75	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso di solventi	0,06	1,17	0,00	0,00	0,00	1,37	4,75	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

## Emissioni Viadana

Descrizione macrosettore	SO2	PM10	SOST_AC	N2O	NH3	PTS	CO2_eq	NOx	PM2.5	CH4	CO	CO2
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Agricoltura	0,00	6,87	58,91	73,82	82,09	14,05	21,63	1,05	2,40	91,75	0,00	0,00
Altre sorgenti e assorbimenti	0,13	3,01	0,34	0,04	0,44	2,85	0,03	0,09	3,06	0,07	1,76	0,03
Altre sorgenti mobili e macchinari	1,02	7,06	3,53	0,66	0,00	5,93	4,69	12,94	7,91	0,02	4,23	6,67
Combustione nell'industria	18,61	25,33	28,94	19,36	16,28	22,22	25,08	62,78	27,88	1,93	35,73	33,26
Combustione non industriale	7,96	42,02	2,17	4,58	0,57	36,99	31,16	6,08	46,01	1,46	36,30	44,05
Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	4,28	0,00	0,00
Processi produttivi	0,00	0,97	0,31	0,00	0,44	1,27	0,00	0,00	0,79	0,00	2,24	0,00
Produzione energia e trasformazione combustibili	0,14	0,03	0,09	0,14	0,00	0,02	0,07	0,33	0,03	0,33	0,37	0,00
Trasporto su strada	0,18	6,48	2,30	1,39	0,12	7,22	11,23	8,14	5,02	0,16	12,72	16,00
Trattamento e smaltimento rifiuti	71,95	0,26	3,36	0,00	0,00	0,32	0,00	8,60	0,25	0,00	6,63	0,00
Uso di solventi	0,00	7,97	0,04	0,00	0,06	9,14	5,41	0,00	6,65	0,00	0,00	0,00
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: INEMAR - ARPA Lombardia (2024), *Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in Regione Lombardia nell'anno 2021 - versione in revisione pubblica*. ARPA Lombardia Settore Monitoraggi Ambientali.

### 8.2.3 Indagine ARPA Lombardia Provincia di Mantova – 2022

ARPA Lombardia ha svolto un'indagine nel territorio della provincia di Mantova – anno 2022, che descrive per ogni inquinante oggetto di valutazione i livelli di concentrazione misurati nel corso dell'anno 2022 a cui hanno fatto seguito le seguenti conclusioni.

In tutte le postazioni della provincia la concentrazione media giornaliera del PM10 è stata misurata superiore al valore limite di 50 µg/m<sup>3</sup> per *un numero di volte maggiore di quanto concesso dalla normativa* (35 giorni).

In particolare, nel corso dell'anno 2022 in corrispondenza delle centraline di Mantova, *il limite di 50 µg/mc* PM10 giornaliero è stato registrato un superamento per complessivi *55 giorni*.

Ciò avviene con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. Si conferma come il limite per il limite giornaliero risulti più difficile da rispettare mentre la concentrazione media annuale del PM10 non ha superato, in nessuna postazione, il relativo valore limite di 40 µg/m<sup>3</sup>.

Per quanto riguarda le concentrazioni di PM2.5, presso tutte le postazioni della Provincia è stato rispettato il limite per la media annuale.

Il valore del NO2 massimo orario registrato è di 114 µg/mc contro di 200 della norma, con una media annua intorno ai 15 µg/mc rispetto al limite normativo di 40 µg/mc.

Il valore limite sulla media annua NO2 e Benzene e media oraria per CO è stato rispettato presso tutte le postazioni della Provincia di Mantova.

*Complessivamente si evidenzia che i valori per il PM10 superano i limiti di legge relativamente al parametro di riferimento della media massima giornaliera. Anche i valori del PM2.5 sono prossimi al limite su base annuale. Emerge pertanto la necessità di porre particolare attenzione al particolato.*

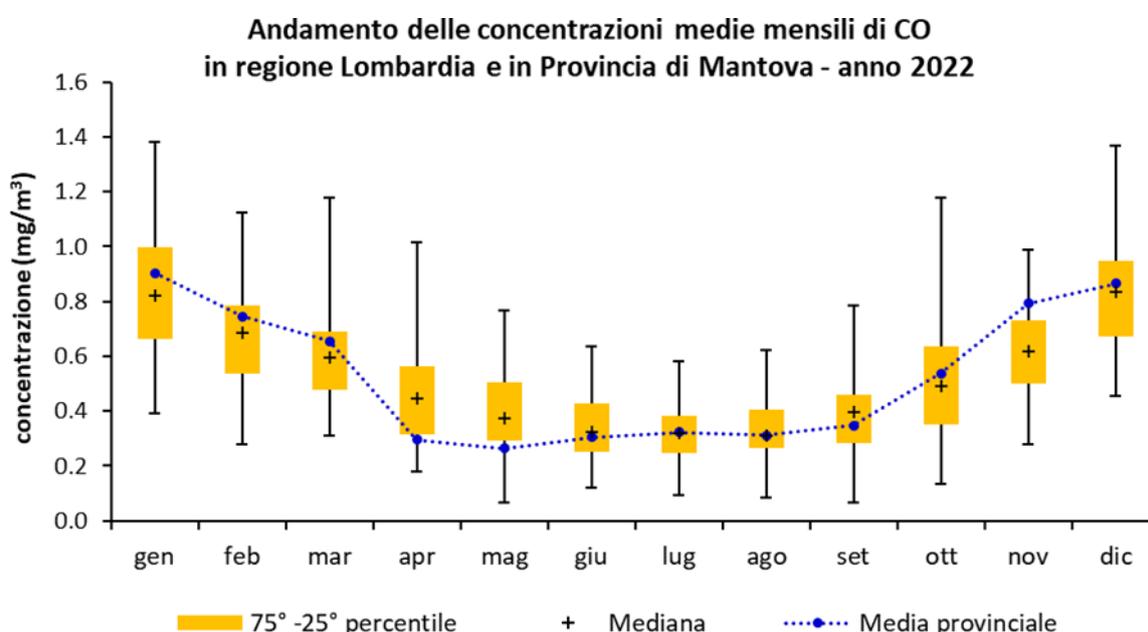


FIGURA 8.5 ANDAMENTO DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE MENSILI DELLE STAZIONI DELLA RRQA DELLA LOMBARDIA PER IL CO. I RETTANGOLI GIALLI RAPPRESENTANO L'INSIEME DEI VALORI COMPRESI FRA IL 25° E IL 75° PERCENTILE DELLA DISTRIBUZIONE DEI VALORI DI CONCENTRAZIONE, CONSIDERANDO LE MEDIE MENSILI DI TUTTE LE STAZIONI DELLA RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO. LE BARRE VERTICALI INDIVIDUANO I VALORI MINIMI E MASSIMI DELLE MEDIE MENSILI DI TUTTE LE STAZIONI DELLA RETE REGIONALE.

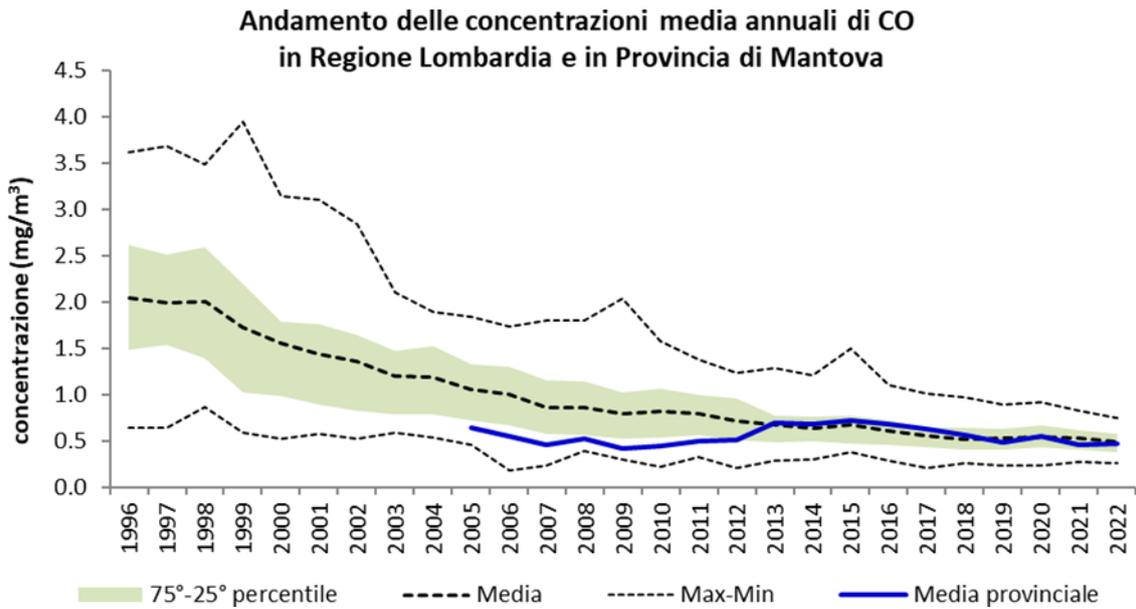


FIGURA 8.6 ANDAMENTO DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE ANNUALI DI CO DELLA REGIONE CONFRONTATO CON LA TENDENZA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA.

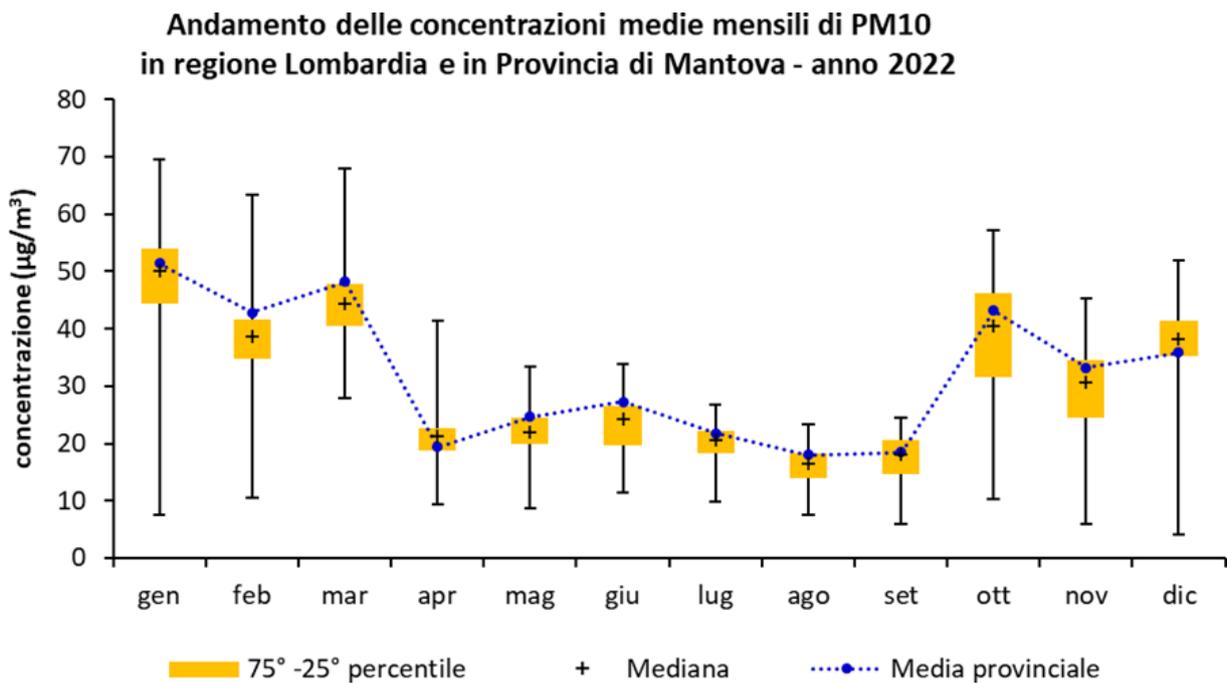


FIGURA 8.7 ANDAMENTO DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE MENSILI DELLE STAZIONI DELLA RRQA DELLA LOMBARDIA PER IL PM10. I RETTANGOLI GIALLI RAPPRESENTANO L'INSIEME DEI VALORI COMPRESI FRA IL 25° E IL 75° PERCENTILE DELLA DISTRIBUZIONE DEI VALORI DI CONCENTRAZIONE, CONSIDERANDO LE MEDIE MENSILI DI TUTTE LE STAZIONI DELLA RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO. LE BARRE VERTICALI INDIVIDUANO I VALORI MINIMI E MASSIMI DELLE MEDIE MENSILI DI TUTTE LE STAZIONI DELLA RETE REGIONALE.

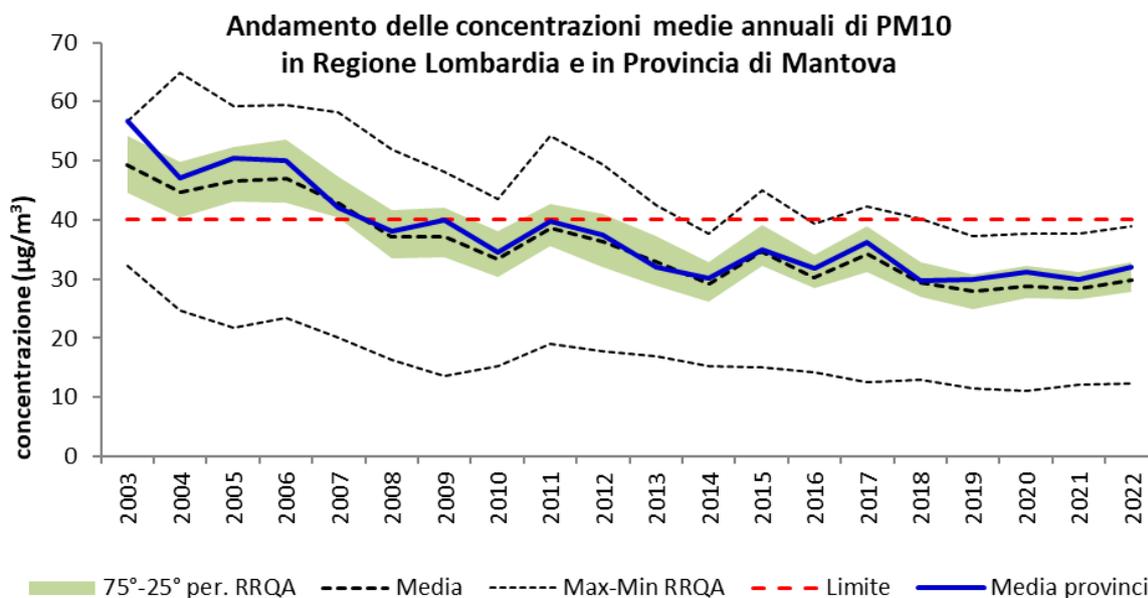


FIGURA 8.8 ANDAMENTO DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE ANNUALI DI PM10 DELLA REGIONE CONFRONTATO CON LA TENDENZA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA

### 8.3 Caratteristiche ambientali - Risorse idriche

#### 8.3.1 Il Piano di Gestione delle Acque

Con DPCM del 7 giugno 2023 è stato approvato il secondo aggiornamento del Piano di gestione delle acque 2021-2027 dell’Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, che corrisponde al terzo ciclo di pianificazione e di attuazione delle misure previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (di seguito DQA) per il sessennio 2021-2027.

Il Piano di Gestione del distretto idrografico è lo strumento operativo previsto dalla DQA, recepita a livello nazionale dal D.Lgs 152/06 e s.m.i, per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico.

Il territorio italiano è stato suddiviso in 8 distretti idrografici, tra cui quello padano che coincide esattamente con i limiti del bacino idrografico del fiume Po.

Nel Piano di Gestione idrografico sono contenute tutte le misure necessarie a raggiungere gli obiettivi previsti. La verifica dell’efficacia delle azioni intraprese avviene attraverso il vincolo di raggiungere, entro il 2015, 2021 e al più tardi il 2027, l’obiettivo ambientale di buono per tutti i corpi idrici del distretto.

Il piano di gestione 2021 ha riesaminato ed aggiornato i contenuti del piano 2015 in adempimento alle Legge 221/2015 (Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali), in vigore dal 2 febbraio 2016, che all’art. 51 detta “Norme in materia di Autorità di bacino”, sostituendo integralmente gli articoli 63 e 64 del D.Lgs. 152/06.

Questa riforma - oltre a riallineare l’Italia con quanto richiesto dalla Commissione Europea in merito alla piena coerenza con i principi della DQA e delle direttive successive in materia, tra cui la Direttiva 2007/60/CE sulla gestione del rischio di alluvioni - ha definito chiaramente il ruolo e le responsabilità delle Autorità di bacino distrettuali per la pianificazione e la programmazione di rilevanza europea (**Piano di Gestione delle Acque e Piano di Gestione delle Alluvioni**) rispetto a quella nazionale (Piano di bacino e i suoi principali stralci funzionali e piani di settore attuativi di competenza distrettuale e regionale, tra cui il **Piano di bilancio idrico** e i **Piani di Tutela Acque regionali**).

Per il distretto idrografico del fiume Po le variazioni apportate riguardano, inoltre, un significativo ampliamento del territorio di competenza, che oltre al bacino del fiume Po, ora include anche altri bacini che afferiscono direttamente al mare Adriatico tra cui:

- il *bacino del Fissero-Tartaro-Canal Bianco*, prima appartenente al distretto idrografico delle Alpi Orientali.

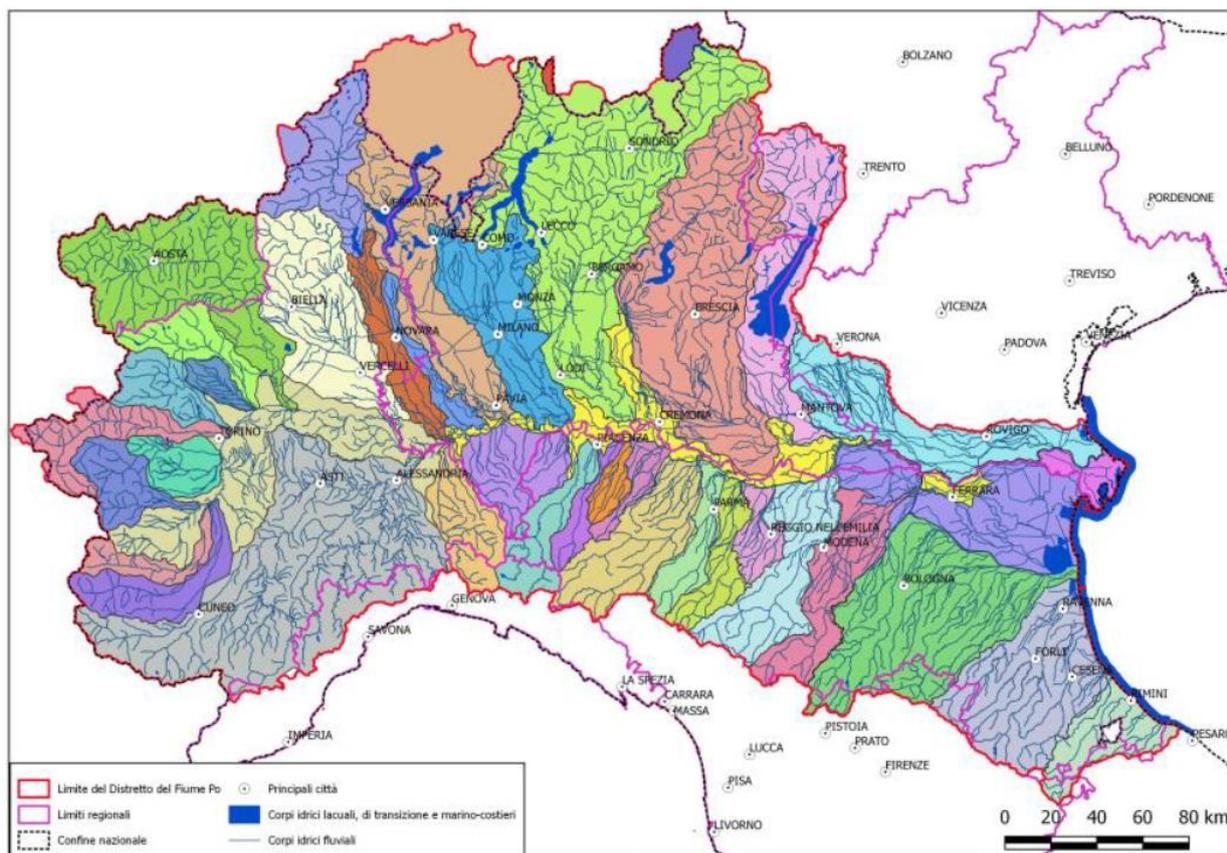


FIGURA 8.9 BACINI IDROGRAFICI APPARTENENTI AL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO, IN SEGUITO ALLA NUOVA DELIMITAZIONE TERRITORIALE EFFETTUATA AI SENSI DELL'ART. 51 DELLA L. 221/2015 (PdG Po)

Per rispondere alle novità normative che, tra l'altro, richiedono una pianificazione distrettuale integrata di valenza europea, a differenza dei cicli di pianificazione precedenti, le attività di questo riesame sono state progettate e strutturate in modo coordinato con quelle programmate per gli altri due Piani di competenza dell'Autorità di bacino e precisamente:

- il **Piano stralcio del bilancio Idrico**, il cui riesame è tuttora in corso;
- il **Piano di Gestione del rischio Alluvioni**, in adempimento a quanto previsto dalla Direttiva 2007/60/CE "sulla gestione del rischio di alluvioni", per cui in data 22 dicembre 2021 è stato concluso il suo primo riesame con l'adozione del secondo PGRA.

Come per il PGRA, anche per il PdG Po 2021 è stata prevista per la prima volta l'articolazione in **5 Sub Unit (sottobacini)** tra cui:

- Sub Unit Bacino del fiume Po
- Sub Unit Bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano

Dal punto di vista giuridico:

- il Piano di gestione (art. 117 del D.Lgs 152/06), a recepimento della Direttiva 2000/60, è un **piano stralcio del Piano di Bacino distrettuale** (art. 65). L'articolazione e i contenuti del Piano di Gestione, così come previsti dalle norme nazionali, coincidono con quelli previsti dalla Direttiva europea;

- i Piani di Tutela, di competenza regionale secondo l'articolazione del D.Lgs 152/06 sono **"specifici piani di settore"**, e ne viene esplicitato il collegamento con gli obiettivi e le priorità di intervento a scala di bacino, definiti dalle Autorità di bacino distrettuali. Il contenuto dei Piani di Tutela ex D. Lgs. 152/2006 e del Piano di Gestione viene, pertanto, in taluni punti a sovrapporsi, e in questo caso deve opportunamente essere adottato il principio di sussidiarietà verticale tra i diversi livelli di pianificazione.

Inoltre, l'Italia, tramite il MATTM (ora MiTE), per rispondere alle raccomandazioni della Commissione Europea presentate nell'ambito dell'incontro bilaterale del 24 settembre 2013, ha dichiarato *"per quanto riguarda invece la tempistica di pubblicazione dei Piani Regionali di Tutela delle Acque (PTA) si sta consolidando l'approccio in base al quale i PTA sono elaborati e quindi adottati contestualmente ai Piani di Gestione distrettuali: in pratica i PTA rappresentano un dettaglio di ambito regionale (a scala di bacino o sottobacino) dei programmi di misure, conformemente a quanto stabilito al comma 5 dell'art. 13 della DQA"*.

Nel distretto padano, alcune Regioni hanno già riesaminato i loro Piani di Tutela, in parallelo al riesame del PdG Po; altre Regioni hanno avviato il processo di revisione dei loro Piani che terminerà però solo a seguito dell'adozione del PdG Po per dare piena attuazione, a livello regionale, delle misure individuali condivise a livello distrettuale e in piena coerenza con gli obiettivi e il Programma di misure del PdG Po 2021.

L'aggiornamento del Piano ha determinato la revisione degli elaborati e, più in dettaglio, la redazione delle schede dei singoli sottobacini; di queste si riportano quelle di interesse in relazione ai contenuti di riferimento per l'aggiornamento del PTUA regionale.

### Sottobacino Sarca Mincio

Nel territorio mantovano i corpi idrici superficiali fluviali e lacustri all'interno del sottobacino Sarca-Mincio sono: Caldone, Fossamana, Gherardo, Mincio, Osone Vecchio, Redone, Seriola Marchionale-Osone Nuovo, Naviglio di Goito, Laghi di Mantova Inferiore, di Mezzo e Superiore.

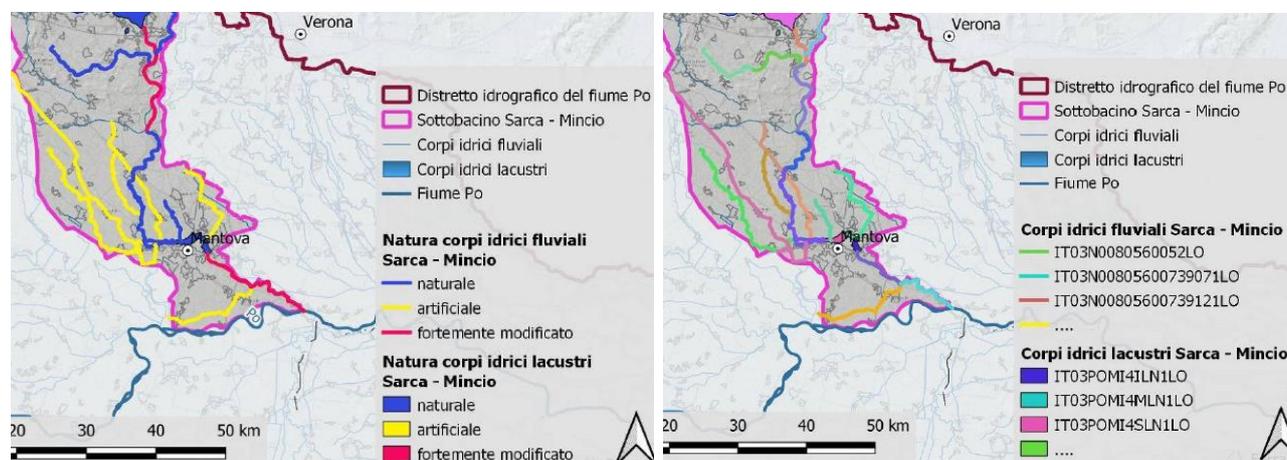


FIGURA 8.10 ESTRATTI AMBITO FISIOGRAFICO, CORPI IDRICI SUPERFICIALI

I corpi idrici sotterranei con superficie > 2 km<sup>2</sup> all'interno del sottobacino del Sarca-Mincio sono:

Codice Corpo Idrico	Sistema	Nome	Complesso	Tipo Acquifero	Stato Quantitativo	Stato Cimico
---------------------	---------	------	-----------	----------------	--------------------	--------------

IT03GWBISBPPO	pianura superficiale	Corpo idrico sotterraneo superficiale di Bassa pianura Bacino PO	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISMPBM	pianura superficiale	Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media pianura Bacino Basso Mincio	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISMPOM	pianura superficiale	Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media pianura Bacino Oglio - Mincio	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISIMPOM	pianura profondo	Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media pianura Bacino Mella - Oglio - Mincio	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISBPPO	pianura profondo	Corpo idrico sotterraneo intermedio di Bassa pianura Bacino PO	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO

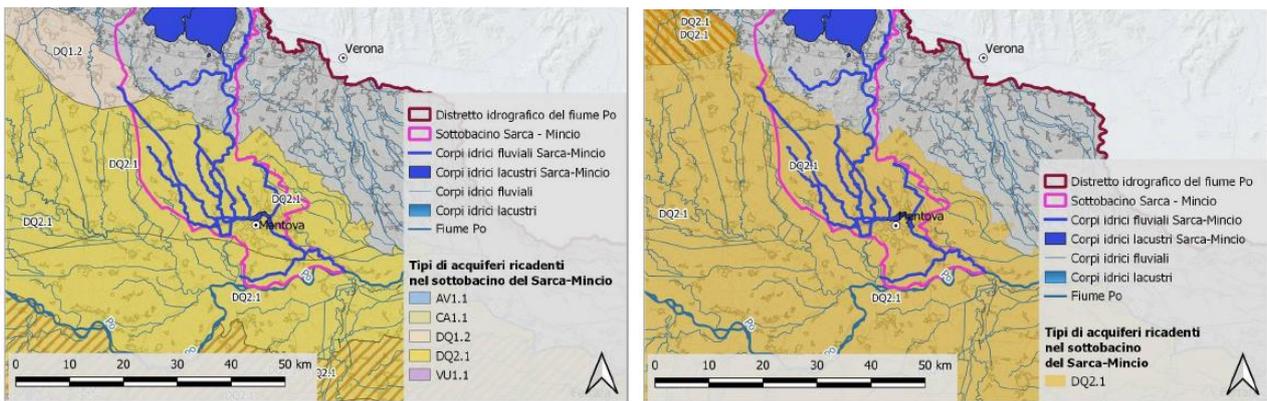


FIGURA 8.11 ESTRATTI SISTEMA SUPERFICIALE DI PIANURA E FONDOVALLE, SISTEMA DI PIANURA PROFONDO

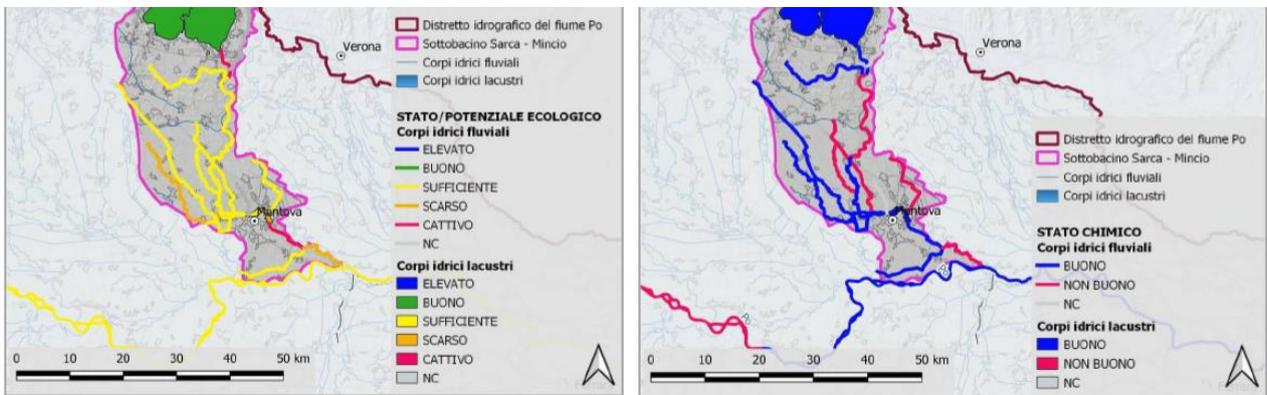


FIGURA 8.12 ESTRATTI STATO/POTENZIALE ECOLOGICO, STATO CHIMICO (PdG Po 2021, RIFERITI AL SESSENNIO 2014-2019)

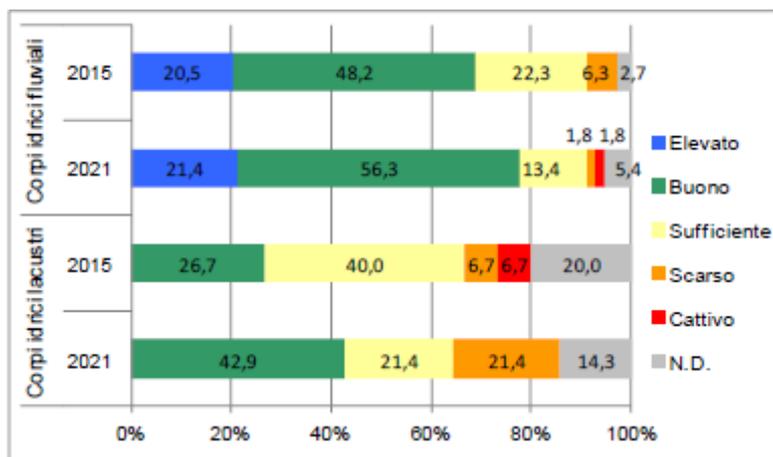


Figura 6.3 Stato/Potenziale Ecologico confronto tra i dati PdG Po 2015 e i dati PdG Po 2021

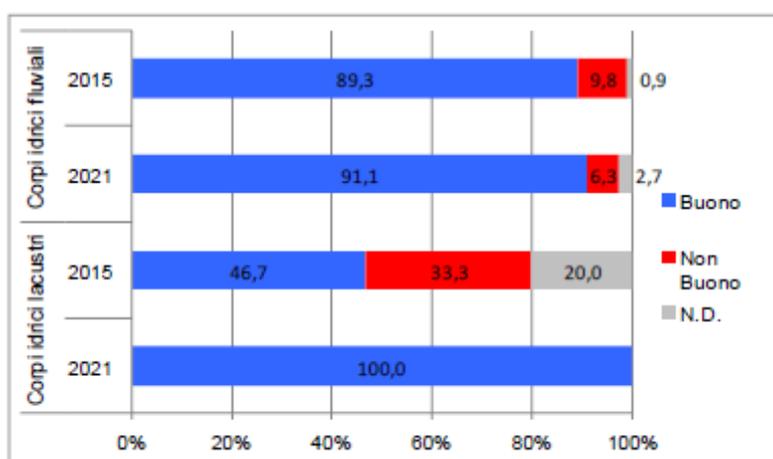


Figura 6.4 Stato Chimico confronto tra i dati PdG Po 2015 e i dati PdG Po 2021

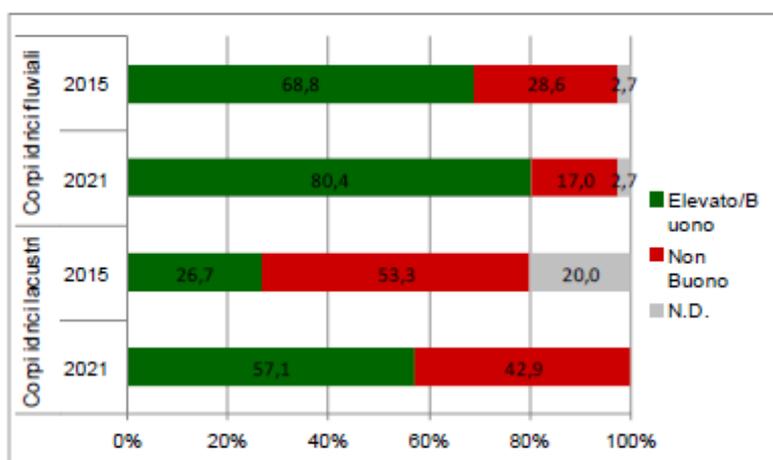


Figura 6.5 Stato Ambientale confronto tra i dati 2015 e i dati 2021

Il confronto con i dati del 2015 relativo al sottobacino Sarca-Mincio evidenzia complessivamente un miglioramento dello stato qualitativo delle acque superficiali.

#### Sottobacino Asta Po

Nel territorio mantovano i corpi idrici superficiali fluviali e lacustri all'interno del sottobacino Asta Po sono: Bonifica Mantovana, Fossaviva, Po, Roncocorrente, Trigolaro e Senga.

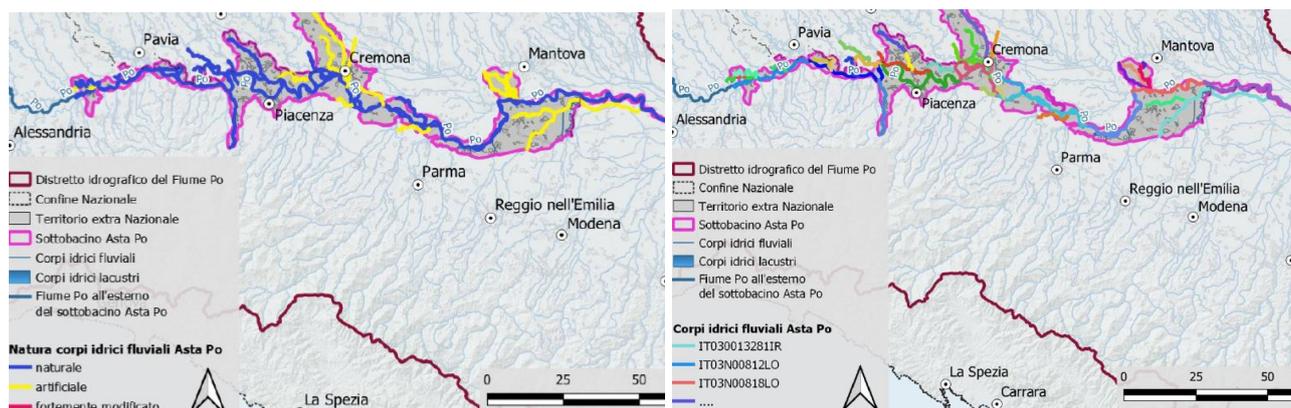


FIGURA 8.13 ESTRATTI AMBITO FISIOGRAFICO, CORPI IDRICI SUPERFICIALI

Elenco dei corpi idrici sotterranei con superficie > 2 km<sup>2</sup> all'interno del Sottobacino Asta Po

Codice Corpo Idrico	Sistema	Nome	Complesso	Tipo Acquifero	Stato Quantitativo	Stato Chimico
IT03GWBISBPPO	pianura superficiale	Corpo idrico sotterraneo superficiale di Bassa pianura Bacino PO	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT080630ER-DQ2-PPCS	pianura superficiale	Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISMPAO	pianura superficiale	Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media pianura Bacino Adda - Oglio	DQ	DQ2.1	BUONO	SCARSO
IT03GWBISMPOM	pianura superficiale	Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media pianura Bacino Oglio - Mincio	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISBPPO	pianura profondo	Corpo idrico sotterraneo intermedio di Bassa pianura Bacino PO	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT082700ER-DQ2-PACI_ITB	pianura profondo	Pianura Alluvionale - confinato inferiore	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISIMPAMO	pianura profondo	Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media pianura Bacino Adda - Mella - Oglio	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISIMPOM	pianura profondo	Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media pianura Bacino Mella - Oglio - Mincio	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISPAMPLO	pianura profondo (inferiore)	Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda	DQ	DQ2.1	BUONO	SCARSO

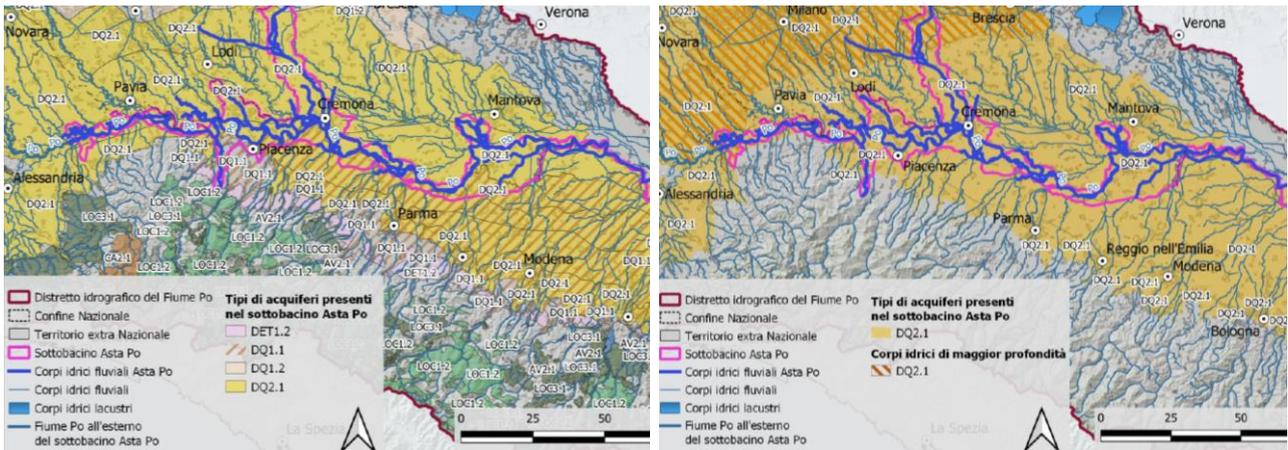


FIGURA 8.14 ESTRATTI SISTEMA SUPERFICIALE DI PIANURA E COLLINARE-MONTANO, SISTEMA DI PIANURA PROFONDO

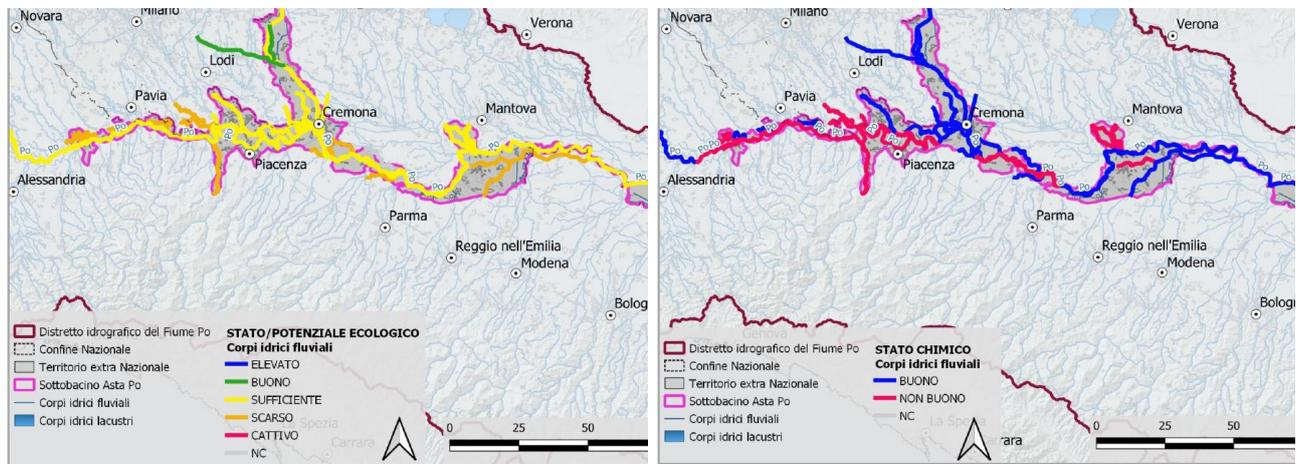


FIGURA 8.15 ESTRATTI STATO/POTENZIALE ECOLOGICO, STATO CHIMICO (PdG Po 2021, RIFERITI AL SESSENNIO 2014-2019)

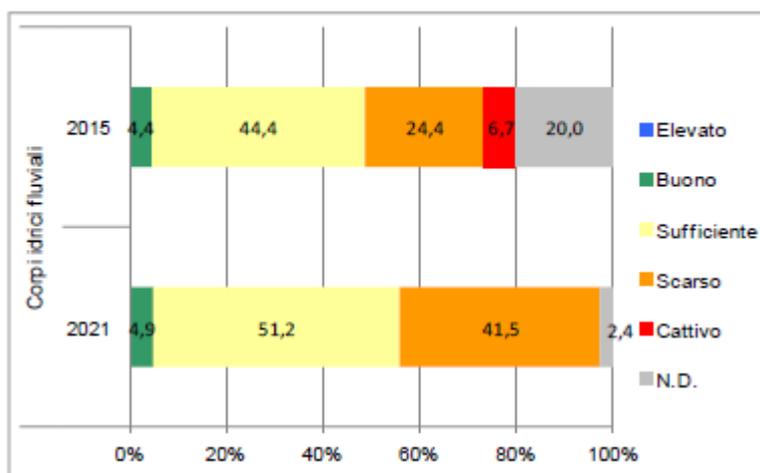


Figura 6.3 Stato/Potenziale Ecologico confronto tra i dati PdG Po 2015 e i dati PdG Po 2021

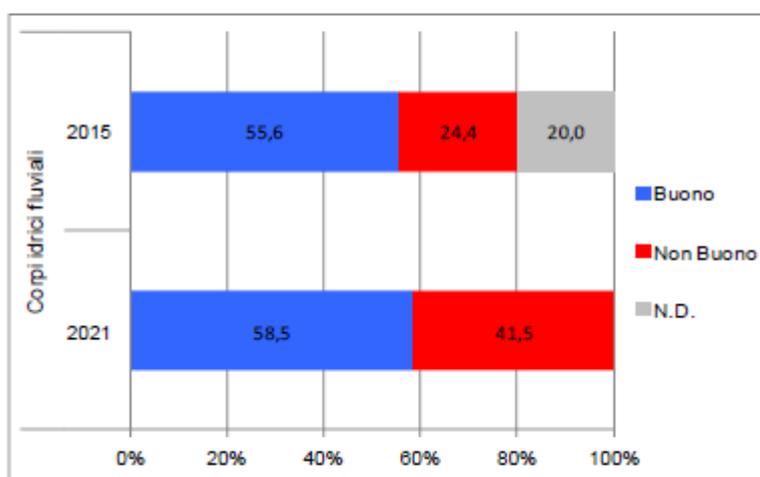


Figura 6.4 Stato Chimico confronto tra i dati PdG Po 2015 e i dati PdG Po 2021

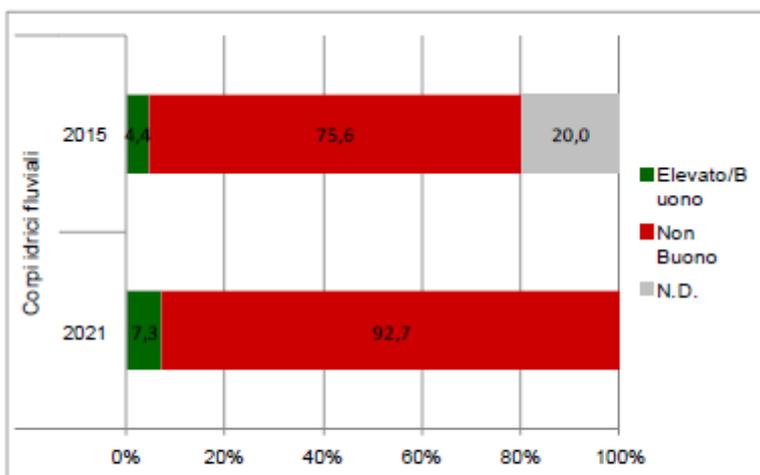


Figura 6.5 Stato Ambientale confronto tra i dati 2015 e i dati 2021

Il confronto con i dati del 2015 relativo al sottobacino Asta Po non evidenzia complessivamente un miglioramento dello stato qualitativo delle acque superficiali anche se si osserva la sostanziale scomparsa dei corpi idrici non classificati che corrispondeva al 20% del totale).

## Sottobacino Fissero Tartaro Canalbianco

Nel territorio mantovano i corpi idrici superficiali fluviali e lacustri all'interno del sottobacino Fissero Tartaro Canalbianco sono: Derbasco, Fissero Canalbianco, Molinella, Allegrezza, Tartagliona, Tione.

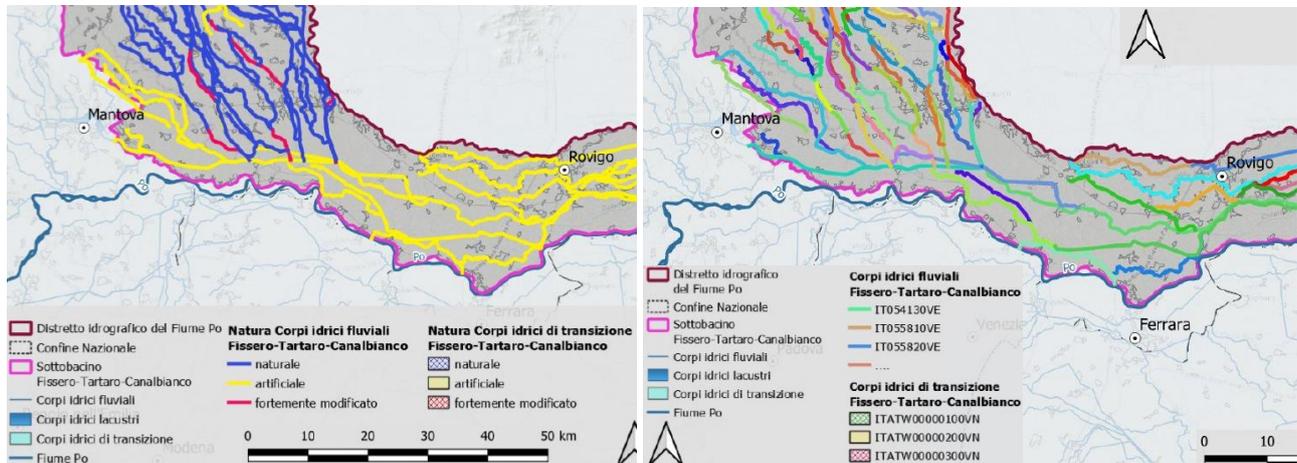


FIGURA 8.16 ESTRATTI AMBITO FISIOGRAFICO, CORPI IDRICI SUPERFICIALI

Elenco dei corpi idrici sotterranei con superficie > 2 km<sup>2</sup> all'interno del Sottobacino Fissero Tartaro Canalbianco:

Codice Corpo Idrico	Sistema	Nome	Complesso	Tipo Acquifero	Stato Quantitativo	Stato Chimico
IT03GWBISBPPO	pianura superficiale	Corpo idrico sotterraneo superficiale di Bassa pianura Bacino PO	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISMPBM	pianura superficiale	Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media pianura Bacino Basso Mincio	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISIMPOM	pianura profondo	Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media pianura Bacino Mella - Oglio - Mincio	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO
IT03GWBISBPPO	pianura profondo	Corpo idrico sotterraneo intermedio di Bassa pianura Bacino PO	DQ	DQ2.1	BUONO	BUONO

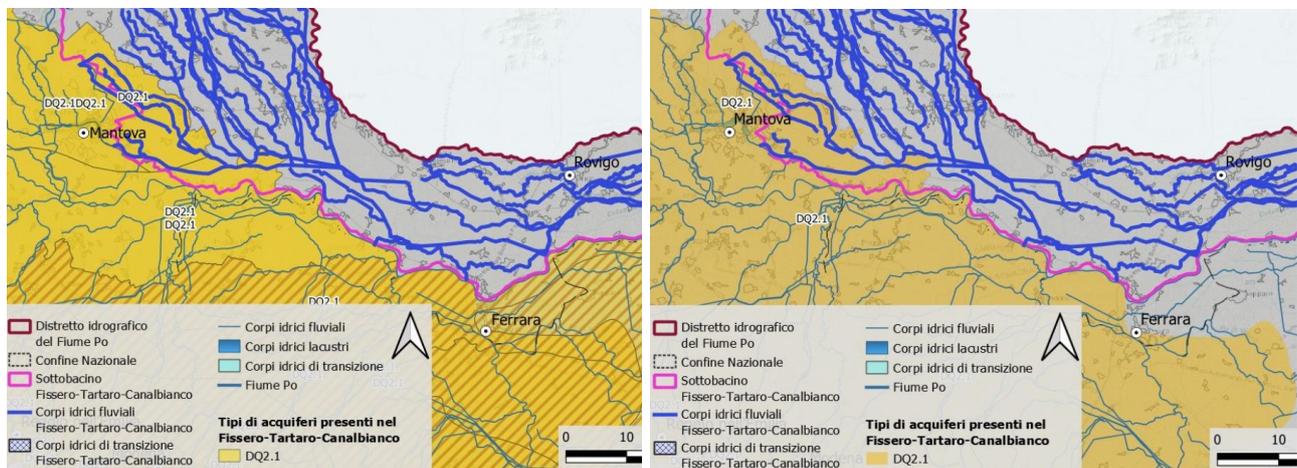


FIGURA 8.17 ESTRATTI SISTEMA SUPERFICIALE DI PIANURA, SISTEMA DI PIANURA PROFONDO

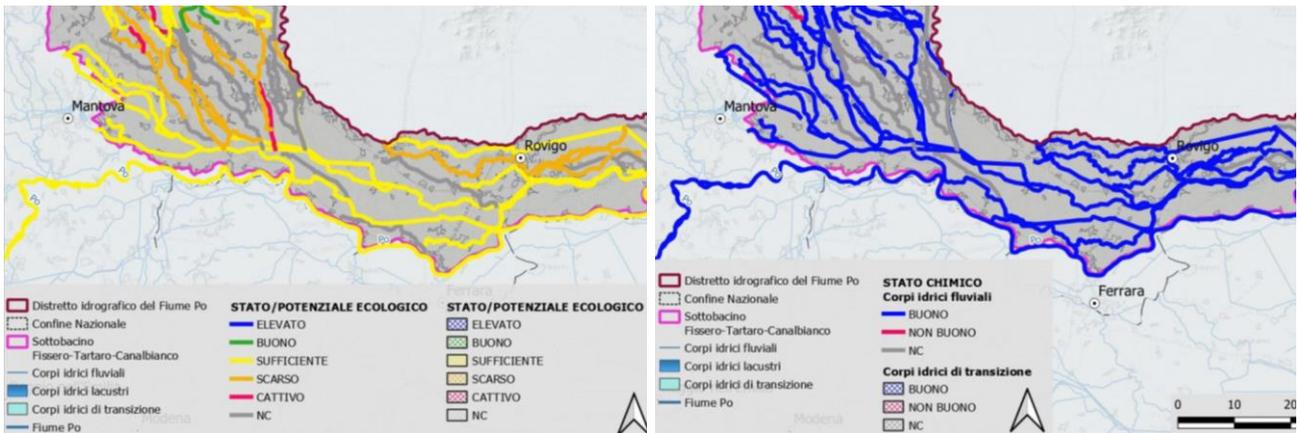


FIGURA 8.18 ESTRATTI STATO/POTENZIALE ECOLOGICO, STATO CHIMICO (PdG Po 2021, RIFERITI AL SESSENNIO 2014-2019)

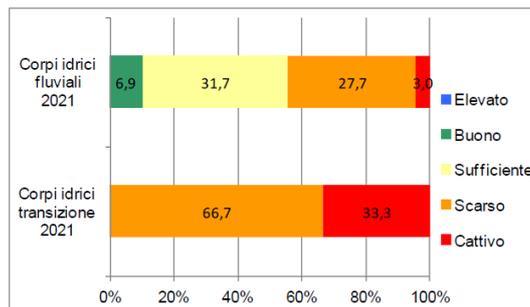


Figura 6.3 Stato/Potenziale Ecologico corpi idrici superficiali del Sottobacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco (PdG Po 2021, riferito al sessennio 2014-2019)

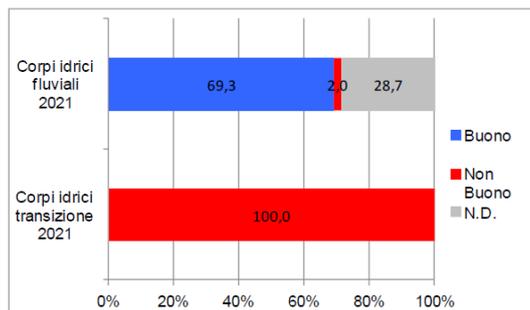


Figura 6.4 Stato Chimico sottobacino corpi idrici superficiali del Reno (PdG Po 2021, riferito al sessennio 2014-2019)

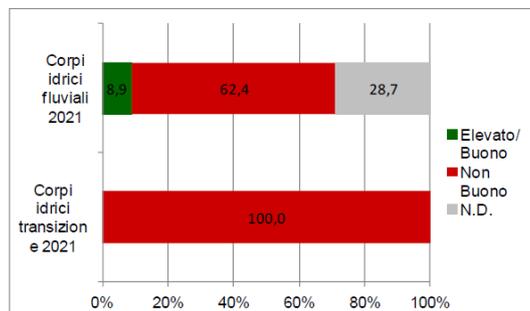


Figura 6.5 Stato Ambientale corpi idrici superficiali del Sottobacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco (PdG Po 2021, riferito al sessennio 2014-2019)

L'inclusione nel bacino idrografico del Po nel piano 2021 non consente il confronto con i dati 2015 pertanto si rappresentano le percentuali delle diverse classi di qualità rilevate nel Sottobacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco del PdG nel periodo 2014-2019.

### 8.3.2 Il Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è lo strumento per regolamentare le risorse idriche in Lombardia, attraverso la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque. Esso è costituito dall'Atto di indirizzi, documento di indirizzi strategici e dal Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), documento di pianificazione e programmazione delle misure. Il PTUA vigente (2016) è stato approvato con D.G.R. n. 6990 del 31 luglio 2017.

Nel 2022 Regione Lombardia ha avviato il percorso di aggiornamento del PTA per allinearne i contenuti al riesame del PdG Po e con D.C.R. n. 2569 del 22 novembre 2022 il Consiglio regionale ha approvato L'Atto di Indirizzi della nuova pianificazione regionale nel settore delle risorse idriche.

Di seguito si riporta una sintesi dei contenuti del PTUA 2016 già trattati nel RA del PTCP 2022.

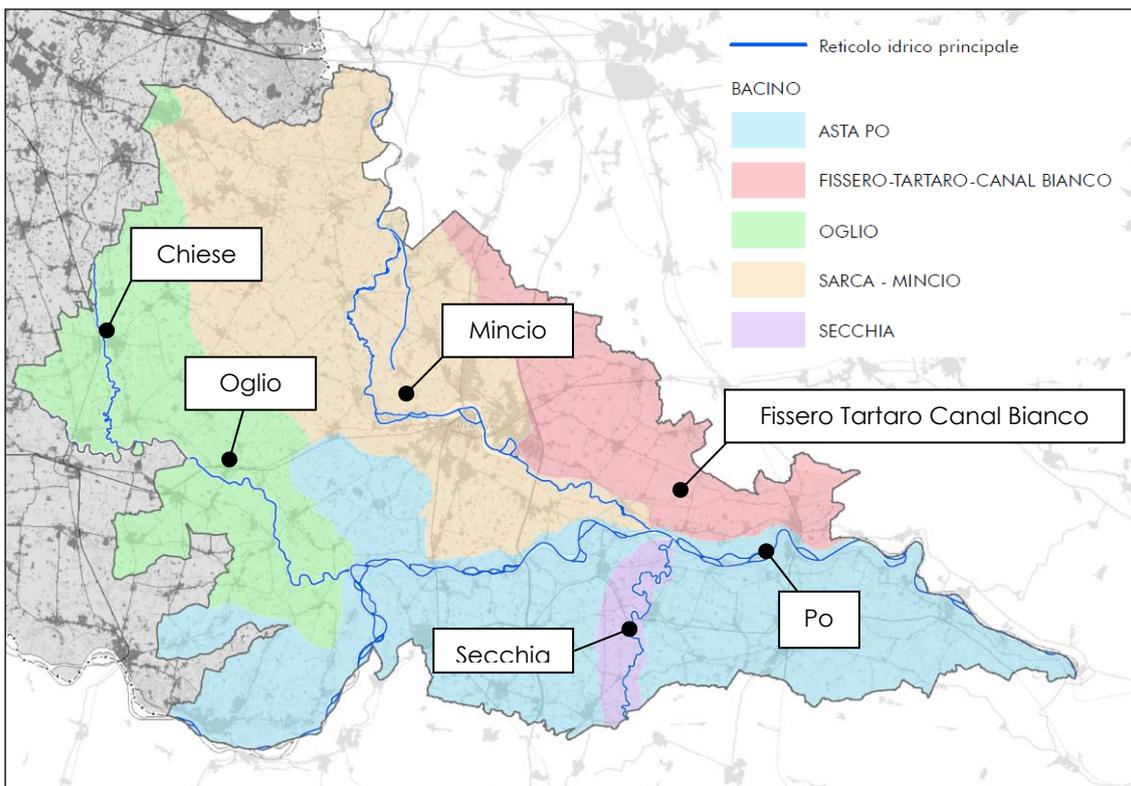


FIGURA 8.19 SUDDIVISIONE DEI BACINI DRENANTI (ELABORAZIONE DATI PTUA, GEOPORTALE LOMBARDIA).

Tra i principali fattori di impatto che il PTUA individua sul comparto acque si elencano i seguenti:

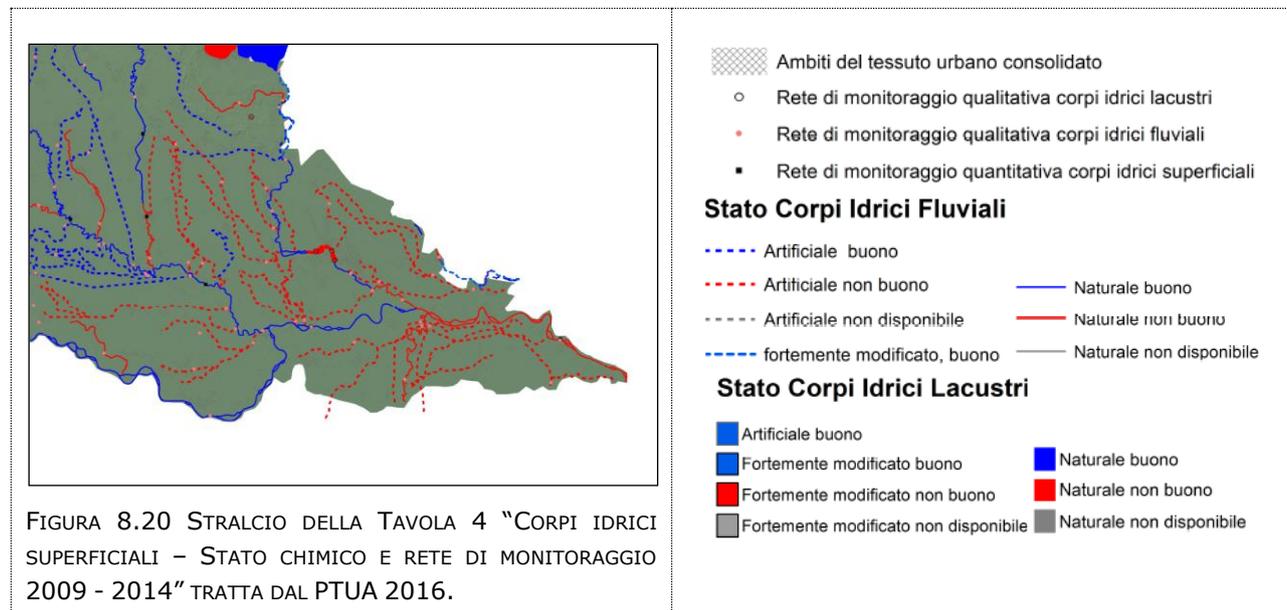
<i>Acque Superficiali</i>	<i>Acque Sotterranee</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquinamento da nutrienti</li> <li>• Inquinamento organico</li> <li>• Inquinamento chimico</li> <li>• Habitat alterati a causa di modifiche idrologiche</li> <li>• Habitat alterati a causa di modifiche morfologiche (inclusa la connettività fluviale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquinamento da nutrienti</li> <li>• Inquinamento chimico</li> <li>• Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee</li> </ul>

- idrografia superficiale

. stato chimico – Lo stato chimico dei corpi idrici superficiali è classificato in base alla presenza delle sostanze chimiche definite come prioritarie (metalli pesanti, pesticidi, inquinanti industriali,

interferenti endocrini ecc.), ai sensi della Direttiva 2008/105/CE, aggiornata dalla Direttiva 2013/39/UE.

... il corso del Po, dell'Oglio e in parte il Mincio (al di fuori del capoluogo) sono classificati in buono stato chimico.... Nella porzione più orientale della provincia, invece, lo stato chimico incontra un peggioramento, con particolare riferimento al Po. Anche i corpi idrici lacustri presenti nei pressi di Mantova mostrano uno stato non buono.



. stato ecologico – Lo stato ecologico dei corsi d'acqua e dei laghi è classificato sulla base dei dati di monitoraggio relativa agli elementi biologici, fisico-chimici a sostegno di quelli biologici, chimici a sostegno di quelli biologici, idromorfologici a sostegno di quelli biologici.

... si può osservare come i maggiori fiumi presenti nel territorio mantovano siano classificati in uno stato sufficiente.... lo stato ecologico del Po, nel dettaglio, peggiora passando da uno stato sufficiente a scarso a valle della confluenza del Mincio. Per quanto concerne i bacini lacustri di Mantova, il Lago Superiore mostra uno stato ecologico cattivo, mentre il Lago di Mezzo e il Lago Inferiore si attestano su uno stato qualitativo sufficiente.

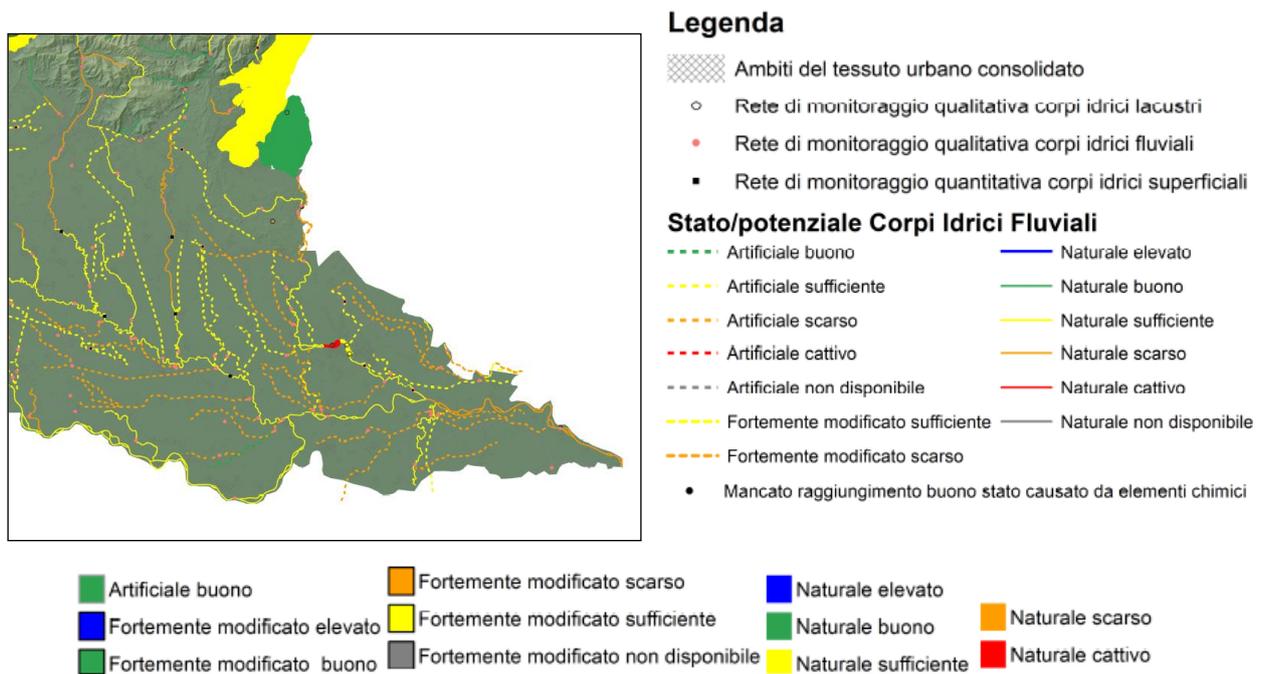


FIGURA 8.21 STRALCIO DELLA TAVOLA N. 3 "CORPI IDRICI SUPERFICIALI – STATO ECOLOGICO E RETE DI MONITORAGGIO 2009 - 2014" TRATTA DAL PTUA 2016

- corpi idrici sotterranei

La provincia di Mantova ricade interamente nel complesso dei depositi quaternari con le seguenti idrostrutture:

- Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS): sede dell'acquifero libero
- Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI): sede di acquiferi da semiconfinati a confinati.

Come mostrano le immagini proposte nel seguito, le idrostrutture mantovane possono a loro volta essere distinte nei diversi corpi idrici.

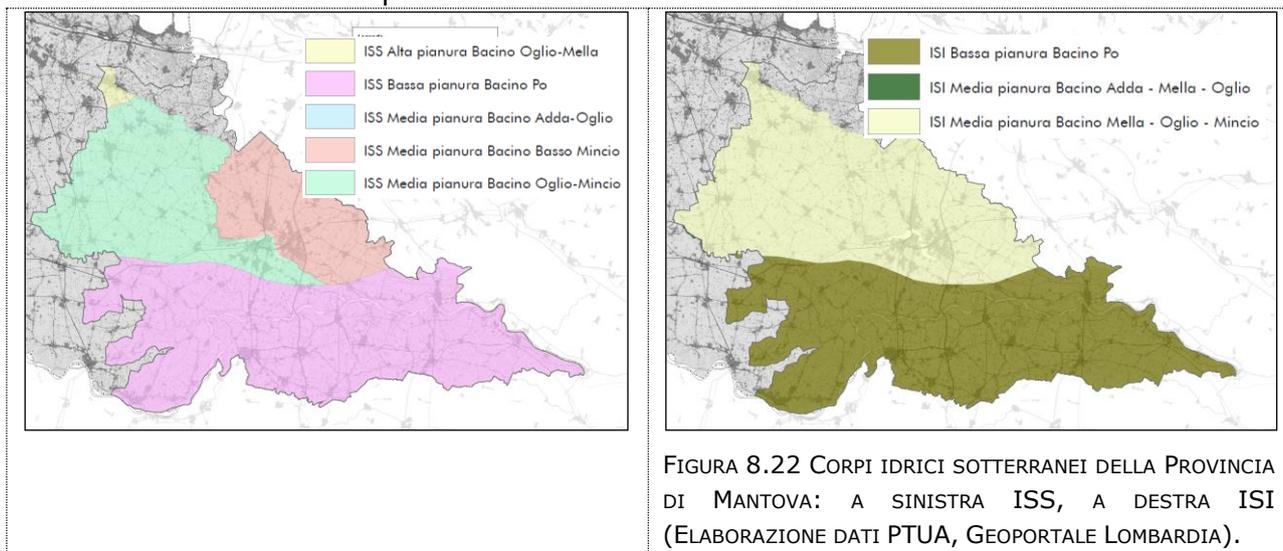
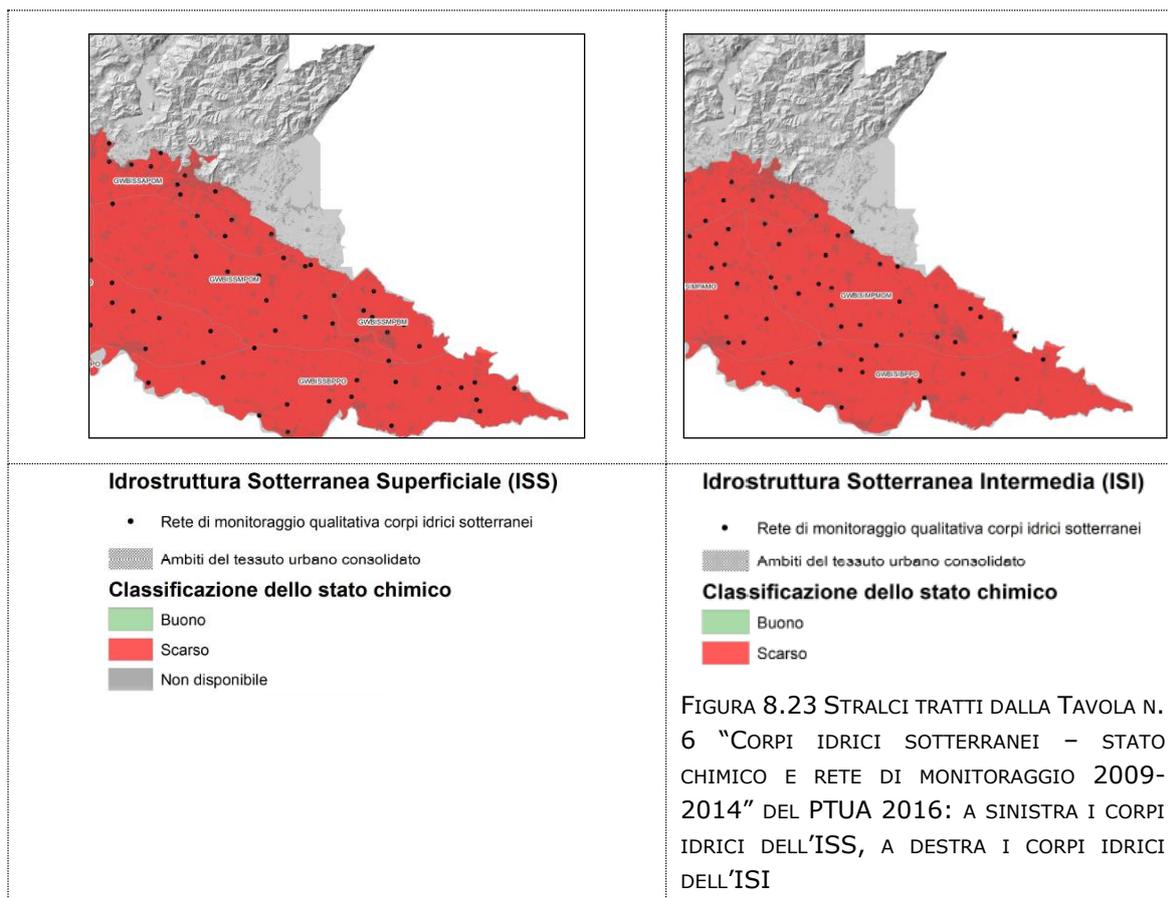


FIGURA 8.22 CORPI IDRICI SOTterranei DELLA PROVINCIA DI MANTOVA: A SINISTRA ISS, A DESTRA ISI (ELABORAZIONE DATI PTUA, GEOPORTALE LOMBARDIA).

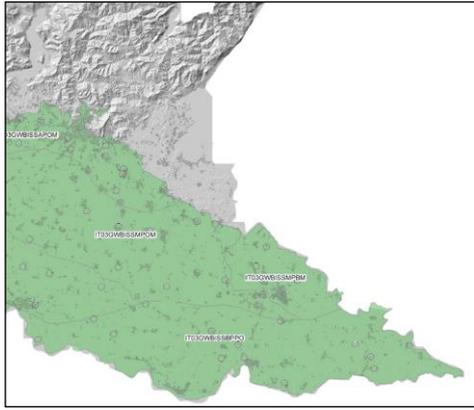
Il monitoraggio delle acque sotterranee viene effettuato per identificare lo stato chimico e quantitativo dei corpi idrici sotterranei: lo stato chimico viene valutato verificando il rispetto degli standard di qualità e dei valori soglia definiti dal D.lgs. 30/09.

. stato chimico - ... relativo ai corpi idrici sotterranei mantovani: sia per le idrostrutture sotterranee superficiali, che per quelle intermedie, si rileva uno stato chimico scarso.



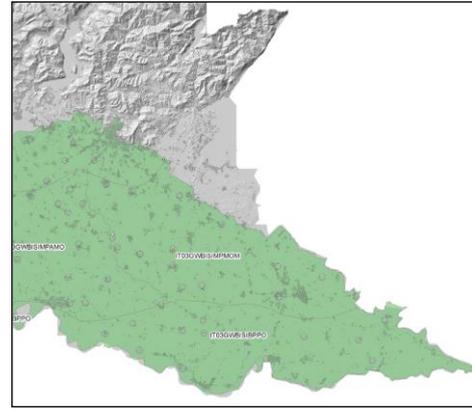
. stato quantitativo – Per quanto riguarda lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei, esso si basa sulla verifica che il livello o la portata delle acque nel corpo sotterraneo sia tale da non fare esaurire le risorse idriche sotterranee disponibili a seguito dell'estrazione a lungo termine. La normativa europea e nazionale stabilisce come indicatore idrologico di base per il monitoraggio dello stato quantitativo la misura dei livelli piezometrici.

... emerge un generalizzato buono stato quantitativo per i corpi idrici sotterranei.



### Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS)

- Rete di monitoraggio quantitativa corpi idrici sotterranei
  - Ambiti del tessuto urbano consolidato
- Classificazione dello stato quantitativo**
- Buono



### Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI)

- Rete di monitoraggio quantitativa corpi idrici sotterranei
  - Ambiti del tessuto urbano consolidato
- Classificazione dello stato quantitativo**
- Buono

FIGURA 8.24 STRALCI TRATTI DALLA TAVOLA N. 5 "CORPI IDRICI SOTTERRANEI – STATO QUANTITATIVO E RETE DI MONITORAGGIO 2009-2014" DEL PTUA 2016: A SINISTRA I CORPI IDRICI DELL'ISS, A DESTRA I CORPI IDRICI DELL'ISI

L'aggiornamento dei dati viene effettuato nell'ambito dei monitoraggi ambientali gestiti da ARPA Lombardia, resi disponibili sul sito dedicato, di cui si riportano alcuni esempi.



ARPA LOMBARDIA  
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente



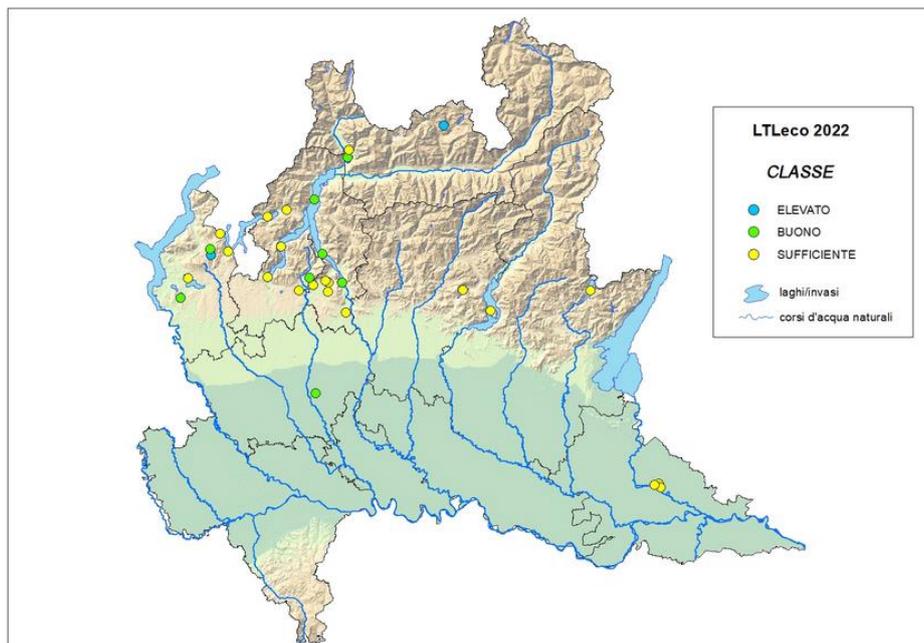
Regione Lombardia



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

CHI SIAMO ▾
TEMI AMBIENTALI ▾
PER ENTI E IMPRESE ▾
RAPPORTO STATO AMBIENTE ▾

Fonte: ARPA Lombardia



Link: <https://www.arpalombardia.it/indicatori/2022/acqua/livello-trofico-laghi-per-lo-stato-ecologico/>

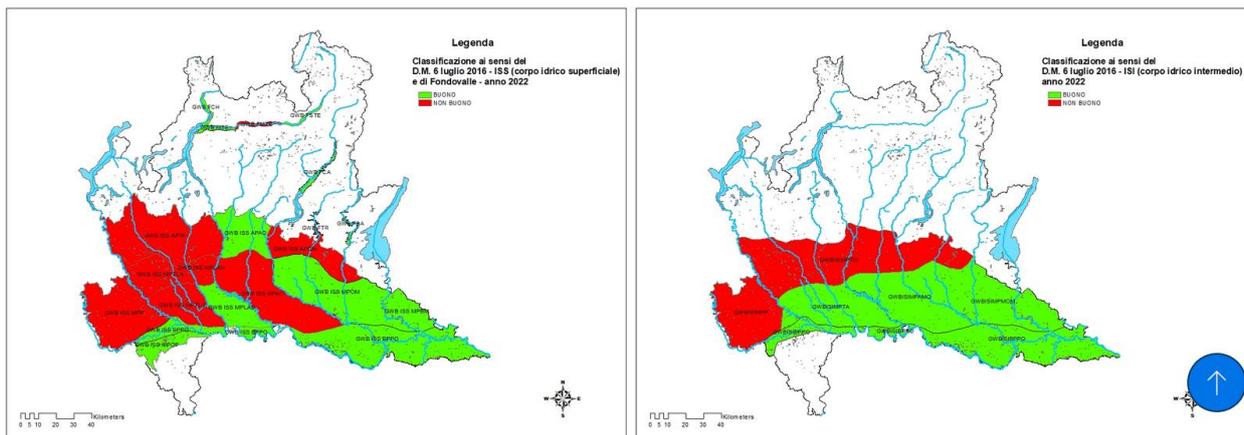
ARPA LOMBARDIA | Regione Lombardia | Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

CHI SIAMO ▾ TEMI AMBIENTALI ▾ PER ENTI E IMPRESE ▾ RAPPORTO STATO AMBIENTE ▾ DATI E INDICATORI ▾ DOCUMENTI E REPORT ▾ URP ▾

CERCA 🔍

## Stato Chimico - S.C. delle Acque Sotterranee 2022

Copertura: Regione  
Fonte: ARPA Lombardia



Link: <https://www.arpalombardia.it/indicatori/2022/acqua/stato-chimico-sc/>

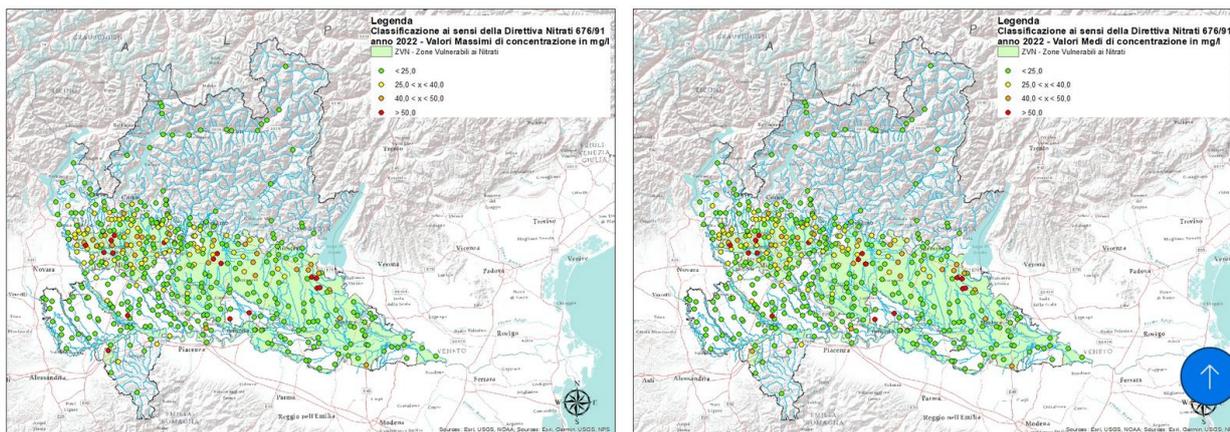
ARPA LOMBARDIA | Regione Lombardia | Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

CHI SIAMO ▾ TEMI AMBIENTALI ▾ PER ENTI E IMPRESE ▾ RAPPORTO STATO AMBIENTE ▾ DATI E INDICATORI ▾ DOCUMENTI E REPORT ▾ URP ▾

CERCA 🔍

## Classi di distribuzione Nitrati acque sotterranee -Valori massimi e medi

Copertura: Regione  
Fonte: Arpa Lombardia



Link: <https://www.arpalombardia.it/indicatori/2022/acqua/nitrati/>

### 8.3.3 Stato delle acque superficiali in Lombardia “Laghi di Mantova” - 2020

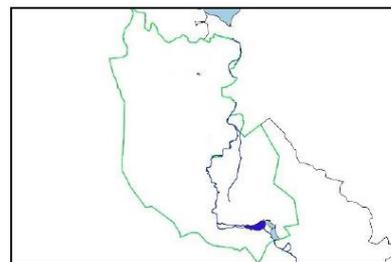
Di seguito si riportano i contenuti principali del documento ‘Stato delle acque superficiali in Lombardia “Laghi di Mantova” Aggiornamento 2014/2019 - dicembre 2020 - ARPA Lombardia’

*Inquadramento*

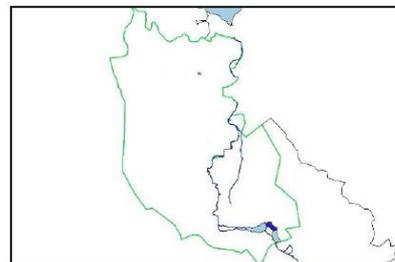
*Il fiume Mincio, uscito dal lago di Garda, arrivando a Mantova si allarga a formare tre bacini lacustri chiamati Lago di Mantova Superiore, Lago di Mantova di Mezzo e Lago di Mantova Inferiore, i quali avvolgono la città a semicerchio. I tre laghi hanno assunto la forma attuale in seguito a uno sbarramento artificiale realizzato sul fiume Mincio nel XII secolo.*

*Dal punto di vista morfologico trattasi di laghi poco profondi e con basso tempo di ricambio, contraddistinti da un processo di interrimento piuttosto rapido, favorito sia dall'apporto dei sedimenti da parte degli immissari che dall'accumulo di biomassa prodotto dalle piante acquatiche. L'ubicazione nella pianura meridionale del Po, così lontana dall'influenza di mare e montagne, causa rari periodi di stratificazione termica permanente: ciò rende la circolazione non controllata da schemi termici quotidiani ma dal risultato di movimenti d'aria di più giorni (Fenocchi e Sibilla, 2016), perciò i laghi sono considerati polimittici.*

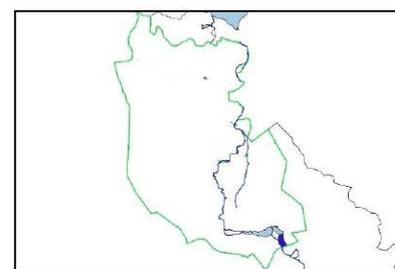
*Il Lago di Mantova Superiore è caratterizzato a nord da un ambiente palustre, con ampie isole di vegetazione galleggiante e l'ingresso di alcuni canali naturali, diramazioni del fiume Mincio. Dal punto di vista vegetazionale, il lago è caratterizzato dalla presenza di *Nelumbo nucifera* chiamato comunemente fiore di loto, che influenza fortemente i processi biogeochimici di produzione primaria. Al Lago di Mantova Superiore, oltre al Mincio, giungono altri immissari di origine artificiale che drenano le acque delle campagne circostanti: il Naviglio di Goito, lo scolo Colarina, il Parcarello, il Rio Freddo, la Fossamana, il fosso Agnella e il Rio Corniano, oltre alla derivazione per il Consorzio Sud-Ovest di Mantova e a numerosi canali che drenano le valli di Soave. Tali ingressi diretti influiscono sul carico inquinante anche a causa del basso tempo di ricambio delle acque e la bassa profondità media.*



*Il Lago di Mantova di Mezzo riceve apporti diretti dal territorio circostante mediante canali artificiali: un ramo minore del Parcarello, il Correntino, la Fossa Serena (che raccoglie le acque dell'Agnella e del Fosso Cristo) e le acque di restituzione della Cartiera Villa Lagarina (ex cartiera Burgo). Come per il lago di Mantova Superiore, che influiscono sul carico inquinante. Nel Lago di Mezzo sono stati eseguiti consistenti interventi di dragaggio con deposito del materiale di risulta sia in riva destra sia in riva sinistra.*



*Il Lago di Mantova Inferiore in riva sinistra riceve le acque del canale di S. Giorgio e dalla raffineria IES, che preleva e restituisce una portata di 0,28 m<sup>3</sup>/s. In riva destra alla Chiusa Val Secchi si immette la Fossa Magistrale (derivante dal Lago di Mantova Superiore) e a Porto Catena, il Rio, che viene controllato a Ponte Arlotto da un sistema di paratoie e idrovore gestito dal Consorzio Sud-Ovest Mantova. Anche questo Lago è stato interessato da interventi di dragaggio.*



#### **Stato ecologico dei laghi di Mantova**

*Lo stato ecologico è definito in base alla classe più bassa relativa allo stato degli EQB (elementi di qualità biologica: fitoplancton, macrofite e fitobentos, macroinvertebrati e fauna ittica), dell'LTLeCo (trasparenza, ossigeno disciolto ipolimnico e fosforo totale) e degli elementi chimici a sostegno (inquinanti specifici non appartenenti all'elenco di priorità elencati nella Tab. 1/B del D.Lgs. 172/2015 - gruppo dei metalli quali Arsenico e Cromo totale, dei pesticidi quali AMPA e Glifosate e dei COV quali Toluene, Tricloroetano e Xilene).*

*Al fine di evidenziare correttamente le eventuali evoluzioni temporali, i dati del monitoraggio dal 2009 al 2016 sono stati rielaborati considerando l'indice IPAM (fitoplancton) e l'indice MacroIMMI*

*(macrofite). La classificazione dello stato degli EQB e dello stato ecologico è stata di conseguenza rivista (Tabella 20).*

*Nel caso del Lago di Mantova Superiore si osservano differenze di stato ecologico rispetto alla classificazione pubblicata nel PTUA 2016: la revisione dell'indice MacroIMMI nella versione più aggiornata porta la classificazione riferita al 2009-2014 da uno stato ecologico cattivo a uno stato ecologico scarso.*

*Nel caso del Lago di Mantova di Mezzo si osservano differenze di stato ecologico rispetto alla classificazione pubblicata nel PTUA 2016: l'utilizzo degli indici aggiornati IPAM (fitoplancton) e MacroIMMI (macrofite) determinano per il sessennio 2009-2014 uno stato ecologico scarso rispetto allo stato ecologico sufficiente assegnato in precedenza.*

*Nel Lago di Mantova Inferiore, invece, per il sessennio 2009-2014 non si osservano differenze di stato ecologico rispetto alla classificazione pubblicata nel PTUA 2016, risultando sufficiente in entrambi i casi.*

*In Tabella 20 è mostrato lo stato ecologico dei Laghi di Mantova per i quattro trienni di monitoraggio e lo stato degli elementi di qualità che concorrono alla classificazione.*

*Nei primi tre trienni di monitoraggio operativo, il Lago di Mantova Superiore mostra uno stato ecologico scarso, determinato dal fitoplancton (nel 2009) e dalle macrofite, mentre gli elementi chimici a sostegno conseguono uno stato elevato nel triennio 2009-2011 e buono nel periodo successivo. Nell'ultimo triennio si nota un miglioramento dello stato ecologico che risulta sufficiente, grazie al miglioramento di stato del fitoplancton.*

*Per il Lago di Mantova di Mezzo in tutti i quattro trienni di monitoraggio operativo lo stato ecologico risulta scarso a causa del giudizio relativo al fitoplancton (nel 2009) e alle macrofite.*

*Nel Lago di Mantova Inferiore il giudizio scarso dello stato ecologico nel primo triennio è determinato dal fitoplancton monitorato nel 2009. Nei due trienni successivi lo stato ecologico risulta sufficiente a cui concorrono sia il giudizio delle macrofite che dell'LTLeco. Infine, nell'ultimo triennio (2017-2019) lo stato ecologico torna scarso in conseguenza del giudizio attribuito alla fauna ittica.*

*Il PTUA 2016 stabilisce il 2027 come termine entro cui raggiungere l'obiettivo di buono stato ecologico per tutti i tre corpi idrici (Tabella 21).*

*Per quanto riguarda il Lago di Mantova Superiore lo stato ecologico del sessennio 2009-2014 pubblicato nel PTUA 2016 è cattivo, mentre lo stato ecologico del sessennio 2014-2019 risulta sufficiente.*

*Per il Lago di Mantova di Mezzo lo stato ecologico del sessennio 2009-2014 pubblicato sul PTUA 2016 è sufficiente, mentre lo stato ecologico del sessennio 2014-2019 risulta scarso.*

*Anche per il Lago di Mantova Inferiore, lo stato ecologico del sessennio 2009-2014 pubblicato sul PTUA 2016 è sufficiente, mentre per il sessennio 2014-2019 risulta scarso.*

Tabella 20. Stato degli elementi di qualità e stato ecologico per i quattro trienni di monitoraggio.

Corpo idrico	Triennio	Stato EQB	Stato LTLecco	Stato elementi chimici a sostegno	Stato ecologico	Elementi che determinano la classificazione
Mantova Superiore	2009-2011	scarso	sufficiente	elevato	SCARSO	fitoplancton
	2012-2014	scarso	sufficiente	buono	SCARSO	macrofite
	2014-2016	scarso	sufficiente	buono	SCARSO	macrofite
	2017-2019	sufficiente	sufficiente	sufficiente	SUFFICIENTE	fitoplancton, LTLecco, chimici a sostegno
Mantova di Mezzo	2009-2011	scarso	sufficiente	elevato	SCARSO	fitoplancton
	2012-2014	scarso	sufficiente	buono	SCARSO	macrofite
	2014-2016	scarso	sufficiente	buono	SCARSO	macrofite
	2017-2019	scarso	sufficiente	sufficiente	SCARSO	macrofite
Mantova Inferiore	2009-2011	scarso	sufficiente	elevato	SCARSO	fitoplancton
	2012-2014	sufficiente	sufficiente	buono	SUFFICIENTE	macrofite, LTLecco
	2014-2016	sufficiente	sufficiente	buono	SUFFICIENTE	macrofite, LTLecco
	2017-2019	scarso	buono	buono	SCARSO	fauna ittica

Tabella 21. Laghi di Mantova: obiettivo ecologico e stato ecologico 2009-2014 (PTUA 2016); stato ecologico 2014-2019.

Corpo idrico	Obiettivo ecologico	Stato ecologico 2009-2014	Stato ecologico 2014-2019
Mantova Superiore	buono al 2027	CATTIVO	SUFFICIENTE
Mantova di Mezzo	buono al 2027	SUFFICIENTE	SCARSO
Mantova Inferiore	buono al 2027	SUFFICIENTE	SCARSO

### Stato chimico dei laghi di Mantova

Lo stato chimico è classificato in base alla presenza delle sostanze dell'elenco di priorità elencate nella Direttiva 2008/105/CE, aggiornata dalla Direttiva 2013/39/UE, recepita in Italia con il D.Lgs. 172/2015 (Tab. 1/A).

La Tabella 22 riporta il numero di analisi delle sostanze ricercate in ciascun anno del sessennio. Dal 2017 la ricerca di idrocarburi policiclici aromatici non è più effettuata in quanto non rilevati; lo stesso vale per i composti organici volatili, non più ricercati dal 2017.

Tabella 22. Numero di analisi effettuate per ciascuna sostanza ricercata in ogni anno del sessennio di monitoraggio (IPA: idrocarburi policiclici aromatici; COV: composti organici volatili).

GRUPPO	SOSTANZA	2014	2015	2016	2017	2018	2019
METALLI	Cadmio	38	36	30	36	36	36
	Mercurio	40	36	36	34	36	36
	Nichel	38	36	36	36	36	36
	Piombo	38	36	36	36	36	36
IPA	Benzo (a) pirene	38	-	-	-	-	-
	Benzo (b) fluorantene	38	-	-	-	-	-
	Benzo (g,h,i) perilene	38	-	-	-	-	-
	Benzo (k) fluorantene	38	-	-	-	-	-
	Fluorantene	37	-	-	-	-	-
	Indeno(1,2,3-cd)pirene	38	-	-	-	-	-
	Naftalene	36	-	-	-	-	-
COV	Benzene	38	36	24	-	-	-
	Dicloroetano 1,2	38	36	24	-	-	-
	Diclorometano	38	36	24	-	-	-
	Esaclorobutadiene	38	36	24	-	-	-
	Tetracloroetilene	38	36	23	-	-	-
	Tetracloruro di carbonio	38	36	24	-	-	-
	Tricloroetilene	38	36	23	-	-	-
	Triclorometano	38	36	24	-	-	-

In Tabella 23 è riportato lo stato chimico dei Laghi di Mantova per i quattro trienni di monitoraggio operativo e i parametri che hanno registrato un eventuale superamento dei limiti SQA-MA o SQA-CMA.

Il Lago di Mantova Superiore nel primo triennio di monitoraggio operativo ha conseguito uno stato chimico buono, mentre nei successivi due trienni lo stato è risultato pari a non buono a causa del superamento dello SQA-CMA per il mercurio. Si specifica che tali superamenti sono sempre risultati occasionali, rilevati a profondità diverse e solo nel 2014: questo risultato condiziona il giudizio di due trienni di monitoraggio. Nei monitoraggi degli anni successivi non sono stati più riscontrati superamenti per il mercurio.

Il Lago di Mantova di Mezzo nel primo, terzo e quarto triennio di monitoraggio operativo ha conseguito uno stato chimico buono, mentre nel secondo triennio lo stato chimico è risultato non buono a causa del superamento dello SQA-CMA per il mercurio. Occorre sottolineare che tali superamenti sono sempre risultati occasionali e rilevati solo nel 2013.

Anche nel Lago di Mantova Inferiore il risultato non buono dello stato chimico è stato causato esclusivamente dal superamento dello SQA-CMA per il mercurio che, come per il Lago di Mantova Superiore, avviene solo nel 2014 ma condiziona il giudizio nei due trienni, 2012-2014 e 2014-2016.

Il PTUA 2016 stabilisce il 2027 come termine entro cui raggiungere l'obiettivo di buono stato chimico. Lo stato chimico del sessennio 2009-2014 pubblicato nel PTUA 2016 è non buono; lo stato chimico del sessennio 2014-2019 risulta invece buono per tutti e tre i corpi idrici (Tabella 24).

Tabella 23. Stato chimico per i quattro trienni di monitoraggio.

Corpo idrico	Periodo	Stato chimico	>SQA-MA	>SQA-CMA
Mantova Superiore	2009-2011	BUONO	-	-
	2012-2014	NON BUONO	-	mercurio
	2014-2016	NON BUONO	-	mercurio
	2017-2019	BUONO	-	-
Mantova di Mezzo	2009-2011	BUONO	-	-
	2012-2014	NON BUONO	-	mercurio
	2014-2016	BUONO	-	-
	2017-2019	BUONO	-	-
Mantova Inferiore	2009-2011	BUONO	-	-
	2012-2014	NON BUONO	-	mercurio
	2014-2016	NON BUONO	-	mercurio
	2017-2019	BUONO	-	-

SQA-MA: standard di qualità ambientale – valore medio annuo

SQA-CMA: standard di qualità ambientale – concentrazione massima ammissibile

Tabella 24. Laghi di Mantova: obiettivo chimico e stato chimico 2009-2014 (PTUA 2016); stato chimico 2014-2019.

Corpo idrico	Obiettivo chimico	Stato chimico 2009-2014	Stato chimico 2014-2019
Mantova Superiore	buono al 2027	NON BUONO	BUONO
Mantova di Mezzo	buono al 2027	NON BUONO	BUONO
Mantova Inferiore	buono al 2027	NON BUONO	BUONO

### 8.3.4 Il Piano di bilancio idrico

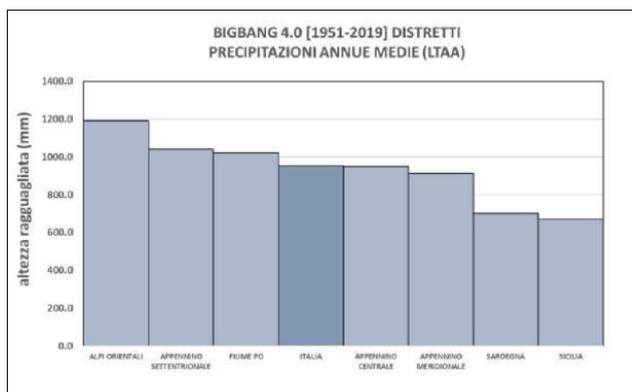
La redazione del Piano di Bilancio costituisce una delle misure urgenti del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG Po), adottato con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n.1/2010. Il bilancio idrico rappresenta l'indispensabile strumento conoscitivo con il quale regolare la gestione della risorsa idrica; esso contiene, infatti, gli elementi per l'organizzazione dell'assetto dei prelievi, sia superficiali che sotterranei, in un quadro tecnico unitario. Più complessivamente, il bilancio costituisce la base scientifica definita sulla quale costruire, in attuazione dei Piani di Tutela e del PdG Po, non solo le azioni ordinarie e strategiche volte al perseguimento degli obiettivi di qualità e quantità, ma più in generale tutte le politiche di sviluppo del territorio che incidono sull'ambiente e sull'uso delle risorse naturali.

Il Piano del Bilancio Idrico del Distretto Idrografico del fiume Po (PBI) è stato adottato con Del. CI 8 del 7 dicembre 2016, e approvato con DPCM del 11 dicembre 2017. Il processo di aggiornamento del PBI è stato avviato a fine 2018 con scadenza prevista a fine dicembre 2021. Tale scadenza è stata sospesa, garantendo tuttavia la continuazione delle attività previste per l'attuazione delle misure del PBI 2016 che confluiscono nel terzo pilastro di intervento del Piano di Gestione Acque. I quadri conoscitivi predisposti fino ad oggi sono descritti nell'Allegato 1.2 del PdG Po 2021, che fornisce lo stato di attuazione del PBI 2016 e permette di aumentare il livello di integrazione tra aspetti qualitativi e quantitativi della gestione delle risorse idriche.

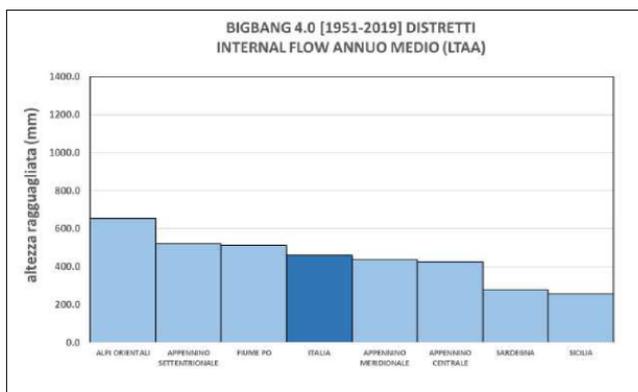
L'allegato 1.2 "Aggiornamento conoscitivo per la gestione delle risorse idriche: bilancio idrico, cambiamenti climatici, carenza idrica e siccità nel distretto idrografico del fiume Po" contiene quindi gli aggiornamenti significativi rispetto ai contenuti riportati nella Relazione Generale del PBI 2016.

Considerato che il PBI del distretto idrografico del fiume Po risponde soprattutto all'esigenza di avere a disposizione uno strumento conoscitivo, normativo e programmatico in grado di regolare gli utilizzi della risorsa idrica per garantirne la sostenibilità sociale, ambientale e economica, i contenuti dell'aggiornamento riguardano sostanzialmente:

- Nuovi quadri conoscitivi per la gestione delle risorse idriche - dati Italia, Regioni e Distretto Po (Cambiamenti climatici, Usi della risorsa idrica, Stato del bilancio idrico attraverso l'indice WEI+ Water Exploitation Index Modificato, Gestione della siccità e della carenza idrica, in particolare tramite Osservatorio permanente degli utilizzi idrici, Analisi siccità meteorologica e siccità agricola, Sviluppo di attività nel triennio).



co 8 Precipitazione annue medie nei distretti idrografici nazionali (Fonte Rapporto ISPRA 339/2021)



fico 9 Internal flow annuo medio nei distretti idrografici nazionali (Fonte Rapporto ISPRA 339/2021)

Modello BIGBANG sviluppato da ISPRA per la definizione del bilancio idrologico nazionale. Per il distretto del fiume Po i risultati delle analisi condotte hanno rilevato che, tenuto conto della serie storica utilizzata, il valore annuo medio della disponibilità della risorsa si attesta su valori pari a 511,5 mm, a fronte di una precipitazione media annua di 1022,3 mm, in una percentuale del 50%.

I Livello PdG Po 2021	II Livello PdG Po 2021	Tipologia di acque per cui la pressione può essere rilevante	Principali determinanti
3. Prelievi idrici (includendo anche le diversioni di portata)	3.1 Prelievi/Diversioni – Uso agricolo	RW, LW, GW	Agricoltura
	3.2 Prelievi/Diversioni – Uso civile potabile	RW, LW, GW	Sviluppo urbano (comparto civile) - Turismo e usi ricreativi -
	3.3 Prelievi/Diversioni – Uso industriale	RW, LW, GW	Produzione industriale
	3.4 Prelievi/Diversioni – Raffreddamento	RW, LW, GW	Produzione energia
	3.5 Prelievi/Diversioni – Uso idroelettrico	RW, LW	Produzione energia
	3.6 Prelievi/Diversioni – Piscicoltura	RW, LW, TW, GW	Acquacoltura e piscicoltura
	3.7 Prelievi/Diversioni – Altri usi - Innevamento	SW	Turismo e usi ricreativo

Tipologie di pressioni/prelievi analizzate per il Distretto Po in base a linee guida 11/2018 SNPA - Elenco delle tipologie di pressioni che potenzialmente insistono sui corpi idrici del distretto idrografico del fiume Po, al primo e secondo livello di dettaglio (RW: fiumi, LW: laghi, TW: acque di transizione, GW: acque sotterranee).

$$WEI+ = \frac{\text{Consumo della risorsa idrica}}{\text{Risorsa idrica rinnovabile}} = \frac{\text{Prelievo} - \text{Restituzione}}{\text{Risorsa idrica rinnovabile}} \times 100 \text{ [%]}$$

Formula del Water Exploitation Index (WEI) - si tratta del rapporto tra le quantità d'acqua estratte/sfruttate e quelle disponibili, espresse in termini volumetrici misurati in un intervallo temporale di riferimento (mese o anno).

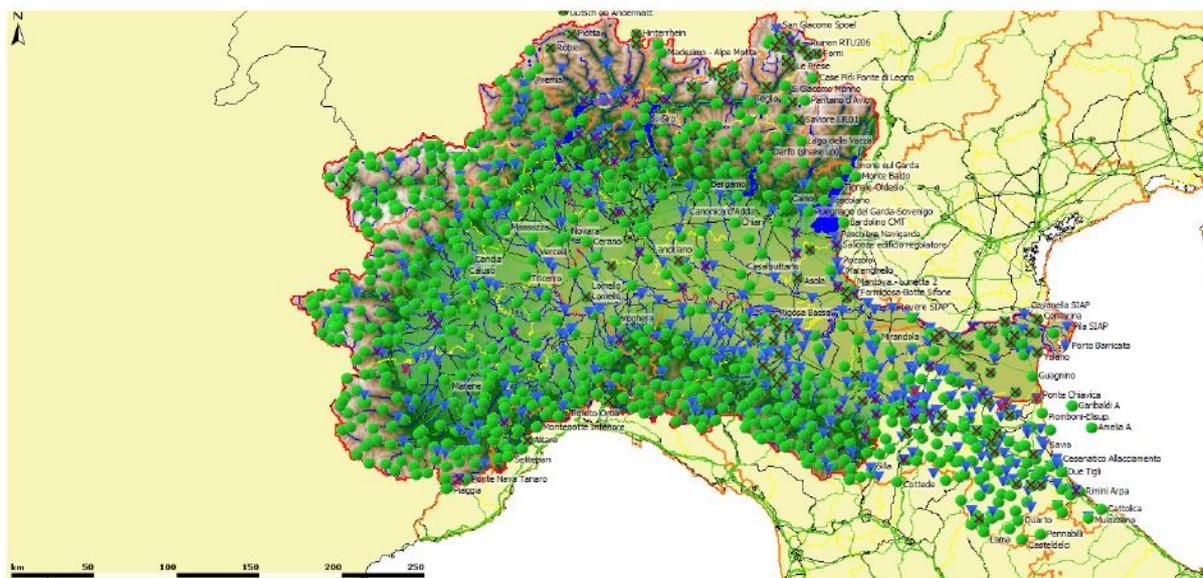


FIGURA 8.25 RETE DEI SENSORI IDROMETRICI E PLUVIOMETRICI REGIONALI PRESENTE NEL DISTRETTO DEL FIUME PO UTILIZZATA PER IL MONITORAGGIO FINALIZZATO A TUTTE LE ATTIVITÀ DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEGLI EVENTI DI MAGRA E PIENA.



Linea di azione	Attività
Miglioramento della governance nella gestione degli eventi estremi e Cabina di Regia	Adozione del Disciplinare di funzionamento dell'Osservatorio
	Istituzione del GdL operativi ("Portate", "Precipitazioni e Temperature", "Neve e Cuneo salino", "Derivazioni e misurazioni")
	Istituzione del GdL operativi: "Grandi laghi", "Falda sotterranea", "Stato vegetazione", "Sorgenti e fontanili", "bioceni e fauna di aree umide"
	Individuazione di strumenti giuridici a disposizione dell'Osservatorio per i processi decisionali
Predisposizione di strumenti di informazione e divulgazione	Progettazione di un "Piano di comunicazione della crisi idrica"
	Predisposizione dei modelli di report sulla situazione idro-meteo-climatica per le diverse frequenze temporali
	Sviluppo del sito web dell'Osservatorio e del monitoraggio idro-meteorologico
Attivazione di strumenti di conoscenza per il controllo del bilancio idrico in tempo reale del Distretto	Attività per lo sviluppo e il mantenimento della modellistica di distretto per la previsione, il controllo e la gestione delle magre DEWS-Po
	Supporto all'implementazione della piattaforma di distretto per la raccolta dei dati dai misuratori strategici
Supporto all'implementazione della "Direttiva Magre" 1 - Definizione e utilizzo di indicatori e soglie di severità idrica	Ampliamento e sviluppo dell'attività di monitoraggio diretto dei dati di derivazione
	Individuazione degli indici e delle grandezze descrittive del livello di severità idrica
Supporto all'implementazione della "Direttiva Magre" 2 - Definizione di misure e azioni	Individuazione del valore soglia degli indici descrittivi del livello di severità idrica
	Individuazione di misure d'intervento per la prevenzione dell'aumento della severità idrica
Presenza in carico altri prodotti del PBI	Individuazione di misure d'intervento per la gestione degli eventi emergenziali di crisi idrica (non soggetti alle competenze del DPCN)
	Strumenti di valutazione, misure di Piano, ecc. Pensare a una pianificazione di bacino che migliori il deflusso naturale delle acque verso un bilancio idrologico più naturale possibile, diminuendo le impermeabilizzazioni, aumentando la presenza di aree umide e la biodiversità acquatica e terrestre.

FIGURA 8.26 BOLLETTINO DI DIVULGAZIONE DELLE INFORMAZIONI E ARTICOLAZIONE DELLE LINEE DI AZIONE DELL'OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI USI DELL'ACQUA NEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO

- Deflussi Ecologici e attuazione della direttiva distrettuale, adottata con deliberazione 4/2017 dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, emanata in coerenza con il Decreto Direttoriale MATTM 30/2017 recante "Approvazione delle Linee Guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del deflusso minimo vitale (DMV) al fine di garantire il mantenimento, nei corsi d'acqua, del deflusso ecologico (DE) a sostegno del raggiungimento degli obiettivi di qualità ai sensi della Direttiva 2000/60/CE".

Il tema è sviluppato nell'appendice dell'allegato 1.2 "Il deflusso ecologico nel distretto del fiume Po" in cui, oltre all'evoluzione del contesto normativo, vengono descritte le attività svolte, relative soprattutto al censimento degli strumenti adottati a livello regionale per la definizione del DMV/DE e

raccolte proposte metodologiche dall'Autorità di Bacino Distrettuale utili per l'individuazione delle aree a ricorrente crisi idrica.

### 8.3.5 Il Sistema di Gestione Qualità e Ambiente del Comune di Mantova

Il Comune di Mantova nell'ambito del Sistema di Gestione per la Qualità e l'Ambiente svolge annualmente l'Analisi Ambientale riferita ad alcune componenti.

Si riportano i dati di sintesi al 2022 relativi al tema del ciclo idrico integrato.

#### Il ciclo idrico integrato

Le attività di gestione e di erogazione dell'acqua sono di competenza dell'ATO della Provincia di Mantova, che ha affidato la gestione delle reti e degli impianti alla società Tea Acque S.r.l. Dette attività sono organizzate in un ciclo integrato secondo fasi consequenziali:

a) ricerca, captazione, sollevamento, trasporto, trattamento e distribuzione dell'acqua per qualsiasi uso;

b) trasporto, trattamento e smaltimento delle acque di rifiuto urbano e industriali e loro eventuale riutilizzo;

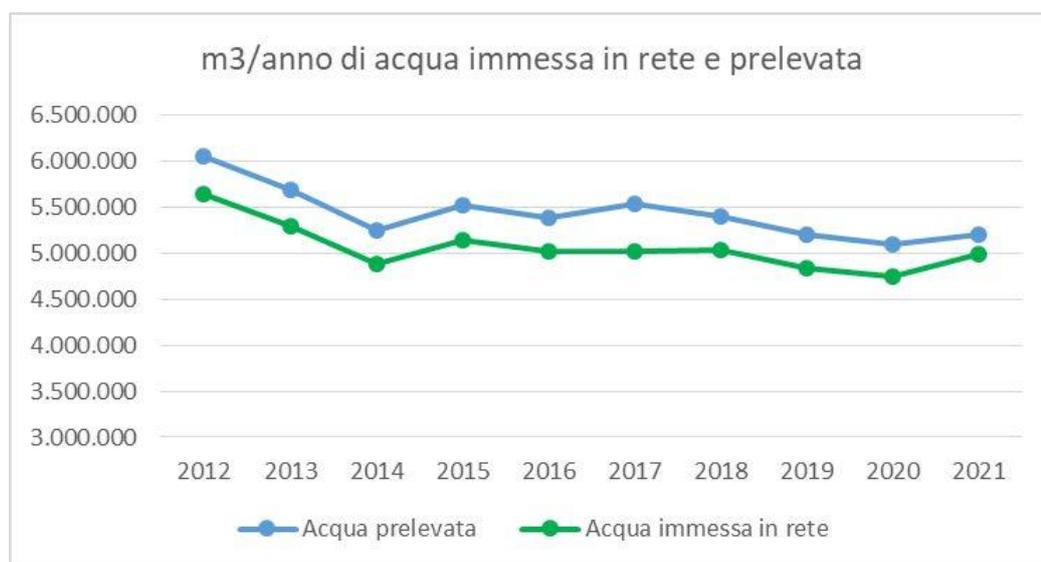
c) gestione delle reti fognarie e degli impianti di depurazione delle acque reflue.

L'approvvigionamento idrico della città avviene tramite acquedotto comunale, la cui rete, negli ultimi anni, registra una perdita che si è attestata intorno al 16,5%. Il servizio di collettamento e depurazione delle acque reflue raggiunge la quasi totalità della popolazione mantovana.

L'approvvigionamento idrico

La fonte di approvvigionamento degli acquedotti è la falda acquifera. Ogni anno, attraverso 2 pozzi, sono prelevati dal sottosuolo circa 6 milioni di metri cubi d'acqua. Relativamente ai prelievi da acque superficiali, si segnala che quelli concentrati in alcune grosse aziende della zona industriale risultano da pozzi privati.

La distribuzione dell'acqua avviene attraverso una rete acquedottistica che si estende per circa 214 km. La popolazione servita nel Comune di Mantova è pari a circa 50.000 abitanti. Nei grafici sottostanti si riporta l'andamento dell'acqua immessa in rete (m<sup>3</sup>) e dell'acqua prelevata (m<sup>3</sup>), oltre che i consumi medi domestici pro capite di acqua degli ultimi anni. Relativamente al 2021 si evidenzia che oltre il 60% dei consumi idrici è per uso domestico.



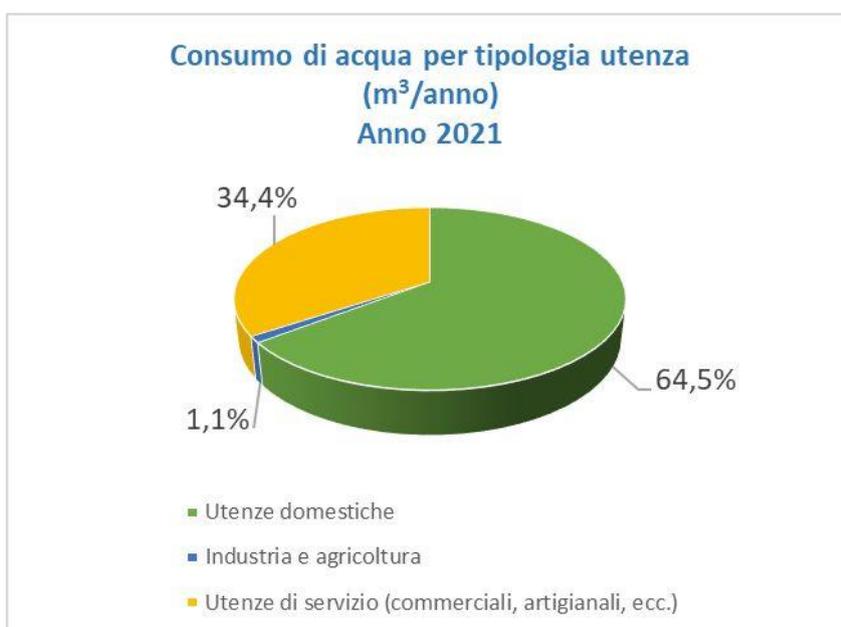
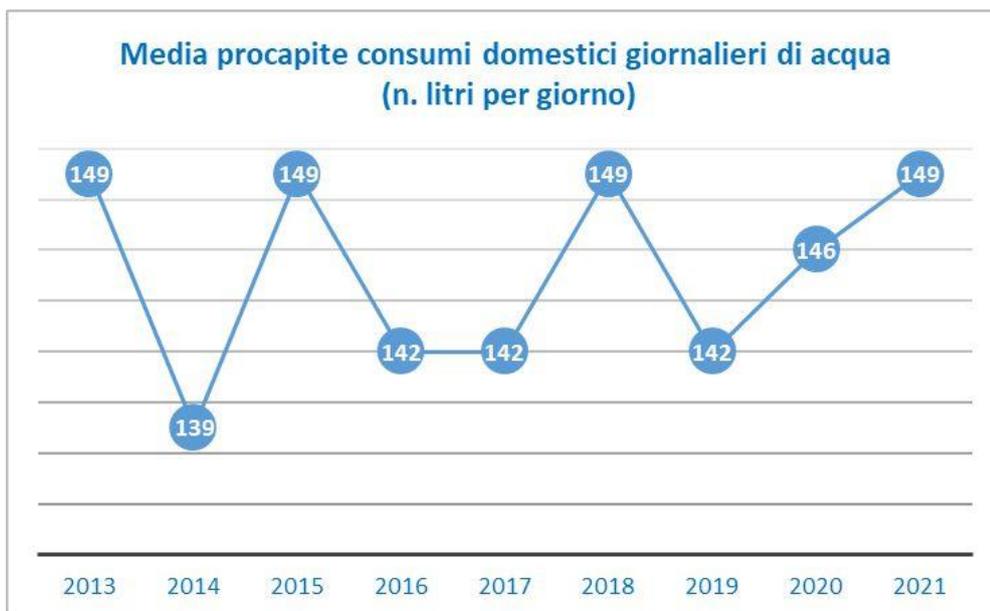


FIGURA 8.27 RIELABORAZIONE SGQEA COMUNE DI MANTOVA SU DATI AQA S.R.L.

### Il collettamento e la depurazione

La tutela delle acque superficiali è basata sul servizio di collettamento e depurazione che raggiunge la totalità della popolazione, grazie anche a rilevanti investimenti sulla rete fognaria che hanno consentito di collettare gli scarichi del centro storico, precedentemente recapitati in acque superficiali tramite il canale Rio che attraversa la città. La rete di depurazione ha quattro linee e si appoggia su due depuratori, quello centrale di Bosco Virgiliano che ha una potenzialità di circa 101.500 abitanti equivalenti e quello in località Valdaro che serve le frazioni di Formigosa, Castelletto Borgo e la zona del Porto di Valdaro. È presente, inoltre, un impianto di trattamento rifiuti speciali liquidi, quali liquami da fosse biologiche, liquidi di provenienza alimentare e simili.

Di seguito si riportano alcuni indicatori dell'impianto di depurazione di Bosco Virgiliano, la cui potenzialità raggiunge i 101.500 abitanti equivalenti:

Indicatore	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Capacità di depurazione degli impianti installati (m <sup>3</sup> /h)	981	981	981	981	981	981
Volume acqua trattata dai depuratori (m <sup>3</sup> /anno)	8.658.987	8.343.535	8.748.872	10.907.315	13.772.272	12.786.048
% abitanti del comune serviti dal depuratore	98%	98%	98%	98%	98%	98%
N. abitanti del comune serviti dal depuratore	48.714	48.718	48.718	48.714	48.714	48.625

Dati: TEA Acque S.r.l.

Obiettivi

Relativamente all'acquedotto si prevede, tra gli altri, l'estensione dell'acquedotto a Formigosa per un totale di 50 nuovi allacci d'utenza.

Relativamente al depuratore, il cui scarico recapita nella Riserva Naturale della Vallazza, nella pianificazione prevista dall'ATO di Mantova è inserito un intervento di adeguamento per garantire la manutenzione.

È in corso di realizzazione l'intervento di collettamento dei reflui di Valdaro al depuratore di Mantova, al fine di dismettere l'impianto di Valdaro e centralizzare il trattamento biologico di depurazione nel capoluogo.

I contenuti sono ricavati da:

[https://qualitambiente.comune.mantova.it/index.php?option=com\\_content&view=section&id=20&Itemid=301](https://qualitambiente.comune.mantova.it/index.php?option=com_content&view=section&id=20&Itemid=301)

## 8.4 Caratteristiche ambientali - Suolo e sottosuolo

### 8.4.1 Siti contaminati

Il processo di bonifica dei siti contaminati comprende tutte quelle azioni e quegli interventi che hanno lo scopo di eliminare le sostanze inquinanti presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee o, qualora questo non sia possibile, ridurre le concentrazioni in modo che non comportino rischi per la salute e l'ambiente. L'obiettivo finale delle bonifiche è quindi salvaguardare l'ambiente e la salute pubblica, consentendo il recupero e la riqualificazione di aree compromesse. Per questo le bonifiche rivestono un ruolo strategico nelle attività di pianificazione territoriale.

Sul territorio lombardo, oltre ai numerosi siti di rilevanza regionale e comunale, sono presenti anche 5 siti di interesse nazionale (SIN) tra cui il "Polo Chimico e laghi di Mantova".

I SIN, ai fini della bonifica, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali e ambientali (articolo 252 del D Lgs n. 152 del 2006) e sono identificati con decreto del Ministero competente, d'intesa con le Regioni interessate.

Il polo chimico di Mantova, insieme agli insediamenti industriali di Venezia-Porto Marghera, Ferrara e Ravenna, appartiene a quello che si definisce il "Quadrilatero del nord" dell'industria chimica

italiana; oltre alla comune sorte produttiva e alle problematiche ambientali correlate, la natura di “quadrilatero” è data dal collegamento fisico dei poli, mediante strutture interrato (pipe-line) utilizzate per l’approvvigionamento di materie prime a partire dall’impianto cracking di Porto Marghera.

Il SIN Laghi di Mantova e Polo chimico è stato istituito con legge 31 luglio del 2002, n. 179 (articolo 14) e perimetrato con decreto MATT del 7 febbraio del 2003. In data 12 febbraio 2021 è stato sottoscritto il Nuovo Accordo di Programma per la definizione degli interventi di messa in sicurezza d’emergenza e successiva bonifica nel Sito di Interesse Nazionale di “Laghi di Mantova e Polo Chimico”, che disciplina tutte le risorse disponibili per gli interventi di bonifica nel SIN in parola (<https://bonifichesiticontaminati.mite.gov.it/sin-46/>).

L'estensione del SIN è di circa 1030 ha.



FIGURA 8.28 INDIVIDUAZIONE DEL SIN LAGHI DI MANTOVA E POLO CHIMICO - FONTE ARPA

Nel SIN sono distinguibili tre comparti ambientali:

- i Laghi di Mantova (Lago di Mezzo e Inferiore)
- il Polo Chimico, che occupa una superficie di 3,5 Km<sup>2</sup> (quanto il centro abitato della città di Mantova) e dove sono presenti diversi insediamenti produttivi, tra cui spiccano:
  - il petrolchimico del gruppo ENI (Versalis, Eni Rewind, EniPower),
  - l'ex Raffineria IES (gruppo MOL),
  - altre realtà industriali medio-piccole;
- la riserva naturale della Vallazza, le aree umide e alcuni tratti del fiume Mincio che rappresentano il bersaglio ambientale della contaminazione proveniente dal polo chimico.

Le indagini di caratterizzazione ambientale eseguite a partire dal 2003 all'interno dei vari comparti ambientali del SIN “laghi di Mantova e Polo Chimico” in fasi e tempi diversi, hanno evidenziato il seguente quadro:

- suolo e sottosuolo: elevata contaminazione da idrocarburi leggeri e pesanti, idrocarburi aromatici (BTEXS), metalli (in particolare mercurio nella zona del petrolchimico), PCB e diossine/furani;
- falda: elevata contaminazione da idrocarburi totali, idrocarburi aromatici (BTEX), stirene e cumene (nella zona del petrolchimico), MTBE ed ETBE (nella zona della ex Raffineria), idrocarburi alifatici alogenati e metalli;

- sedimenti: i sedimenti presenti sul fondo dei canali, del fiume Mincio, delle darsene e delle aree umide sono contaminati da idrocarburi pesanti, metalli (in particolare mercurio) e diossine.

Al SIN Laghi di Mantova e Polo Chimico afferiscono allo stato attuale 48 procedimenti di bonifica (dato aggiornato a marzo 2023) censiti nell'Anagrafe regionale con la seguente classificazione dei siti: 27 potenzialmente contaminati, 7 contaminati, 8 non contaminati, 1 non contaminato a seguito di analisi di rischio e 5 bonificati.

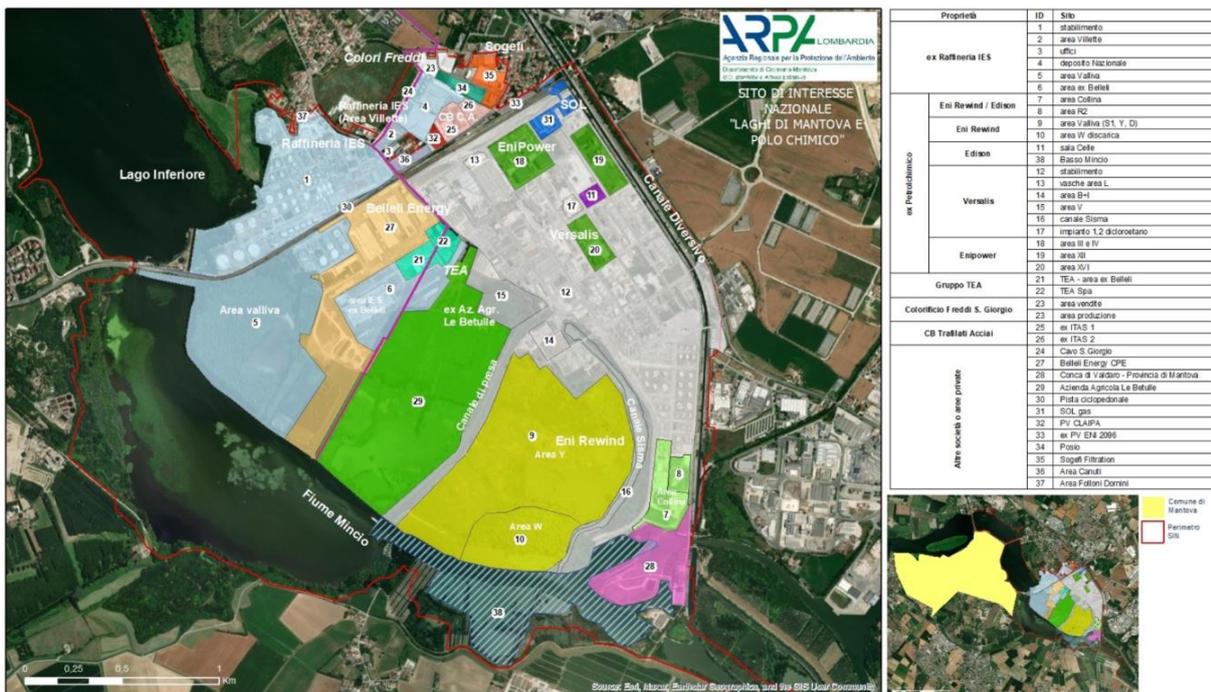


FIGURA 8.29 AREE DEL SIN OGGETTO DI INDAGINI/RILIEVI AMBIENTALI

L'ARPA della Lombardia, nell'ambito del SIN dei Laghi di Mantova e Polo chimico, coordina i Monitoraggi periodici della qualità delle acque sotterranee (nel paragrafo successivo si riporta una sintesi dell'ultimo rapporto 2022) e del prodotto surnatante.

#### 8.4.2 Monitoraggio acque sotterranee SIN Laghi Mantova e Polo Chimico-2022

Si riportano i contenuti principali del documento 'Risultati del monitoraggio delle acque sotterranee Campagna acque 2022 Sito d'Interesse Nazionale "Laghi di Mantova e Polo Chimico" - dicembre 2022 – ARPA Lombardia'

##### Premessa

Nel mese di marzo 2022 è stato eseguito un monitoraggio delle acque sotterranee (Campagna acque 2022) che ha coinvolto varie aziende all'interno del sito contaminato d'interesse nazionale (SIN) "Laghi di Mantova e Polo Chimico"; scopo delle campagne coordinate di monitoraggio, in accordo con quanto deliberato dalla Conferenza di Servizi decisoria del 31/07/2009, è quello di monitorare a cadenza periodica l'evoluzione della contaminazione in corrispondenza delle zone critiche all'interno del Polo Chimico e di valutare l'eventuale fuoriuscita dal sito di sostanze contaminanti.

Con nota ARPA del 13/01/2022 si è chiesto alle Aziende nel SIN di controllare la qualità idrochimica delle acque sotterranee in tutti i piezometri, sia interni che esterni agli stabilimenti, già oggetto di monitoraggio nella precedente campagna del 2019, nonché in tutti i piezometri realizzati nell'ambito delle diverse indagini svolte in aree critiche nel periodo 2019÷2022. Al monitoraggio coordinato

hanno partecipato 15 soggetti, di cui 14 privati e 1 pubblico, aventi piezometri di monitoraggio ubicati all'interno del SIN.

I risultati analitici trasmessi dalle singole Ditte sono stati confrontati con quelli di ARPA. A seguito del confronto fra i dati ARPA/Ditta sono state riscontrate le discrepanze ritenute significative. Si ritiene che le % delle discrepanze ritenute significative siano di entità tali da poter ritenere "accettabili" i dati trasmessi dalle Ditte, a condizione che si tenga conto del dato ARPA quando questo risulta più cautelativo di quello del soggetto privato.

#### Grafici di correlazione

Anche al fine di visualizzare le discrepanze tra i risultati trasmessi dalle Ditte rispetto ai valori di ARPA sono stati costruiti i grafici di correlazione relativi ai campioni analizzati in contraddittorio.

Il confronto fra i dati del laboratorio privato scelto da ogni singola Ditta e quelli del laboratorio ARPA è stato eseguito relativamente ai parametri determinati da entrambi i laboratori. Ogni grafico è stato definito per gruppi di sostanze:

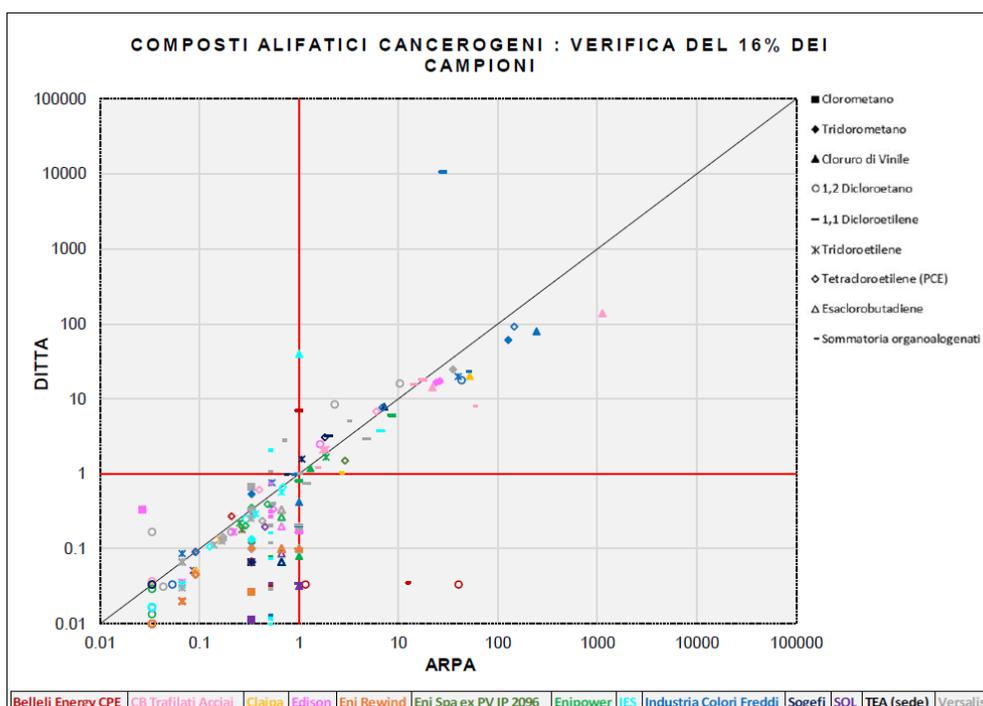
- Metalli;
- Composti Organici Aromatici (BTES + Cumene);
- MTBE ed ETBE;
- Idrocarburi totali;
- Composti Alifatici Clorurati Cancerogeni;
- Composti Alifatici Clorurati non Cancerogeni.

In ogni grafico di correlazione:

- i risultati analitici sono stati normalizzati rispetto al valore di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), o al valore del DM 31/2015; quando non presenti, sono stati utilizzati i valori di riferimento proposti dall'ISS. I valori che superano l'unità sono riferiti a campioni inquinati;
- i valori ottenuti sono stati disposti sugli assi di un grafico cartesiano (scala logaritmica), riportando sulle ordinate i risultati normalizzati ottenuti dalle Ditte e sulle ascisse i valori normalizzati riscontrati da ARPA sui contro-campioni;
- il grafico risulta suddiviso in 4 quadranti:
  - . in basso a sinistra (I° quadrante) si collocano i valori inferiori ai limiti di riferimento per entrambi i soggetti (campioni non inquinati né per ARPA né per la singola Ditta considerata);
  - . in alto a sinistra (II° quadrante) si individuano i valori superiori ai limiti di riferimento solo per la Ditta (campioni inquinati, relativamente al parametro considerato, solo per la singola Ditta ma non per ARPA);
  - . in alto a destra (III° quadrante) si collocano i valori superiori ai limiti di riferimento per entrambi i soggetti (campioni inquinati sia per ARPA che per la singola Ditta);
  - . in basso a destra (IV° quadrante) si trovano i valori superiori ai limiti di riferimento solo per ARPA (campioni inquinati, relativamente al parametro considerato, solo per ARPA ma non per la Ditta);
- la diagonale (bisettrice) rappresenta il luogo dei punti in cui i valori della Ditta sono esattamente coincidenti con quelli di ARPA;
- il simbolo con cui viene riportato il singolo valore identifica il parametro chimico, mentre il colore del simbolo identifica la Ditta.

Le discrepanze fra i valori ARPA/Ditta che ricadono nel IV° quadrante sono le più significative in quanto riferite a dati analitici fuori limite per ARPA e non per la Ditta (quindi relative a campioni inquinati solo per ARPA relativamente al/i parametro/i considerati): non considerarle significherebbe accettare come esaustiva la descrizione dello stato di contaminazione fornita da ogni Ditta che potrebbe risultare sottostimata in estensione e natura.

Si riporta a titolo esemplificativo il grafico di correlazione dei composti alifatici cancerogeni che evidenzia la presenza di 4 valori nel IV° quadrante.



## Conclusioni

Dalla valutazione dei grafici di correlazione è possibile notare che il numero di punti che ricadono nel IV° quadrante è:

- 0 nel grafico dei Metalli;
- 1 nel grafico dei Composti organici aromatici (BTES + Cumene);
- 0 nel grafico di MTBE e ETBE;
- 1 nel grafico degli Idrocarburi totali;
- 4 nel grafico dei Composti alifatici clorurati cancerogeni;
- 1 nel grafico dei Composti alifatici clorurati non cancerogeni.

L'entità dei dati analitici risultati fuori limite solo per ARPA (punti che ricadono nel IV° quadrante del grafico di correlazione), rispetto alla totalità dei valori confrontati, permette di ritenere accettabili i dati trasmessi dalle Ditte, relativamente ai campioni confrontati, a condizione che si tenga conto del dato ARPA quando questo risulta più cautelativo di quello del soggetto privato.

A tali condizioni, si ritiene di poter estendere l'affidabilità analitica a tutti i risultati analitici dei campioni di acque sotterranee, compresi quelli non confrontati con ARPA, prelevati ed analizzati dalle Ditte nell'ambito della campagna coordinata di monitoraggio.

## Risultati del monitoraggio idrochimico

I risultati del monitoraggio idrochimico eseguito nell'ambito della Campagna acque 2022 sono stati utilizzati per ricostruire la distribuzione della contaminazione nelle acque sotterranee; avvalendosi di un programma GIS sono state predisposte delle elaborazioni cartografiche con evidenziate le ubicazioni dei vari piezometri analizzati e le concentrazioni dei principali inquinanti.

Per evidenziare il grado di contaminazione è stata utilizzata la seguente scala di colori:

- azzurro, quando il limite di riferimento viene rispettato,
- giallo, per superamenti da 1 a 10 volte il limite,
- arancione, da 10 a 100 volte,
- rosso, da 100 a 1000 volte,
- viola, per superamenti maggiori di 1000 volte il limite di riferimento.

I valori di concentrazione degli inquinanti sono stati preliminarmente normalizzati rispetto ai limiti di riferimento: tabella 2 Allegato 5 parte quarta titolo V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Decreto del Ministero dell'Ambiente 12 febbraio 2015, n. 31 e valori indicati dall'ISS. Per la normalizzazione dei parametri Arsenico, Ferro e Manganese si è fatto riferimento ai valori individuati da ARPA nel documento "Studio per la definizione dei valori di fondo naturale dei parametri Arsenico, Ferro e Manganese nelle acque di falda della Pianura Medio Mantovana", approvati dalla Conferenza dei Servizi decisoria 10/10/2011. Per il parametro n-pentano, in assenza del limite di riferimento, le concentrazioni rappresentate sono state normalizzate rispetto al valore di 1 µg/l che corrisponde al LOQ fornito dal Laboratorio ARPA di Brescia per tale parametro.

Nelle cartografie allegata la coerenza o l'eventuale discordanza dei dati delle Ditte con quelli di ARPA è stata evidenziata rappresentando, per ogni piezometro, il valore riscontrato dal laboratorio privato (simbolo rotondo) sovrapponendolo a quello del laboratorio ARPA determinato sul contro-campione (simbolo quadrato).

Si riporta a titolo esemplificativo la cartografia n. 10 relativa al parametro Benzene, il quale presenta la contaminazione più elevata e diffusa all'interno del SIN.

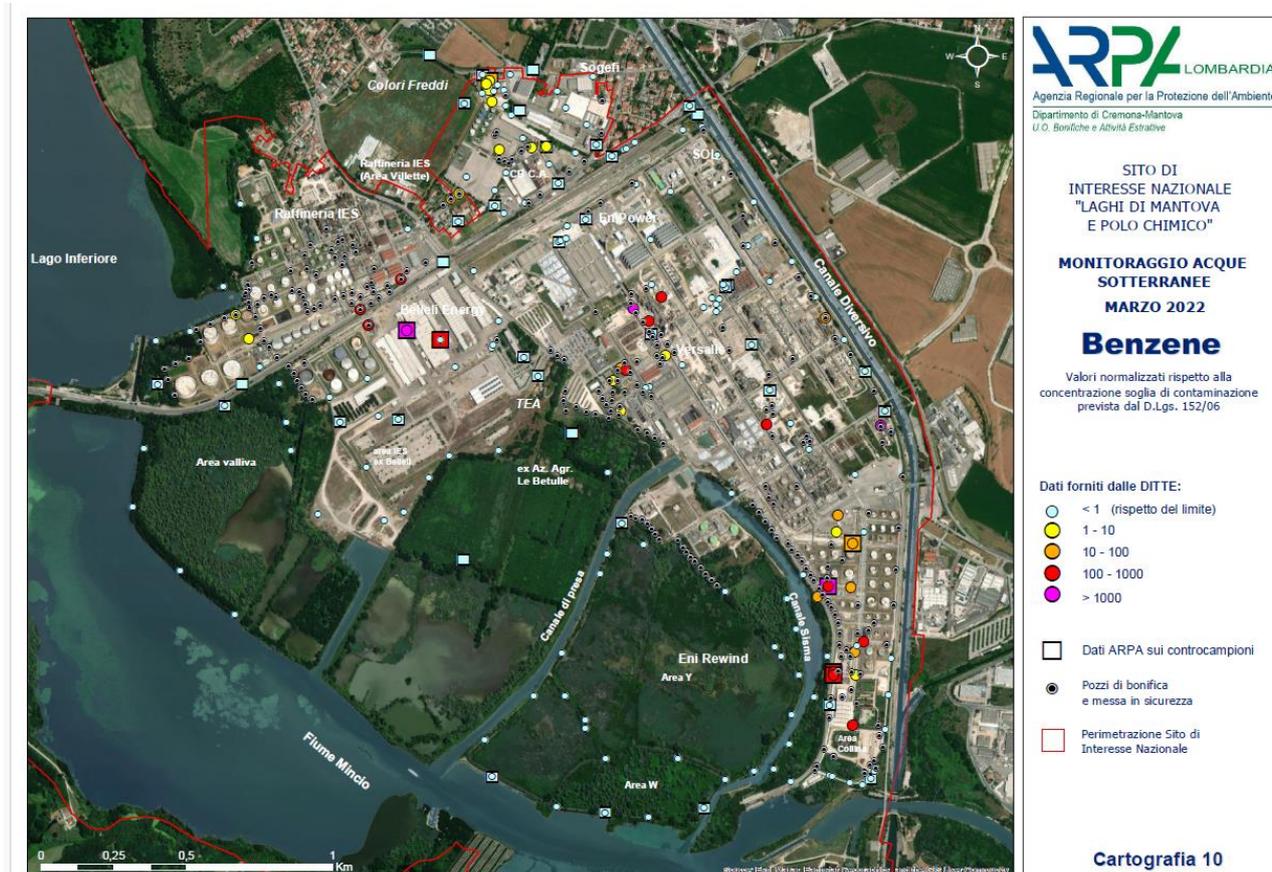


FIGURA 8.30 CARTOGRAFIA N. 10 RELATIVA AL PARAMETRO BENZENE

ARPA Lombardia, nell'ambito delle proprie attività di valutazione e controllo relativo alle aree inquinate e al processo di bonifica, censisce i siti "contaminati" di rilievo regionale e comunale ai sensi della normativa vigente (d.lgs. 152/06, parte quarta, titolo V). In Lombardia la contaminazione è nella maggior parte dei casi riconducibile ad aree industriali, dismesse o ancora in attività, e alla presenza di impianti di stoccaggio/adduzione carburanti.

I siti contaminati censiti al 31/12/2022 compresi nei Comuni dei Mantova e Viadana sono:

Elenco dei siti contaminati (al 31/12/2022)  
 fonte dati: AGISCO (Anagrafe e gestione Integrata Siti Contaminati)

Comune	Codice AGISCO	Denominazione	Indirizzo	Tipologia sito	
MANTOVA	MN030.0146	IES - BELLELI - AREA INTERESSATA DALLA PRESENZA DI PRODOTTO SURNATANTE	via Taliercio 14	aree industriali in attività	
MANTOVA	MN030.0087	AGIP P.V. N°12092 - RIMOZIONE SERBATOI	via Dosso del corso	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
MANTOVA	MN030.0025	Area CLAIPA	via S.Marta 15	aree industriali dismesse	
MANTOVA	MN030.0128	EX IMPIANTO DI LAVAGGIO AUTOCISTERNE, COMUNE DI MANTOVA	strada Ghisiolo 2	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
MANTOVA	MN030.0044	P.V. AGIP 2094	località Lunetta	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
MANTOVA	MN030.0077	P.V. ERG, Località Cittadella, S.S. 62 della Cisa	corso Porta Mulina -	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
MANTOVA	MN030.0080	Sponda destra Lago Inferiore nel tratto compreso tra Porto Catena e Diga Masetti	località Lago Inferiore	altri siti non meglio specificati	
MANTOVA	MN030.0010	TEA SPA	vicolo Vicolo Stretto 12	aree industriali dismesse	
VIADANA	MN066.0001	TAMOIL P.V. N. 1276	via Argine Ceriana - loc. Bellaguarda 46	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	*

(\* ) Bonifica conclusa in attesa di certificazione (o in fase di collaudo)

Il PTCP di Mantova individua i siti contaminati ai sensi del Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i., evidenziati nella tavola 1 tra le criticità ambientali e normati all'art. 52 degli Indirizzi normativi, demandando ai Comuni la maggior definizione, verifica delle relazioni e controllo delle eventuali trasformazioni nei propri atti di pianificazione.

Di seguito si riporta la localizzazione dei siti contaminati individuati nel PTPC nei pressi dell'ambito portuale.

SISTEMA DEL RISCHIO\_COMPROMISSIONE PAESAGGISTICA  
 siti contaminati

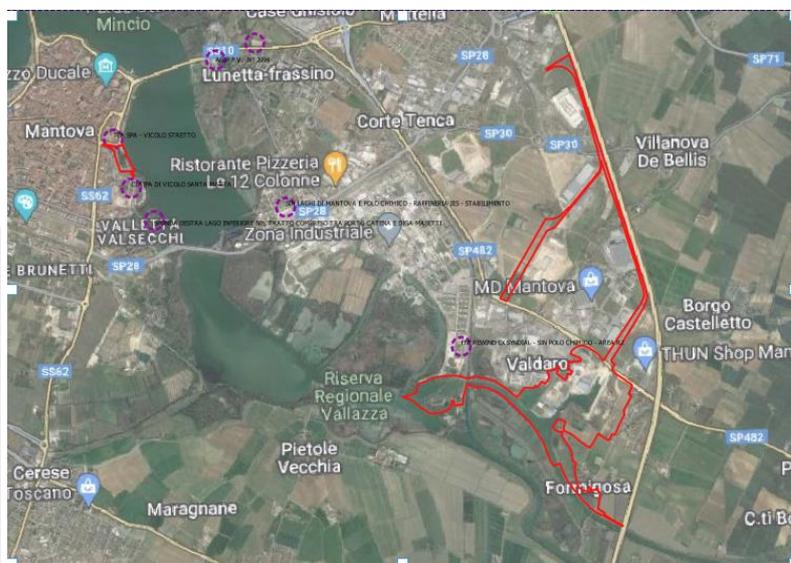


FIGURA 8.31 MAPPA DEI SITI CONTAMINATI LOCALIZZATI NEI PRESSI DELL'AMBITO PORTUALE – FONTE PTPC DI MANTOVA

### 8.4.3 Impianti a rischio di incidente rilevante

Il Decreto Legislativo n. 105 del 26 giugno 2015 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE - Seveso III - relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose” regola gli aspetti legati alla prevenzione dei rischi di incidente rilevante determinati dalla presenza sul territorio di stabilimenti che utilizzano e/o detengono determinati quantitativi di sostanze pericolose che potrebbero costituire una fonte di pericolo e provocare danni alla salute umana e/o all'ambiente.

Oltre alle disposizioni contenute nel D. Lgs. 105/2015, costituisce riferimento attuativo in materia il D. M. 09 maggio 2001 che individua e disciplina le aree caratterizzate dalla presenza di “stabilimenti a rischio di incidente rilevante” ai fini della verifica della loro compatibilità territoriale, cioè il rispetto dei requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale, con riferimento alla destinazione e utilizzazione dei suoli.

Per definire l'eventuale esistenza di aree da sottoporre a specifica regolamentazione per lo sviluppo del territorio e di conseguenza i vincoli e le prescrizioni per tale sviluppo, il DM 09/05/2001, all'art. 4, prevede che gli strumenti urbanistici vengano integrati con un Elaborato Tecnico “Rischio di Incidenti Rilevanti”.

Uno stabilimento a rischio di incidente rilevante, in relazione a quanto disciplinato dal D. Lgs. 105/2015, è l'area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose, che possono dare origine ad un evento incidentale rilevante. Con questa terminologia si intende per incidente un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati, che si verificano durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento stesso ed in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

L'Elaborato Tecnico recepisce le valutazioni di rischio condotte dai gestori degli stabilimenti a rischio e/o valutate dal Comitato Tecnico Regionale (CTR) e verifica, rispetto alla normativa vigente e alla situazione impiantistica attuale, la compatibilità territoriale con le categorie territoriali di cui all'allegato del DM 09/05/2001 e con la zonizzazione del PGT.

Ulteriori disposizioni per la Lombardia sono contenute nella D.G.R. n° IX/3753 del 11/07/2012 “Linee Guida per la predisposizione e l'approvazione dell'Elaborato Tecnico “Rischio di Incidenti Rilevanti” (ERIR)”.

Sul territorio interessato dall'ambito portuale sono presenti impianti a rischio di incidente rilevante nei Comuni di Mantova e Viadana.



Inventario Seveso D.Lgs. 105/2015

Seveso

Regione Stabilimento: LOMBARDIA Provincia Stabilimento: Mantova Comune Stabilimento: Mantova Comune Stabilimento: Viadana

Notifica	Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Regione Stabilimento	Provincia Stabilimento	Comune Stabilimento
Notifica Pubblica	ND003	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	VERSALIS S.P.A.	(22) Impianti chimici	LOMBARDIA	MANTOVA	MANTOVA
Notifica Pubblica	ND006	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	IES ITALIANA ENERGIA E SERVIZI SPA	(10) Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)	LOMBARDIA	MANTOVA	MANTOVA
Notifica Pubblica	ND108	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	SOL GAS PRIMARI SRL	(22) Impianti chimici	LOMBARDIA	MANTOVA	MANTOVA
Notifica Pubblica	ND255	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	SAPIO PRODUZIONE IDROGENO OSSIGENO S.R.L.	(39) Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco)	LOMBARDIA	MANTOVA	MANTOVA
Notifica	Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Regione Stabilimento	Provincia Stabilimento	Comune Stabilimento
Notifica Pubblica	ND037	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	SADEPAN CHIMICA SRL	(24) Fabbricazione di plastica e gomma	LOMBARDIA	MANTOVA	VIADANA

<https://www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/seveso-query-105/AccessoPubblico.php>

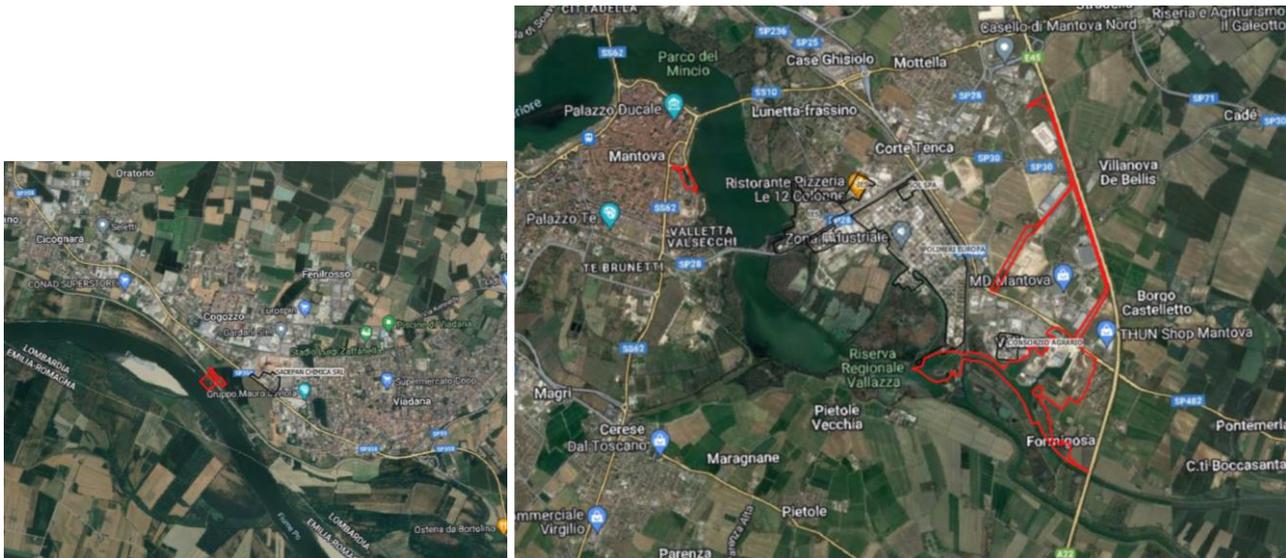


FIGURA 8.32 MAPPA DEGLI IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE RIENTRANTI NEL CAMPO DI APPLICAZIONE DEL D.M. 9 MAGGIO 2001 "REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA IN MATERIA DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE PER LE ZONE INTERESSATE DA STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE" LOCALIZZATI NEI PRESSI DELL'AMBITO PORTUALE – FONTE PTPC DI MANTOVA

Il Comune di Mantova ha approvato il PGT vigente con DCC 60/2012, che comprende l'elaborato Rischio incidente rilevante (ERIR).

Nel contesto della già menzionata variante in itinere al PGT vigente del Comune di Mantova per l'adeguamento alle componenti di settore connesse alla gestione del rischio, è stato aggiornato anche l'Elaborato tecnico Rischio Incidente Rilevante, con la verifica di compatibilità territoriale degli stabilimenti presenti.

L'elaborato RIR aggiornato ha recepito le recenti notifiche delle aziende RIR e adeguato lo strumento riducendo gli areali di danno previsti nel vigente PGT.



FIGURA 8.33 ERIR COMUNE DI MANTOVA 2023 – INQUADRAMENTO AZIENDE RIR

Di seguito si riporta la mappatura degli scenari di rischio aggiornati.



FIGURA 8.34 ELABORAZIONE DA SIT COMUNE DI MANTOVA

Gli stabilimenti a rischio incidente rilevante presenti sul territorio del Comune di Mantova sono:

- SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno s.r.l. (D. Lgs. 105/2015 Soglia Inferiore) – produzione gas industriali;
- IES s.p.a. Italiana Energia e Servizi (D. Lgs. 105/2015 Soglia Superiore) – stoccaggio di combustibili;
- Versalis s.p.a. (D. Lgs. 105/2015 Soglia Superiore) – impianti chimici;
- SOL Gas Primari s.r.l. (D. Lgs. 105/2015 Soglia Superiore) – impianti chimici.

La verifica di compatibilità territoriale degli stabilimenti effettuata con l'aggiornamento dell'ERIR è riportata sinteticamente di seguito (sono stati presi in considerazione gli scenari per i quali gli areali di danno escono dai confini degli stabilimenti).

*Stabilimento IES Italiana Energia Servizi. Nel vigente PGT per lo stabilimento IES era stato individuato una potenziale criticità legata allo scenario di rischio "Rilascio di GPL per rottura braccio di travaso" e conseguente flash fire. La presente variante al PGT recepisce l'eliminazione di tale scenario dichiarata dal Gestore nell'attuale Notifica. Non essendo stati individuati scenari incidentali che producono effetti di danno con conseguenze esterne ai confini dello stabilimento, ai sensi del DM 09/05/2001, la compatibilità territoriale è pienamente verificata.*

*Stabilimento Versalis S.p.A. La maggior parte degli areali di danno possibili ricadono all'interno dello stabilimento, in area destinata ad attività industriali e che viene classificata ai sensi del DM 09/05/2001 come categoria F "Area entro i confini dello stabilimento". Per quanto riguarda gli scenari incidentali con effetti all'esterno dei confini dello stabilimento risultano essere pienamente compatibili con il territorio circostante secondo il PGT vigente in quanto sono interessate aree all'interno delle quali non è rilevata l'ordinaria presenza di persone (tab 1 Categorie Territoriali D.M. maggio 2001). Nello specifico: A sud-est dello stabilimento, si confermano gli scenari PSG R26 e ST16 R5 (Allegato 2 al documento ERIR) che comportano areali di danno in parte esterni ai confini dallo stabilimento in zona limitrofa all'azienda, classificata dal Piano delle Regole come "Area per attività economiche", con divieto di edificazione di manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone ai sensi del DM 09/05/2001. Gli altri areali che risultano esterni ad est (Allegato 2 al documento ERIR) e ad ovest (Allegato 3 al documento ERIR) lungo i confini dello stabilimento, ricadono in aree classificate dal Piano delle Regole del PGT vigente come "Verde di mitigazione ambientale", "Aree agricole di valenza paesaggistica", "Laghi di Mantova e principali corsi d'acqua" e "Habitat naturali e seminaturali". Tali aree sono classificate ai sensi del DM 09/05/2001 come*

categoria F “Aree limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l’ordinaria presenza di gruppi di persone”.

**Stabilimento SAPIO.** Le aree di danno relative agli scenari di danno possibili rientrano quasi interamente all’interno dei confini dello stabilimento, in area destinata ad attività industriali, che viene classificata ai sensi del DM 09/05/2001 come categoria F “Area entro i confini dello stabilimento”. Le parti individuate al di fuori dello stabilimento per lo scenario 12.1B (allegato 4 al ERIR) ricadono in una area classificata come “Comparti assoggettati a strumento attuativo adottato/approvato o a titolo edilizio convenzionato” (art. D23 delle NTA del PdR), destinata al comparto produttivo “Olmolungo”. Tale scenario è compatibile in quanto il piano attuativo vigente prevede la fascia di rispetto delle pipe line di 10 m per lato che pertanto si sovrappone all’areale dei 5 m dello scenario “con divieto di edificazione di manufatti o strutture in cui sia prevista l’ordinaria presenza di gruppi di persone ai sensi del DM 09.05.2001 (cat. F)”. Con l’ampliamento dei confini del sito operativo, gli effetti dello scenario 10.A sono invece da considerarsi all’interno dei confini dello stabilimento e quindi non soggetti alla verifica della compatibilità territoriale.

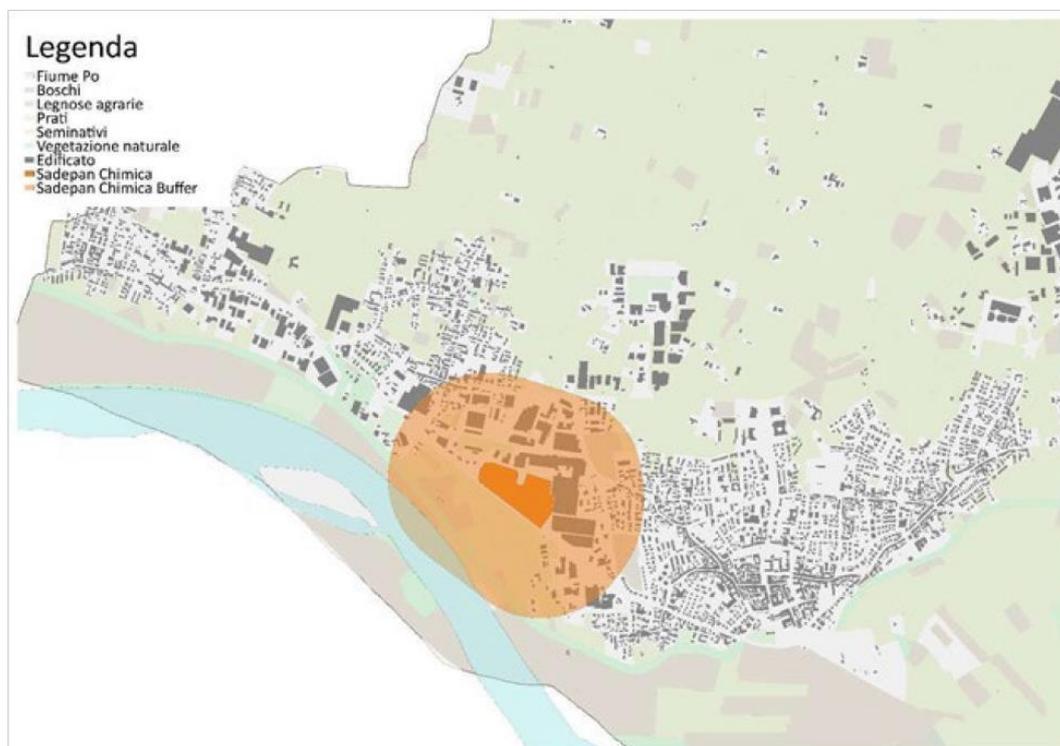
**SOL s.p.a.** Gli scenari incidentali individuati per lo stabilimento SOL non producono effetti di danno con conseguenze esterne ai confini dello stesso, l’area pertanto viene classificata ai sensi del DM 09/05/2001 come categoria F “Area entro i confini dello stabilimento” e la compatibilità territoriale risulta pienamente verificata.

**Dagli scenari evidenziati non si individuano interferenze tra le aree di rischio e gli ambiti di PRP oggetto di nuovo sviluppo/trasformazione; pertanto, non si rilevano incompatibilità con le previsioni del piano regolatore portuale relative agli ambiti di Valdaro e Catena.**

Il Comune di Viadana ha approvato la variante al PGT con delibera di Consiglio Comunale n. 2 del 26/01/2024

Nell’ambito della VAS della variante è stato trattato il tema degli impianti RIR in quanto nel territorio comunale di Viadana è presente uno stabilimento a rischio di incidente rilevante:

- SADEPAN CHIMICA - (D. Lgs. 105/15 Soglia Superiore) – fabbricazione di plastica e gomma



Sito Sadepan Chimica e buffer (500 mt) (Rielaborazione dati Geoportale Lombardia)

Estratto del RA variante al PGT di Viadana

*Il sito di SADEPAN CHIMICA si trova sul confine meridionale del Comune di Viadana: la proprietà si estende sulla sponda sinistra del fiume PO e occupa una superficie di circa 65.000. Lo stabilimento dista 400 m dal Fiume Po, 300 m dall'abitato di Viadana e circa 700 m dalla frazione di Cogozzo. Le coltivazioni agricole più prossime si trovano a sud ovest, in prossimità del corso del Po e a nord degli insediamenti.*

*Il processo produttivo sviluppato in Sadepan Chimica si divide in tre passaggi chiaramente distinti:*

- Produzione di Formaldeide
- Produzione di collanti partendo dalla Formaldeide ed altre materie prime
- Produzione di collanti in polvere essiccando Resine liquide e produzione di fertilizzanti azotati a lenta cessione essiccando e granulando speciali prepolimeri a base di Urea e Formaldeide produzione di Resine in polvere premiscelate con eccipienti e catalizzatori



FIGURA 8.35 ESTRATTO DELLA TAVOLA DA.02 VINCOLI E PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE CHE INDIVIDUA IL VINCOLO DERIVANTE DALL'ELABORATO. RIR CON INDICAZIONE DELLE DISTANZE DI SICUREZZA.

#### 8.4.4 Componente geologica

Per un quadro di questa componente si è ritenuto utile riportare le sintesi dei quadri conoscitivi relative alla componente geologica, idrogeologica e sismica elaborate dai Comuni nell'ambito della redazione dei PGT e del loro adeguamento alle normative vigenti in materia.

Nell'ambito della componente geologica dei PGT i Comuni redigono la carta della fattibilità geologica delle azioni di piano. La carta della fattibilità geologica classifica il territorio comunale in 4 classi sulla base dei fattori di pericolosità geologica, idrogeologica, idraulica e sismica presenti che limitano o condizionano le trasformazioni edilizie:

la classe 1 è riservata alle aree che non presentano particolari limitazioni geologiche all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso;

la classe 2 alle aree con modeste limitazioni, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine;

la classe 3 alle aree che presentano consistenti limitazioni alle trasformazioni d'uso del suolo per superare le quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa;

la classe 4 è riservata alle aree ove l'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo ed entro la quale deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Le classi sono di norma suddivise in sottoclassi riguardanti ambiti omogenei per fattore di pericolosità (idrogeologica, idraulica, sismica, geotecnica) o vulnerabilità presente.

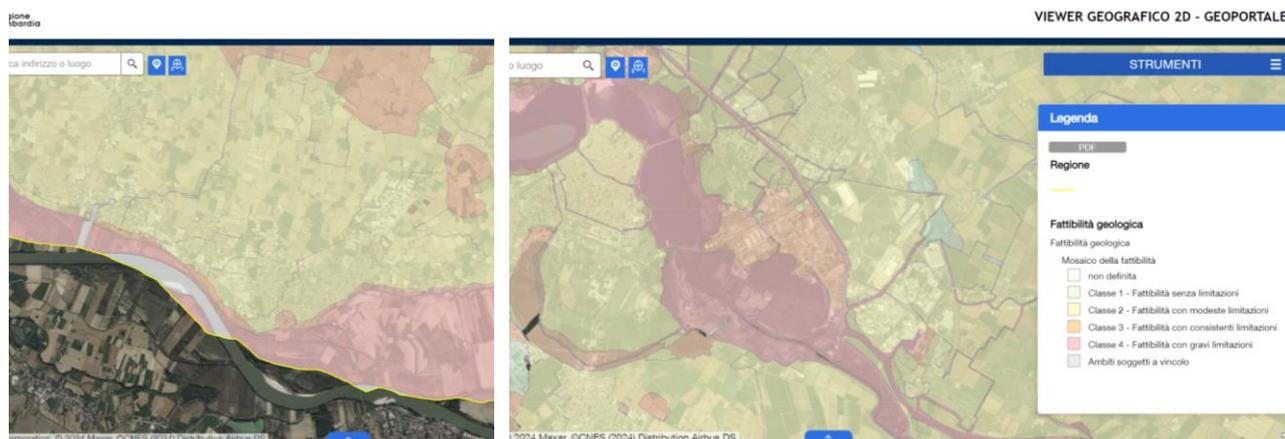


FIGURA 8.36 GEOPORTALE DELLA LOMBARDIA - MOSAICO DELLE CARTE DELLA FATTIBILITÀ GEOLOGICA DEI COMUNI

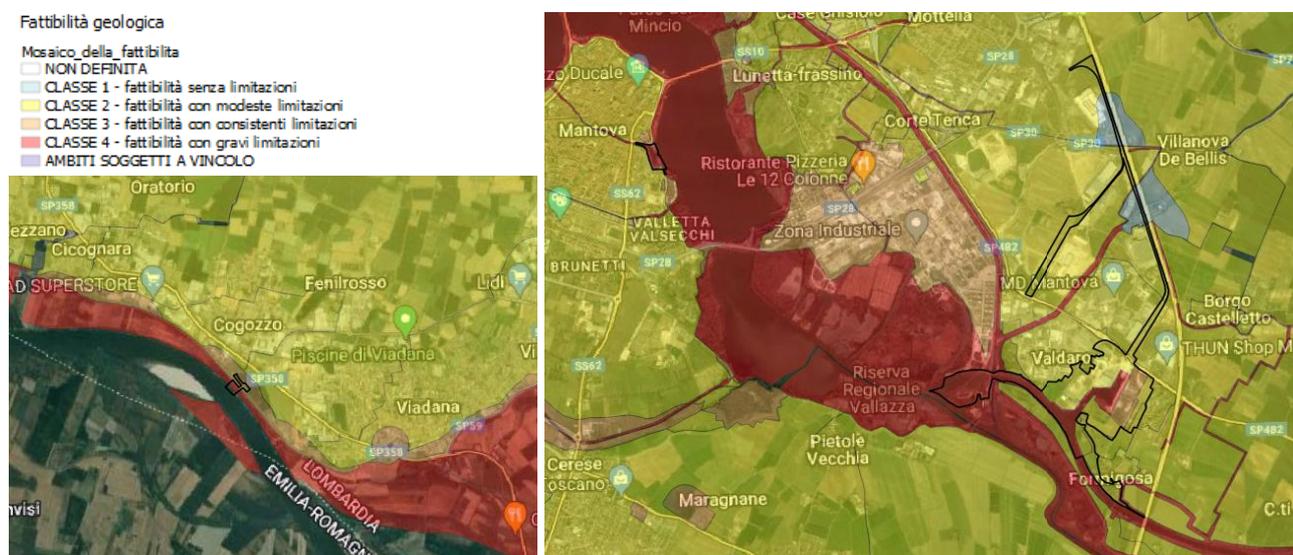


FIGURA 8.37 SOVRAPPOSIZIONE DELL'AMBITO DEL PRP AL MOSAICO FATTIBILITÀ GEOLOGICA COMUNI (R.L.) – RIELABORAZIONE GIS

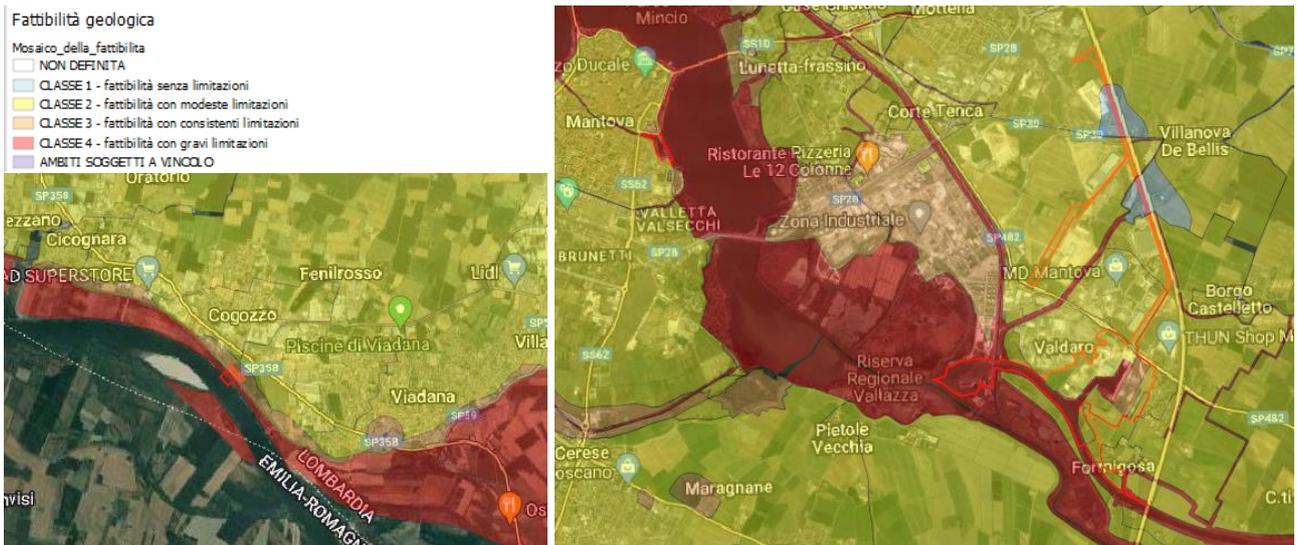


FIGURA 8.38 SOVRAPPONIMENTO DELL'AMBITO DEL PRP AL MOSAICO FATTIBILITÀ GEOLOGICA COMUNI (R.L.) – RIELABORAZIONE GIS

Con riferimento alla variante in itinere al PGT vigente del Comune di Mantova per l'adeguamento alle componenti di settore connesse alla gestione del rischio, lo studio geologico è stato oggetto di aggiornamento anche per quanto riguarda la componente sismica.

E' stata di conseguenza modificata la carta della fattibilità geologica per le azioni di piano e le norme geologiche di piano

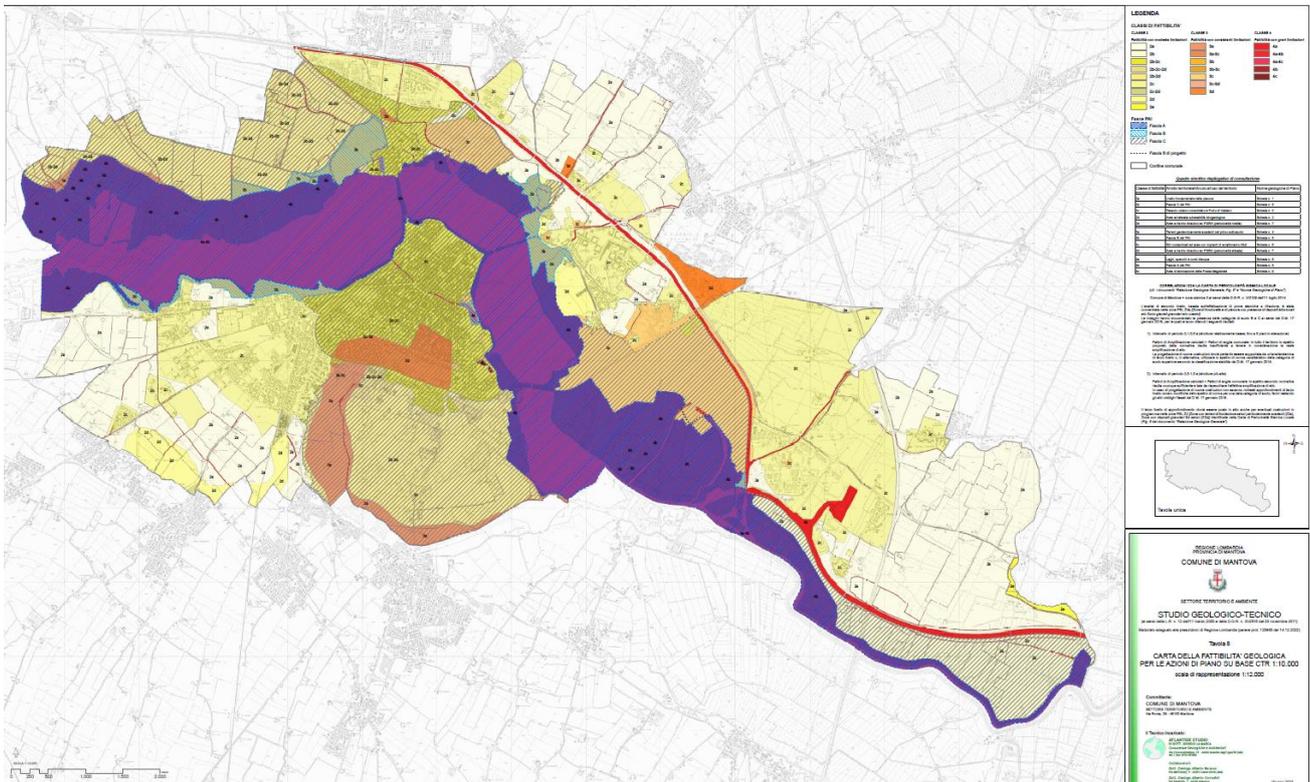
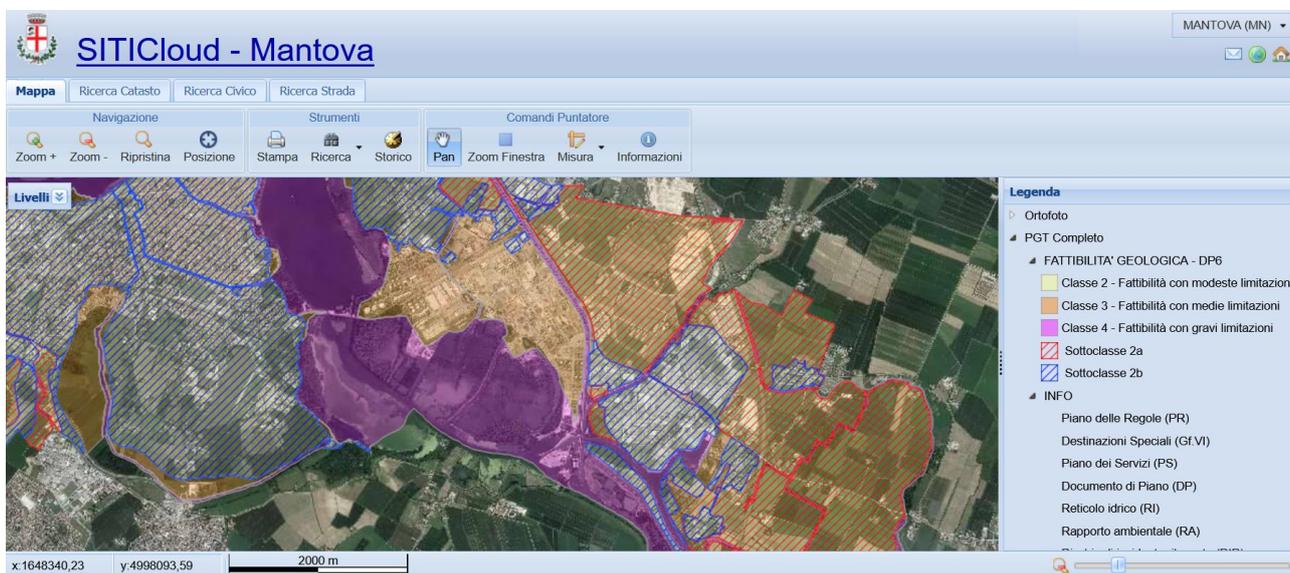


FIGURA 8.39 TAVOLA 7 CARTA DELLA FATTIBILITÀ GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO - STUDIO GEOLOGICO-TECNICO, COMUNE DI MANTOVA

L'area portuale di Valdaro ricade nelle classi di fattibilità geologica: 4 - con gravi limitazioni (acqua ed area conca), 3 - con consistenti limitazioni (area ad est della darsena), 2b - con modeste

limitazioni (la maggior parte delle aree intorno alla darsena ed oltre l'area est) e 2a - con modeste limitazioni (area del raccordo ferroviario).

L'area portuale di Catena ricade nelle classi di fattibilità geologica: 4 - con gravi limitazioni (acqua), 3 - con consistenti limitazioni (area del bastione nord) e 2b - con modeste limitazioni (area a sud).



Lo studio geologico del PGT vigente del Comune di San Giorgio Bigarello individua le classi di fattibilità geologica assunte nel PDR.

La piccola porzione dell'area portuale di Valdaro, compresa nel Comune di San giorgio Bigarello, ricade nelle classi di fattibilità geologica: 1 senza particolari limitazioni e 2 con modeste limitazioni (aree del raccordo ferroviario).

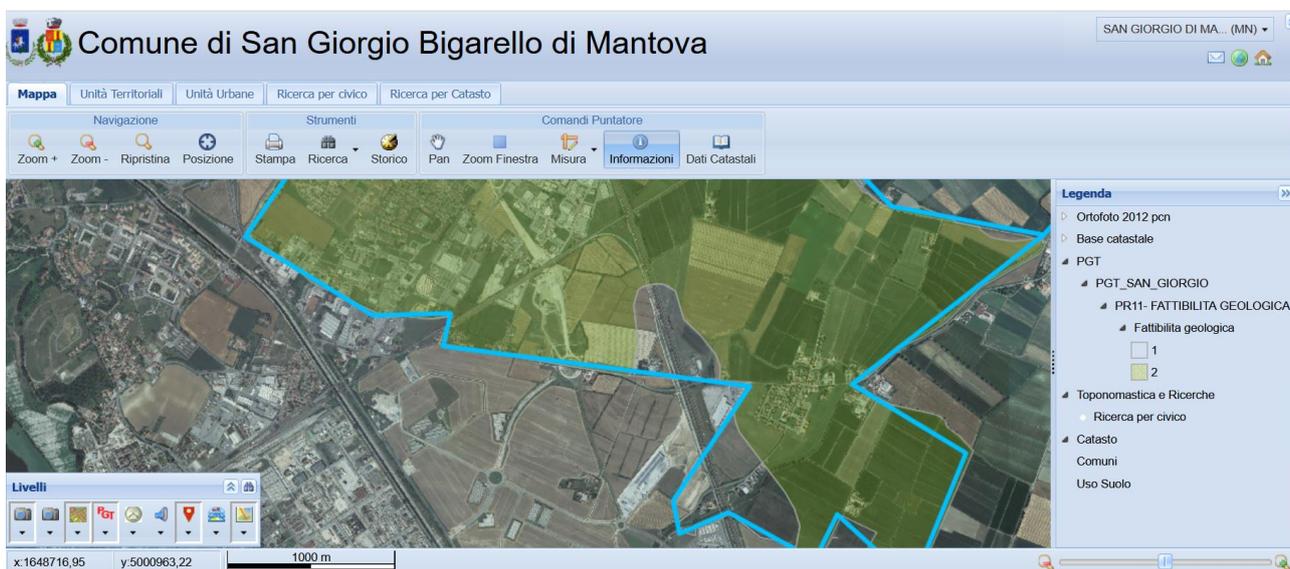


FIGURA 8.40 TAVOLA PR 11 - SIT COMUNE DI SAN GIORGIO BIGARELLO

Lo studio geologico del PGT vigente del Comune di Viadana individua le classi di fattibilità geologica assunte nel PDR.

L'area portuale del pipeline ricade nelle classi di fattibilità geologica (3 e 4): ambito con consistenti limitazioni (pontile) e con gravi limitazioni (area a terra).



FIGURA 8.41 PDR TAVOLE 4 E 5 - SIT COMUNE DI VIADANA

## 8.5 Caratteristiche ambientali - Clima

Il clima di un territorio è determinato da un complesso insieme di interazioni di carattere geologico, geografico, astronomico e chimico/fisico ed è inoltre caratterizzato da una sua naturale variabilità intrinseca: negli ultimi anni, si è intensificata la componente di origine antropica che influisce sui cambiamenti climatici, che si traduce principalmente nell'immissione in atmosfera dei gas climalteranti (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PCF, SF<sub>6</sub>).

La Provincia di Mantova, come il resto dei territori della Pianura Padana, dato il forte sviluppo industriale, presenta alti livelli di inquinamento atmosferico, favoriti inoltre da particolari condizioni climatiche e territoriali. Prevalgono, infatti, condizioni di stabilità atmosferica per lunghi periodi dell'anno che non favoriscono il ricambio, e l'elevata umidità, soprattutto nei mesi invernali, determina condizioni di nebbia persistente: quanto premesso favorisce la persistenza degli inquinanti e l'accumulo degli stessi negli strati più bassi dell'atmosfera. In corrispondenza delle aree urbane il fenomeno si intensifica, a causa della concentrazione del traffico veicolare, delle attività industriali e degli impianti di riscaldamento.

ARPA Lombardia pubblica annualmente i dati di sintesi meteorologica regionali.

L'ultimo rapporto disponibile relativo all'anno 2022 indica che l'anno 2022 dal punto di vista termico ricalca la tendenza improntata al riscaldamento ormai evidente da diversi decenni, mentre per le precipitazioni si è distinto per la persistente condizione di scarsità: gli apporti complessivi pluviometrici registrati nel 2022 sono i più bassi tra quelli rilevati negli ultimi 20 anni.

Relativamente alle temperature, da notare come ad eccezione dei mesi di marzo e aprile, in cui le i valori registrati si sono mantenuti pressoché in linea con quelli attesi per il periodo, nei restanti mesi dell'anno le minime e soprattutto le massime si sono attestate costantemente su valori superiori alla mediana di riferimento 2002-2021.

Nel documento si riporta la cronaca meteorologica di ciascun mese e si confrontano i valori mediani osservati con le distribuzioni climatiche di riferimento calcolate sugli ultimi 20 anni (2002-2021), disponibile al link:

[https://www.arpalombardia.it/media/sy3lfdbb/sintesi\\_meteoclimatica\\_anno\\_2022.pdf](https://www.arpalombardia.it/media/sy3lfdbb/sintesi_meteoclimatica_anno_2022.pdf)

Di seguito si riportano i grafici di sintesi finali

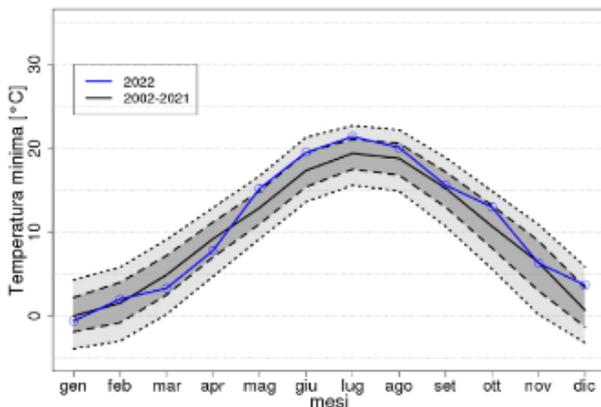


Fig. 1 Temperature Minime Mensile 2022

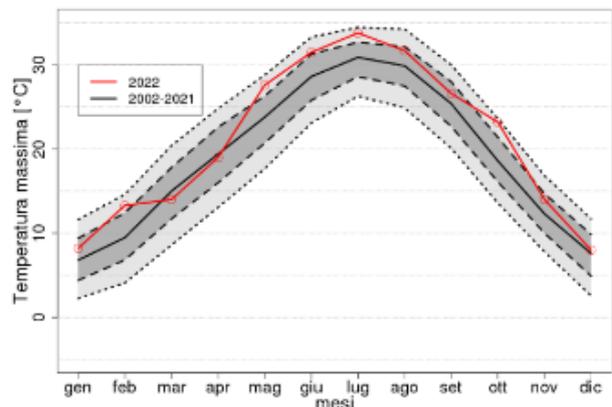


Fig.2 Temperature Massime Mensili 2022

Fig.1 La **temperatura minima** media mensile delle stazioni di pianura della Lombardia appartenenti alla rete di misura di ARPA Lombardia. La linea blu rappresenta la mediana della distribuzione delle temperature minime medie mensili calcolate a partire dalle osservazioni medie orarie osservate dalle stazioni nel 2022. La linea nera continua rappresenta la mediana della distribuzione che si ottiene considerando il periodo dal 2002 al 2021; la banda grigio scuro delimita l'area compresa fra il 25-esimo e il 75-esimo percentile della distribuzione considerando il periodo dal 2002 al 2021, mentre la banda grigia più chiara delimita l'area compresa fra il 10-esimo e il 90-esimo percentile.

Fig.2 La **temperatura massima** media mensile delle stazioni di pianura della Lombardia appartenenti alla rete di misura di ARPA Lombardia. La linea rossa rappresenta la mediana della distribuzione delle temperature massima medie mensili calcolate a partire dalle osservazioni medie orarie osservate dalle stazioni nel 2022. La linea nera continua rappresenta la mediana della distribuzione che si ottiene considerando il periodo dal 2002 al 2021; la banda grigio scuro delimita l'area compresa fra il 25-esimo e il 75-esimo percentile della distribuzione considerando il periodo dal 2002 al 2021, mentre la banda grigia più chiara delimita l'area compresa fra il 10-esimo e il 90-esimo percentile.

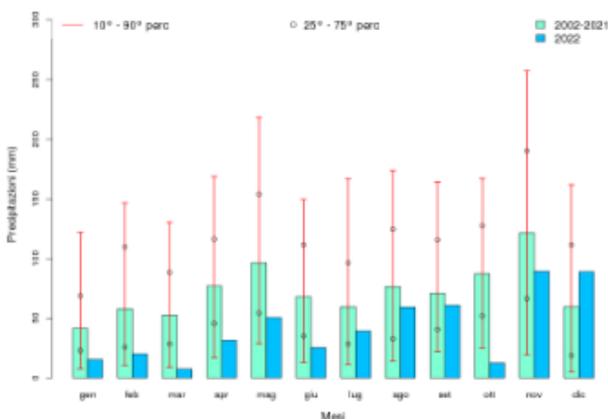


Fig.3 Precipitazioni Cumulate Mensili 2022

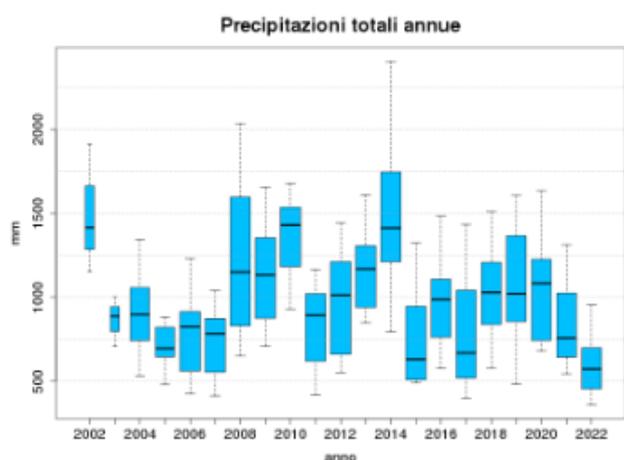
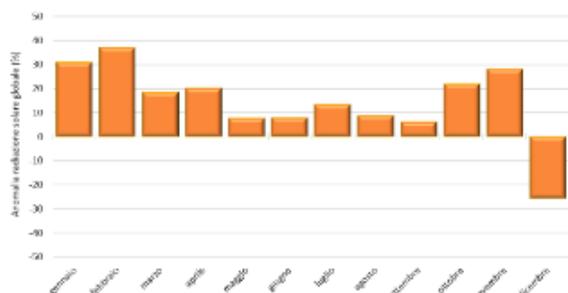


Fig.4 Precipitazioni Totali Annuie (2002-2022)

**Fig.3 Precipitazione cumulata mensile:** il grafico a barre evidenzia la differenza di valore mediano mensile tra l'anno 2022 (in blu) e il periodo di riferimento 2002 - 2021 (verde acqua). Le barre rosse evidenziano l'ampiezza della distribuzione delle cumulate per ogni singolo mese dal 10° percentile al 90° percentile, mentre i cerchi neri mostrano il posizionamento del 25° e del 75° percentile per quella singola distribuzione

**Fig.4 Distribuzione delle quantità di precipitazioni cumulate annuali** nelle stazioni di pianura (quota inferiore a 250 metri s.l.m.) dal 2002 al 2022.



**Fig.5 Radiazione Solare Globale 2022**

**Fig.5 Differenza tra i valori mediani di radiazione solare globale (W/m<sup>2</sup>) espressa in percentuale.** Il riferimento, come per gli altri grafici, è tra l'anno 2022 e il periodo 2002-2021 in ogni singolo mese.

Sul sito di ARPA Lombardia è inoltre disponibile la misurazione del numero di giorni pioggia nel lungo periodo.

Lo scopo dell'indicatore è descrivere la piovosità per l'anno in cui è calcolato in termini di distribuzione temporale e non di intensità. La visualizzazione della tendenza temporale dell'indicatore permette di valutare eventuali variazioni di lungo periodo che emergano dalla variabilità interannuale (cambiamento climatico), e di caratterizzarne il valore climatico atteso (media dell'indice nel periodo 1991-2020).

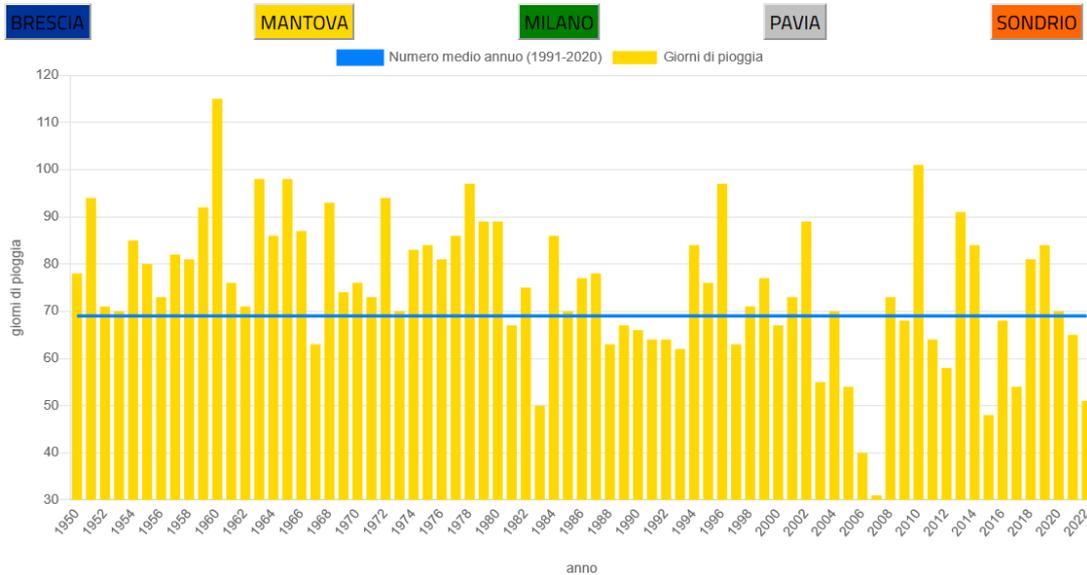
Il dato è disponibile al seguente link:

<https://www.arpalombardia.it/indicatori/2022/meteo-e-clima/numero-di-giorni-di-pioggia-nel-lungo-periodo/>

## Andamento dei giorni piovosi in siti significativi della Lombardia 1950 - 2022

Copertura: Regione

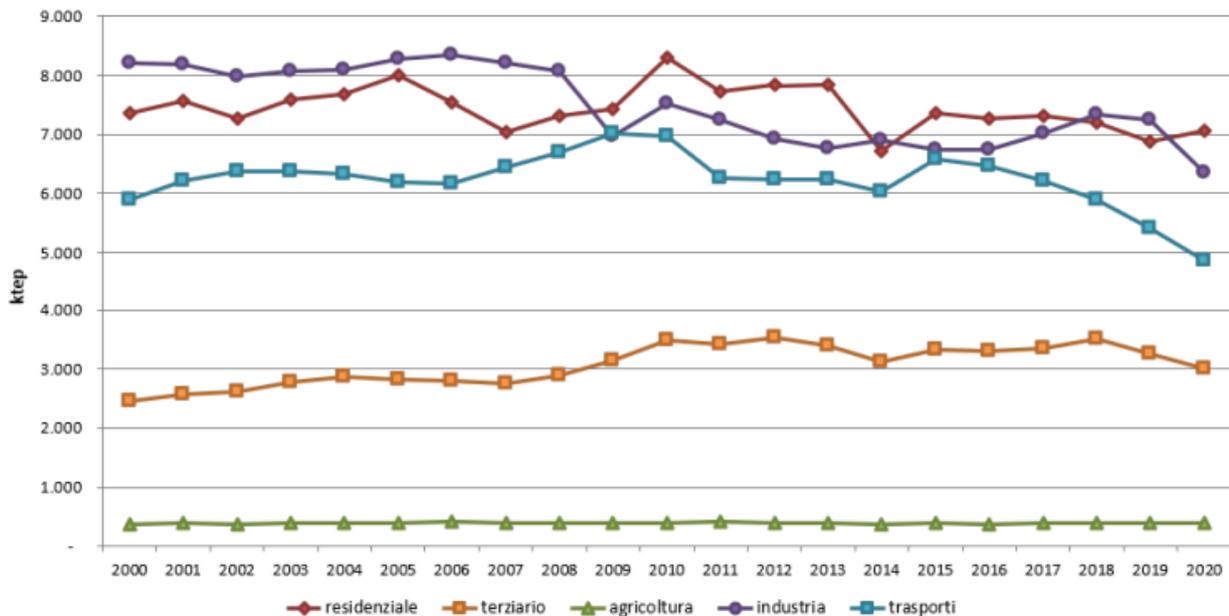
Fonte: Arpa Lombardia



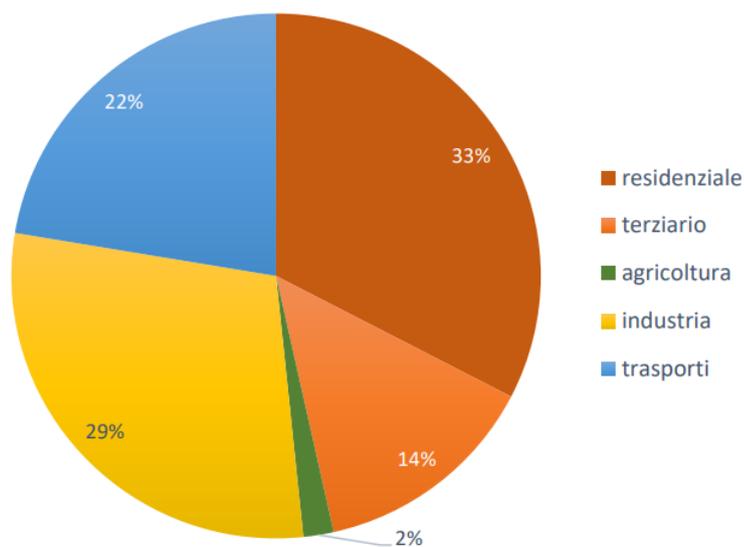
### 8.6 Caratteristiche ambientali - Energia

Il Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC) vigente, le cui finalità e contenuti sono richiamati nel capitolo 4.3.10, è stato approvato con delibera di Giunta Regionale n.7553 del 15/12/2022.

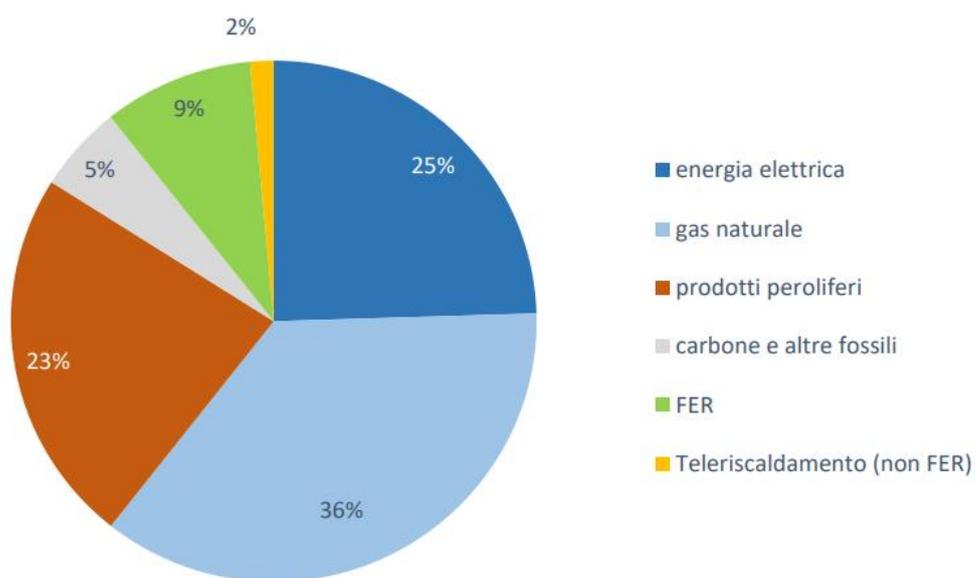
Nel programma è contenuto un quadro dei dati relativi alla componente energia che costituisce monitoraggio (della domanda ed offerta di energia) e al contempo riferimento per le strategie previste e le conseguenti misure di attuazione quali ad esempio, quelle rivolte a sviluppare la mobilità a basse emissioni, il fotovoltaico e la filiera dell'idrogeno.



**Figura 55 – Andamento dei consumi di energia finale per settore in Lombardia, serie storica 2000-2020 (Elaborazioni ARIA S.p.A., Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)**



**Figura 56 – Suddivisione dei consumi finali di energia in Lombardia per settore, 2020 (Elaborazioni ARIA S.p.A., Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)**



**Figura 57 – Ripartizione dei consumi di energia finale in Lombardia per vettore, 2020 (Elaborazioni ARIA S.p.A.)**

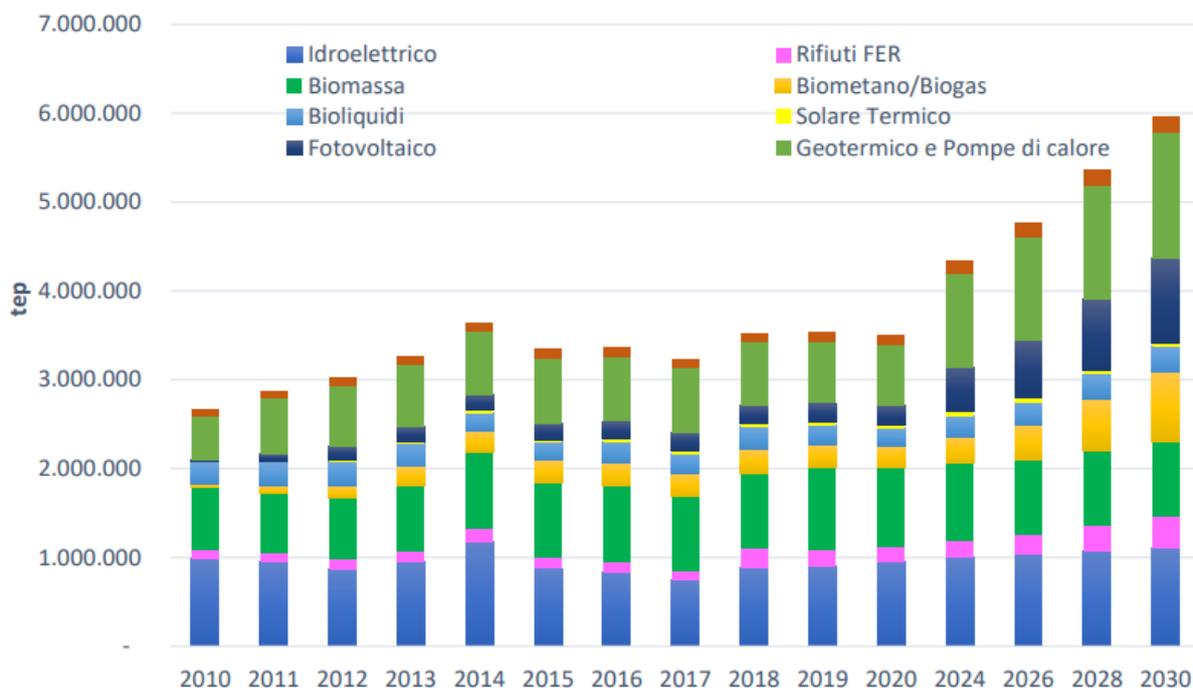


Figura 5 -Trend della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili dal 2010 al 2020 e traguardo dell’obiettivo PREAC al 2030 (Elaborazioni Fondazione Politecnico di Milano e ARIA S.p.A.)

### 3.1. IL SISTEMA ENERGETICO LOMBARDO AL 2021

Nell’ambito del “Climate Group”, ARPA Lombardia e ARIA Spa effettuano l’aggiornamento delle **emissioni climalteranti**; il PREAC riporta l’aggiornamento all’anno 2020, mentre è ora disponibile l’anno 2021.

SETTORI	EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI – MT DI CO <sub>2</sub> -EQ											
	1990	2005	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Emissioni indirette da consumi di energia elettrica</i>	20,3	23,8	16,5	16	12,8	14,1	15,4	16,1	15,8	16,4	13,9	16,0
<i>Settore Industriale non compreso nell’ EU – ETS</i>	11,3	7,3	6,3	5,9	8,3	7	6,9	6,9	6,6	8	7,3	7,6
<i>Settore Civile (residenziale e terziario)</i>	21,4	22,7	17,4	19,4	13,9	16	15,8	15,8	15,7	14,3	14,6	15,4
<i>Trasporti</i>	14,9	21,1	19,4	19,1	18,6	20,4	19,8	19,1	18,1	16,7	14,9	16,8
<i>Rifiuti</i>	3,5	3,2	4,1	3,9	4,2	4	3,9	3,8	3,8	3,6	3,5	3,9
<i>Agricoltura</i>	10,1	8,5	7	7	7	6,9	7,1	7,1	7,2	7,3	7,3	7,3
<i>LULUCF</i>	n.a.	n.a.	-4,5	-4,5	-4,8	-4,8	-3,4	-2,6	-2,5	-3	-3,1	- 3,4
<b>Emissioni totali escluso LULUCF</b>	<b>81,5</b>	<b>86,5</b>	<b>70,7</b>	<b>71,3</b>	<b>64,8</b>	<b>68,4</b>	<b>68,9</b>	<b>68,8</b>	<b>67,2</b>	<b>66,3</b>	<b>61,5</b>	<b>66,9</b>
<b>Emissioni totali incluso LULUCF</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>66,2</b>	<b>66,8</b>	<b>60</b>	<b>63,6</b>	<b>65,6</b>	<b>66,2</b>	<b>64,7</b>	<b>63,3</b>	<b>58,4</b>	<b>63,6</b>

Tabella 11 – Emissioni di gas climalteranti in Lombardia 1990-2021 - Fonte: ARPA Lombardia, ARIA Spa

Dal sito di IEA (International Energy Agency) è possibile accedere a contenuti in materia energetica di livello globale.

L'Agenzia, fondata in risposta alla crisi petrolifera del 1973-1974, ha oggi un mandato più ampio per concentrarsi su una vasta gamma di questioni energetiche, tra cui il cambiamento climatico e la decarbonizzazione, l'accesso e l'efficienza energetica, gli investimenti e l'innovazione e la garanzia di un'energia affidabile, accessibile e sostenibile per tutti.

Il sito contiene il World Energy Outlook il rapporto annuale sull'energia nel mondo che a partire dalle considerazioni relative al surriscaldamento del Pianeta, analizza tre possibili scenari. Anche assumendo per buono quello degli "Impegni annunciati" - e cioè dei nuovi obiettivi di decarbonizzazione che varie Nazioni (fra i quali USA e UE) hanno per ora solo promesso (quelli di Parigi sono ormai considerati insufficienti), il riscaldamento globale al 2100 sforerà comunque i 2 gradi e arriverà a 2,1 gradi.

Più chiaramente: "Gli attuali impegni sul clima porterebbero nel 2030 ad appena il 20% della riduzione delle emissioni, che sarebbe invece necessaria per raggiungere il target di zero emissioni al 2050".

La transizione ecologica insomma è cominciata ma è troppo lenta. Bisogna accelerare, e per farlo occorrono investimenti. Anche qui, il report traduce in cifre: devono almeno triplicare nell'arco dei prossimi 10 anni. E il 70% di questo incremento di investimenti in energia pulita deve interessare i Paesi emergenti.

Sempre secondo il World Energy Outlook, più del 40% delle riduzioni di emissioni necessarie verrebbe da misure che si ripagano da sole, come migliorare l'efficienza energetica, limitare le fughe di gas, installare impianti eolici o solari in luoghi dove ora sono altre le tecnologie più competitive.

Occorre dunque investire su pannelli solari, batterie al litio, pale eoliche, elettrolizzatori e celle a combustibile. Questo porterebbe anche, stima il report, alla creazione di milioni di nuovi posti di lavoro. Già oggi, sulla base degli obiettivi di decarbonizzazione annunciati al momento dagli Stati, nel 2030 si potrebbero avere 13 milioni di occupati in più nel settore dell'energia pulita e in quelli collegati.

[Sintesi – World Energy Outlook 2023 – Analysis - IEA](#)

## **8.7 Caratteristiche ambientali - Rifiuti**

Con delibera di Giunta regionale n° 6408 del 23/05/2022 è stato approvato l'Aggiornamento del Programma Regionale di Gestione (PRGR) dei Rifiuti, comprensivo del Programma delle Aree Inquinata (PRB) in base alle indicazioni contenute nell'Atto di Indirizzi approvato con delibera di Consiglio Regionale n.980/2020 e allineato con le Direttive di cui al "Pacchetto per l'Economia Circolare".

Il Programma concorre all'attuazione delle strategie comunitarie di sviluppo sostenibile, oltre a rappresentare lo strumento di programmazione attraverso il quale Regione Lombardia definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

L'aggiornamento del PRGR/PRB si basa su gli indirizzi e gli obiettivi soprattutto rispetto a quelli che sono i principi dell'Economia Circolare dettati dall'Unione Europea. L'obiettivo sostanziale della Circular Economy è di ridurre il prelievo di risorse naturali, aumentare l'efficienza nell'uso delle risorse e, più in generale, rendere più competitivo e sostenibile lo sviluppo economico del sistema.

Il PRGR contiene scenari evolutivi al 2027 sia per i rifiuti urbani che per i rifiuti speciali, definendo specifici obiettivi e strumenti attuativi, che puntano a favorire i processi di riciclo effettivo e a limitare la realizzazione di nuove volumetrie di discariche

E' integrato da specifici piani tra cui il Programma Prevenzione Rifiuti che nella normativa nazionale è trattato all'art. 180 del D.lgs. 152/2006 recante "Prevenzione della produzione di rifiuti"; l'attuale formulazione del suddetto articolo si deve al D.lgs. 116/2020, con il quale sono state recepite le Direttive europee 851/2018/ e 852/2018 sull'Economia Circolare.

Il Programma di prevenzione rifiuti regionale definisce obiettivi e azioni di riduzione della produzione dei rifiuti e in particolare:

- Prevenzione rifiuti alimentari
- Promozione del riutilizzo
- Prevenzione monouso e plastiche
- Simbiosi industriale e sottoprodotti

Il PRGR include, inoltre, quale parte integrante il Programma regionale di bonifica delle aree inquinate il quale, a partire dall'analisi del contesto territoriale, mira a delineare un quadro aggiornato delle criticità presenti sul territorio lombardo e a proporre un organico insieme di azioni da attuare nel breve e medio termine volte a garantire e migliorare lo svolgimento dei procedimenti di bonifica e a perseguire più efficacemente l'obiettivo generale di eliminare, contenere o ridurre le sostanze inquinanti in modo da prevenire e/o limitare i rischi per la salute umana e per l'ambiente connessi alla contaminazione dei suoli, restituendo ai legittimi usi e funzioni porzioni di territorio attualmente compromesse.

Di seguito si riportano alcuni dati di sintesi del monitoraggio contenuti nel RA redatto per l'aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (maggio 2022).

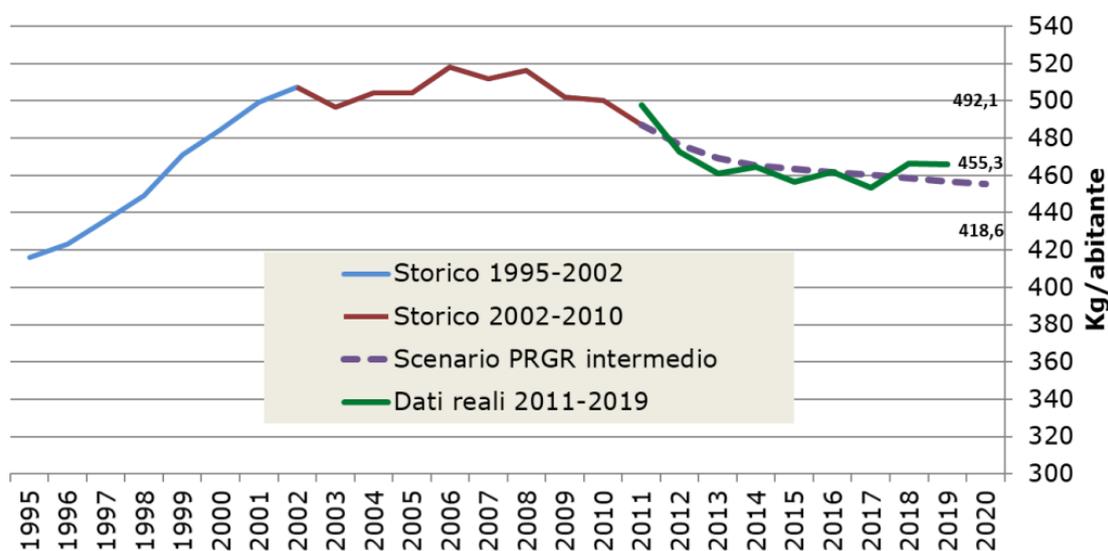


Figura 3.1-1: Previsione di piano e andamento reale della produzione di RU pro capite.

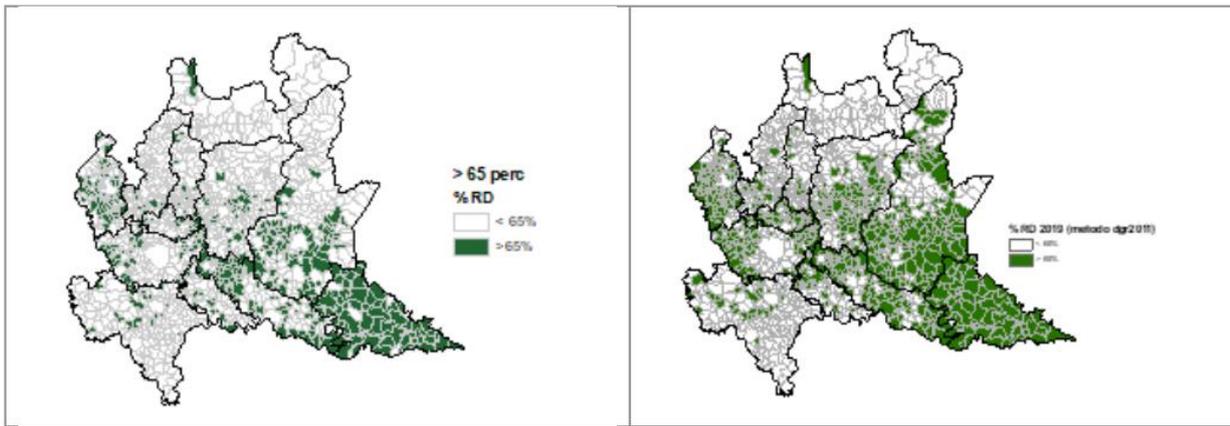


Figura 3.1-2- Comuni che hanno superato il 65% di RD (metodo DGR 2011) nel 2010 e nel 2019

ARPA Lombardia riporta i dati del monitoraggio annuale sui rifiuti, regionali e provinciali, al seguente link:

[Dati e Relazioni - ARPA Lombardia](#)

Di seguito un estratto dei dati relativi alla Regione e alla Provincia di Mantova

Dati 2022

Quantitativi in chilogrammi

Dati generali					Totale rifiuti DM 26 maggio 2016			Rifiuti indifferenziati DM 26 maggio 2016			
Anno	Regione	Provincia	Numero Comuni (2)	Totale Abitanti	TOTALE RU DM (kg)	PCARD DM (kg)	PCODIE DM (kg)	RU non differenziati (fog. Residuale) (kg) (3)	Ingombranti a smalt. DM (kg)	Spazzamento a smalt. DM (kg)	PCIODIE (kg)
2022	Lombardia		1.506	9.950.740	4.616.464.671,2	463,9	1,27	1.229.725.390,7	5.039.180,2	2.349.885,0	124,3
2022	Lombardia	Mantova	64	404.696	200.828.496,5	496,2	1,36	25.211.604,0	1.119.000,0	1.747.270,0	69,4

Raccolte differenziate DM 26 maggio 2016								
RD DM (kg) (3)	Ingombranti a recupero DM (kg)	Spazzamento a recupero DM (kg)	Inerti a recupero DM (kg)	Compost. (fog. Resid.) DM (kg)	RSA DM (kg)	TOTALE RD DM (kg)	PCRD DM (kg)	% RD DM
2.865.254.439,5	*****	*****	105.920.326,6	11.544.858,0	54.240.085,3	*****	339,6	73,2%
320.955.391,3	27.873.248,8	*****	14.873.486,4	4.020.778,0	24.651.073,0	*****	366,6	79,4%
409.080.246,4	29.868.343,7	*****	16.940.859,7	2.553.360,0	14.666.030,2	*****	389,7	76,3%
162.012.893,4	16.197.262,0	*****	7.031.985,5	214.080,0	1.930.353,2	*****	322,4	70,2%
108.348.850,0	8.778.278,0	*****	3.943.896,0	112.560,0	576.575,0	*****	360,4	78,2%
99.933.738,3	13.366.751,0	*****	4.769.398,0	348.720,0	1.285.711,0	*****	369,6	77,1%
62.593.832,4	4.576.499,0	*****	2.640.490,0	107.520,0	1.352.929,0	*****	327,1	75,6%
155.086.117,5	7.180.365,0	*****	5.175.110,0	3.375.840,0	430,0	*****	426,9	86,0%

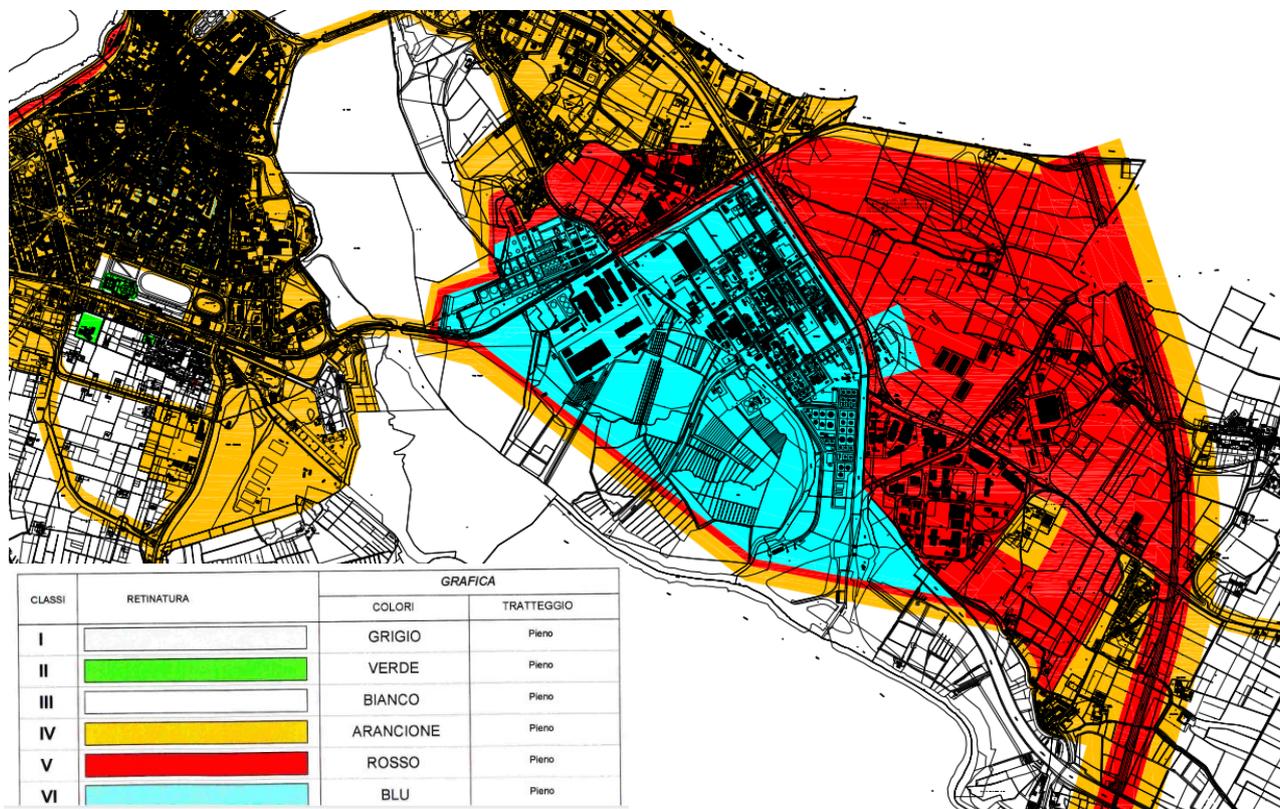
Altri dati statistici DM 26 maggio 2016					
Totale Rifiuti nella scheda DM (kg)	Ingombranti e spazzamento in giacenza a fine anno (kg)	Rifiuti non urbani DM (kg)	di cui Cimiteriali DM (kg)	di cui Altri inerti (kg)	RD a smalt. DM (kg) (3)
4.654.480.474,8		*****	909.513,5	46.635.706,1	270.110,0
512.851.908,2		282.052,0	281.930,0	7.085.270,7	270.110,0
648.131.133,4		*****	326.230,5	8.012.451,9	0,0
276.527.454,7		22.066,0	22.066,0	3.353.310,0	0,0
163.654.797,0		34.398,0	34.398,0	1.962.572,0	0,0
162.127.258,3		9.280,0	9.280,0	3.393.932,0	0,0
100.481.591,4		7.895,0	7.895,0	2.114.685,0	0,0
199.287.835,5		112.739,0	112.739,0	1.722.440,0	0,0

## 8.8 Caratteristiche ambientali - Rumore

La Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 (artt. 4 e 6) prevede la classificazione da parte dei Comuni del proprio territorio in zone acusticamente omogenee, secondo criteri che le Regioni devono stabilire, e il suo coordinamento con gli strumenti urbanistici vigenti. La classificazione acustica del territorio comunale è da intendersi come strumento di gestione e di controllo delle dinamiche insediative concernenti l'ambito urbano che determinano emissioni sonore, e costituisce nell'immediato un elemento di conoscenza e di consapevolezza ambientale che

impegna l'Amministrazione Comunale ad attuare un sistema di interventi e di relativi strumenti coordinati necessari a perseguire gli obiettivi di tutela della salute e della qualità urbana.

Il Comune di Mantova ha approvato il Piano di zonizzazione acustica con della delibera del Consiglio Comunale N. 58 del 22/11/2010



**VALORI LIMITE MASSIMI DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE (LeqA)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	PERIODI DI RIFERIMENTO	
	diurno (06.00 - 22.00)	notturno (22.00 - 06.00)
<b>I</b> AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>II</b> AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>III</b> AREE DI TIPO MISTO	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>IV</b> AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>V</b> AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	<b>70</b>	<b>60</b>
<b>VI</b> AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	<b>70</b>	<b>70</b>

FIGURA 8.42 ESTRATTO PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI MANTOVA 2010

Il comune di San Giorgio Bigarello ha approvato la revisione del piano di zonizzazione acustica con Deliberazione N. 9 del 08/04/2014

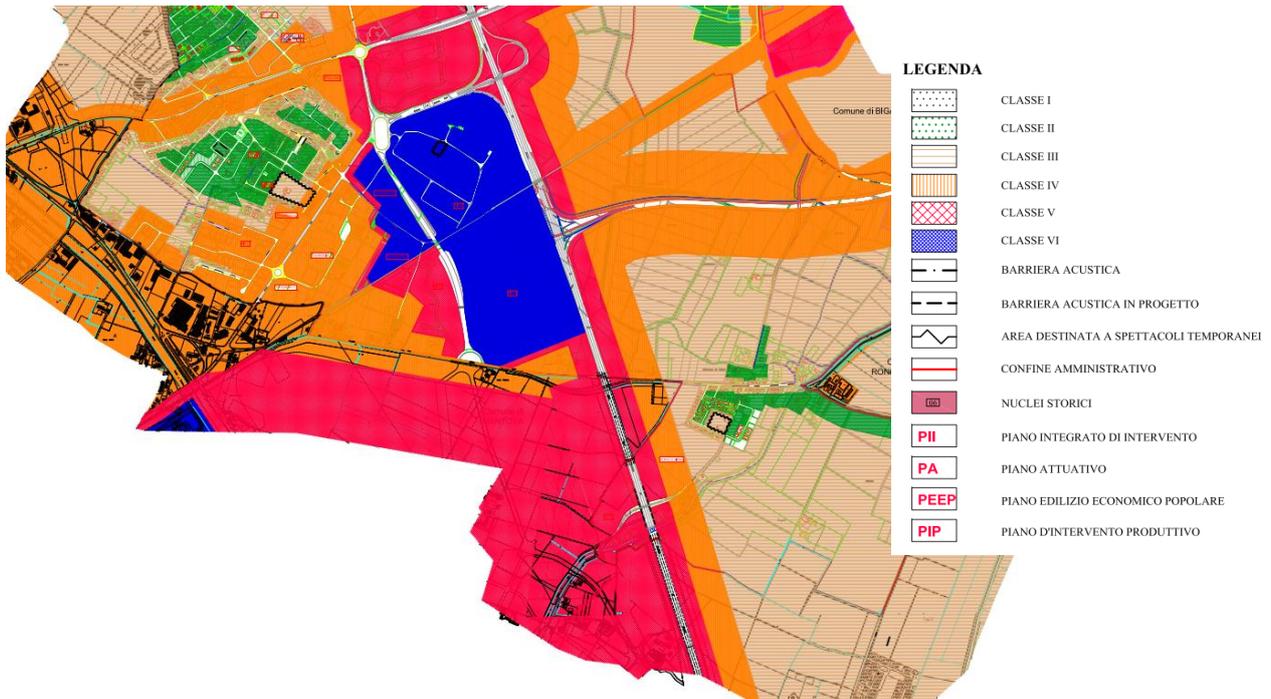
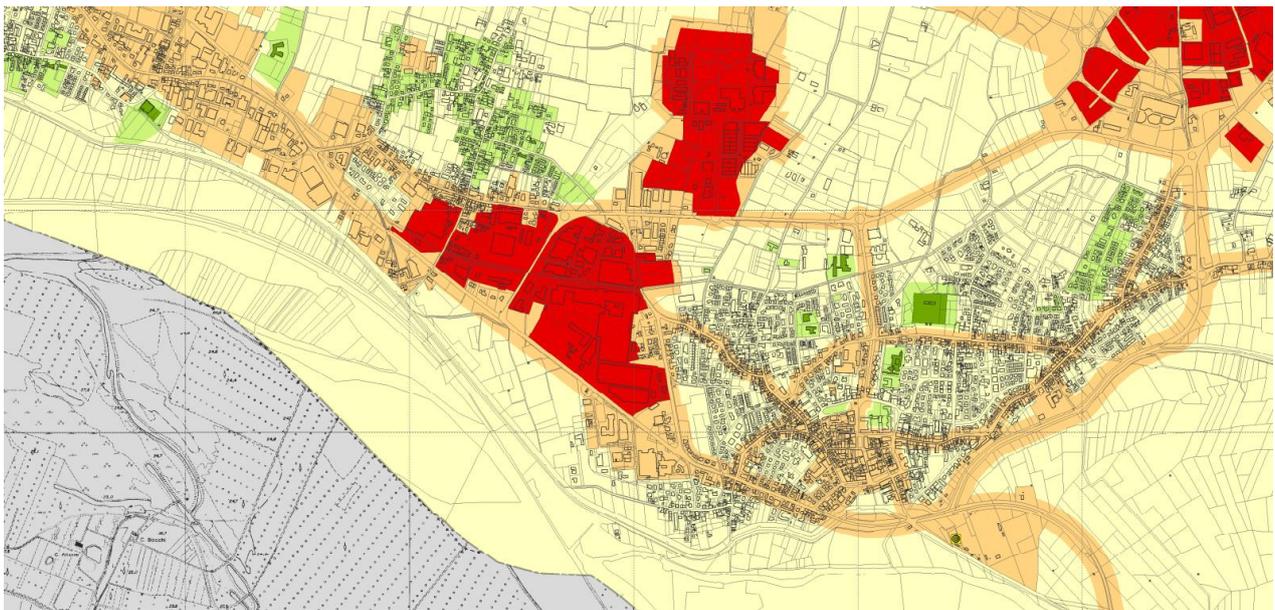


FIGURA 8.43 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNE DI SAN GIORGIO BIGARELLO - REVISIONE 2014

Il Comune di Viadana ha approvato la variante del piano di zonizzazione acustica nel 2012.



Per le rappresentazioni grafiche e la cartografia si sono utilizzate le seguenti indicazioni riportate al punto 8 della D.G.R. 12/07/2002 n. 7/9776:

Classe	Colore
I	Verde scuro
II	Verde chiaro
III	Giallo
IV	Arancione
V	Rosso
VI	Amaranto
Simbolo concentrico	Area pubblici spettacoli

- CLASSE I - Aree particolarmente protette
- CLASSE II - Aree prevalentemente residenziali
- CLASSE III - Aree di tipo misto
- CLASSE IV - Aree di intensa attività umana
- CLASSE V - Aree prevalentemente industriali
- CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali
- Area per pubblici spettacoli

FIGURA 8.44 ESTRATTO TAVOLA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNE DI VIADANA - VARIANTE 2012

La Provincia di Mantova ha adottato il Piano d'Azione 2024 per il contenimento del rumore delle infrastrutture stradali provinciali con flussi di traffico veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno.

La politica europea per la regolazione comune e integrata del rumore ambientale ha come principale riferimento la Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo che definisce un approccio comune a tutti i Paesi della Comunità europea "volto a evitare, prevenire e ridurre gli effetti nocivi, compreso il fastidio dell'esposizione al rumore ambientale" attraverso l'attuazione progressiva e periodica di specifiche azioni.

Il Piano individua le situazioni critiche e le soluzioni/azioni realizzabili nell'arco del quinquennio di validità del piano, valutando gli abbattimenti di livello sonoro attesi da interventi di mitigazione quali manutenzione dei piani viabilistici e l'installazione di barriere acustiche fonoassorbenti e una stima di massima dei possibili vincoli tecnici e/o economici.

Una volta approvato il piano verrà trasmesso a Regione Lombardia e successivamente al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica per gli adempimenti nei confronti dell'Unione Europea.

Gli interventi previsti sulla viabilità di servizio dell'ambito portuale per ridurre il rumore da traffico veicolare sulle infrastrutture stradali (traffic calming) sono i seguenti:

- Bitumatura di tratti della SP ex SS482
- Bitumatura di tratti della SP57

Lo strumento aggiorna il Piano di Azione 2018 approvato con decreto del Presidente del 16/07/2018.

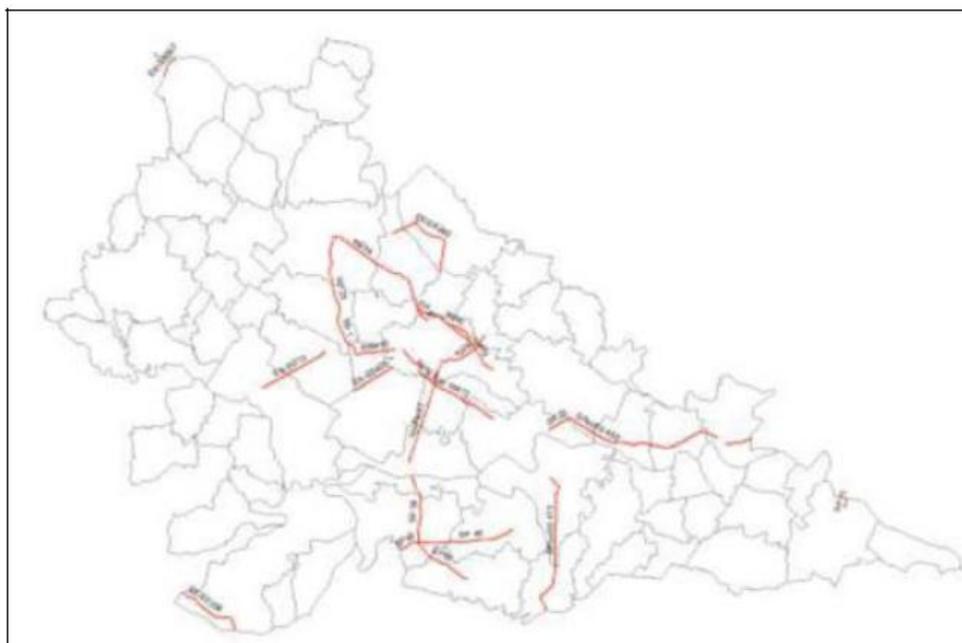


FIGURA 8.45 RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE STRADE PROVINCIALI ANALIZZATE NELLA MAPPATURA ACUSTICA EFFETTUATA NEL PIANO DI AZIONE 2018 SUL CONTENIMENTO DEL RUMORE - PROVINCIA DI MANTOVA

## 8.9 Caratteristiche ambientali – Natura e biodiversità

Il Piano, per sua natura e collocazione, riguarda ambiti ove la componente naturale è in gran parte riconducibile ai siti della rete Natura 2000 fluviali del Mincio e del Po. Per tale ragione l'intero piano viene sottoposto a procedura di Valutazione di Incidenza secondo le modalità dettate dalla DGR 4488/2021 e s.m.i. Considerato inoltre che, in parte, le aree portuali interessano direttamente i siti coinvolti e i loro margini, mentre le attività di navigazione promosse dal piano si sviluppano all'interno dei medesimi siti, ivi compresi alcuni di quelli non direttamente interferiti dalle aree portuali, la procedura di Valutazione di Incidenza viene svolta partendo direttamente dalla Fase II (Valutazione

appropriata). Pertanto la caratterizzazione della componente integra lo studio di incidenza stesso, e per non proporre inutili duplicazioni, si rimanda allo studio citato tanto per la caratterizzazione quanto per la fase valutativa e di definizione degli interventi di mitigazione. Di seguito pertanto troveranno sviluppo le sole sezioni che non presentano attinenza diretta con le tematiche di Rete Natura 2000 e procedure collegate.

Nel complesso la proposta progettuale interessa direttamente (aree portuali) tre siti Natura 2000 e altri 3 invece indirettamente (linee di navigazione), così come riassunto nella tabella successiva:

AREE PORTUALI E ASTE DI NAVIGAZIONE	VALDARO (MANTOVA)	PORTO CATENA (MANTOVA)	VIADANA	NAVIGAZIONE MINCIO	NAVIGAZIONE PO
ZSC ZPS VALLAZZA IT20B0010	Parzialmente interno				
ZPS VALLI DEL MINCIO IT20B009		Perimetrale			
ZSC CHIAVICA DEL MORO IT20B0014					
ZPS VIADANA – OSTIGLIA IT20B0501			Parzialmente interno		
ZSC BOSCO FOCE OGLIO IT20B0001					
ZSC GARZAIA DI POMPONESCO IT20B0015					

La matrice successiva dà conto almeno in termini generali della biodiversità dei vari siti (elementi di interesse comunitario), mentre si rimandano ulteriori approfondimenti allo studio di incidenza.

SITI NATURA 2000	HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO							
	HABITAT	FLORA	INVERTEBRATI	PESCI	ANFIBI	RETTILI	UCCELLI	MAMMIFERI
ZSC ZPS VALLAZZA IT20B0010	6	0	2	7	2	1	42	0
ZPS VALLI DEL MINCIO IT20B009	5	0	4	6	2	1	55	0
ZSC CHIAVICA DEL MORO IT20B0014	3	0	1	0	0	1	20	0
ZPS VIADANA – OSTIGLIA IT20B0501	4	0	1	10	1	0	47	0
ZSC BOSCO FOCE OGLIO IT20B0001	3	0	2	10	2	0	34	0

ZSC GARZAIA DI POMPONESCO IT20B0015	2	0	2	1	0	0	7	0
--	---	---	---	---	---	---	---	---

NUMERI DI HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO PER CIASCUN SITO CONSIDERATO.

Dai singoli piani di gestione di ciascun sito è inoltre possibile verificare la presenza di tutti gli habitat naturali e seminaturali nonché l'elenco delle specie potenzialmente rilevabili, in quanto presenti stabilmente o transitoriamente in ogni sito (habitat di specie).

La tabella successiva riassume questi aspetti.

HABITAT DI SPECIE	ZSC ZPS VALLAZZA IT20B0010	ZPS VALLI DEL MINCIO IT20B009	ZSC CHIAVICA DEL MORO IT20B0014	ZPS VIADANA – OSTIGLIA IT20B0501	ZSC BOSCO FOCE OGLIO IT20B0001	ZSC GARZAIA DI POMPONESCO IT20B0015
Gallerie di <i>Salix alba</i> e boschi a galleria di Pioppo italico	<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Aquila clanga</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Helix pomatia</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Aquila pennata</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Zerynthia polyxena</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Osmoderma eremita</i> e comunità degli insetti saproxilofagi degli alberi cavi e degli invertebrati xilofagi e corticicoli dei boschi maturi	<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Helix pomatia</i>	<i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Otus scops</i> , <i>Turdus philomelos</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Triturus carnifex</i>	<i>Rana latastei</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Turdus philomelos</i> , <i>Lanius collurio</i>
Formazioni a <i>Salix cinerea</i>	<i>Osmoderma eremita</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Plegadis falcinellus</i> , <i>Platalea leucorodia</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Helix pomatia</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Plegadis falcinellus</i> , <i>Platalea leucorodia</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Porzana pusilla</i> , <i>Porphyrio porphyrio</i> , <i>Lanius collurio</i>				
Pioppeti culturali	<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Helix pomatia</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Falco peregrinus</i>			<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Falco columbarius</i>	<i>Rana latastei</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Turdus philomelos</i>
Fragmiteti	<i>Lycaena dispar</i> , <i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Platalea leucorodia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Luscinia svecica</i> , <i>Acrocephalus melanopogon</i>	<i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Platalea leucorodia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Porzana pusilla</i> , <i>Porphyrio porphyrio</i> , <i>Asio flammeus</i> , <i>Luscinia svecica</i> , <i>Acrocephalus melanopogon</i> , <i>Acrocephalus paludicola</i> , <i>Lycaena dispar</i> , <i>Oberea euphorbiae</i> e comunità ad insetti delle paludi non incendiate				
Cariceti di <i>Carex elata</i>	<i>Lycaena dispar</i> , <i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Acrocephalus melanopogon</i>	<i>Botaurus stellaris</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Plegadis falcinellus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Aquila pennata</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Porzana</i>	<i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Emys orbicularis</i> , Comunità a insetti delle paludi non incendiate: Coleotteri			

HABITAT DI SPECIE	ZSC ZPS VALLAZZA IT20B0010	ZPS VALLI DEL MINCIO IT20B009	ZSC CHIAVICA DEL MORO IT20B0014	ZPS VIADANA – OSTIGLIA IT20B0501	ZSC BOSCO FOCE OGLIO IT20B0001	ZSC GARZAIA DI POMPONESCO IT20B0015
		porzana, <i>Porzana parva</i> , <i>Porzana pusilla</i> , <i>Porphyrio porphyrio</i> , <i>Grus grus</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Asio flammeus</i> , <i>Acrocephalus paludicola</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Lycaena dispar</i> , <i>Oberea euphorbiae</i> e comunità ad insetti delle paludi non incendiate	<i>Crisomelidi</i> e altre famiglie di Coleotteri, Lepidotteri, ecc			
Cariceti a <i>Carex acutiformis</i> e comunità correlate	<i>Lycaena dispar</i> , <i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Acrocephalus melanopogon</i> , <i>Rana latastei</i>					
Cespuglieti a <i>Prunus</i> e <i>Rubus</i>	<i>Zerynthia polyxena</i> , <i>Lanius collurio</i>	<i>Zerynthia polyxena</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Lanius collurio</i>	<i>Lanius collurio</i>	<i>Milvus migrans</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Turdus philomelos</i>	<i>Lanius collurio</i> , <i>Lycaena dispar</i>	
Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano e comunità erbacee a piccoli <i>Cyperus</i>	<i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Pluvialis apricaria</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Limosa lapponica</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Emys orbicularis</i>			<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Phoenicopterus ruber</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Grus grus</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Phoenicopterus ruber</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Grus grus</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Pluvialis apricaria</i> , <i>Pluvialis squatarola</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Sterna caspia</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sterna albifrons</i> , <i>Recurvirostra avosetta</i>	<i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Phoenicopterus roseus</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Circus pygarcus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Grus grus</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Pluvialis apricaria</i> , <i>Calidris alpina</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Limosa lapponica</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Hydroprogne caspia</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sterna albifrons</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Lanius collurio</i>	<i>Ophiogomphus cecilia</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sterna albifrons</i> , <i>Alcedo atthis</i>
Tappeti di <i>Salvinia natans</i> , <i>Lemna minor</i> e <i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Unio mancus</i> , <i>Gomphus flavipes</i> , Comunità a invertebrati delle acque stagnanti planiziali, <i>Aythya nyroca</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Emys orbicularis</i>	<i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Porzana pusilla</i> , <i>Porphyrio porphyrio</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Barbus plebejus</i> , <i>Leuciscus souffia</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Rutilus pigus</i> , <i>Chondrostoma soetta</i> , <i>Chondrostoma genei</i> , <i>Unio mancus</i> , <i>Microcondylaea</i>	<i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Tringa</i>			

HABITAT DI SPECIE	ZSC ZPS VALLAZZA IT20B0010	ZPS VALLI DEL MINCIO IT20B009	ZSC CHIAVICA DEL MORO IT20B0014	ZPS VIADANA – OSTIGLIA IT20B0501	ZSC BOSCO FOCE OGLIO IT20B0001	ZSC GARZAIA DI POMPONESCO IT20B0015
		<i>compressa</i> , <i>Gomphus flavipes</i> , Comunità ad invertebrati dei fiumi planiziali, Efemerotteri stenoeci planiziali e Tricotteri stenoeci planiziali	<i>glareola</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sternula albifrons</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Unio mancus</i> , Comunità a invertebrati delle acque stagnanti planiziali: <i>Molluschi acquatici</i> , <i>Coleotteri idrodefagi</i> , <i>Odonati</i> e <i>Eterotteri acquatici</i> , ecc			
Tappeti a <i>Nuphar lutea</i> , <i>Trapa natans</i> e <i>Potamogeton nodosus</i>	<i>Unio mancus</i> , <i>Gomphus flavipes</i> , Comunità a invertebrati delle acque stagnanti planiziali, <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Chlidonias hybrida</i> , <i>Chlidonias niger</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Acipenser naccarii</i> , <i>Alosa fallax</i> , <i>Chondrostoma soetta</i> , <i>Chondrostoma genei</i> , <i>Rutilus pigus</i> , <i>Barbus plebejus</i> , <i>Cobitis taenia</i>	<i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Porzana pusilla</i> , <i>Porphyrio porphyrio</i> , <i>Chlidonias hybrida</i> , <i>Chlidonias niger</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Chondrostoma soetta</i> , <i>Chondrostoma genei</i> , <i>Rutilus pigus</i> , <i>Barbus plebejus</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Leuciscus souffia</i> , <i>Unio mancus</i> , <i>Microcondylaea compressa</i> , <i>Gomphus flavipes</i> , Comunità a invertebrati delle acque stagnanti e dei fiumi planiziali, <i>Leucorhinia pectoralis</i> , <i>Potamon fluviatile fluviatile</i> , Efemerotteri stenoeci planiziali e Tricotteri stenoeci planiziali				
Acque aperte profonde	<i>Gavia stellata</i> , <i>Gavia arctica</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Mergellus albellus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Aquila clanga</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sternula albifrons</i> , <i>Chlidonias hybrida</i> , <i>Chlidonias niger</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Acipenser naccarii</i> , <i>Alosa fallax</i> , <i>Chondrostoma soetta</i> , <i>Chondrostoma genei</i> , <i>Rutilus pigus</i> , <i>Barbus plebejus</i> , <i>Cobitis taenia</i>	<i>Gavia stellata</i> , <i>Gavia arctica</i> , <i>Podiceps auritus</i> , <i>Cygnus cygnus</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Mergellus albellus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Larus melanocephalus</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Hydroprogne caspia</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sternula albifrons</i> , <i>Chlidonias hybrida</i> , <i>Chlidonias niger</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Barbus plebejus</i> , <i>Leuciscus souffia</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Rutilus pigus</i> , <i>Chondrostoma soetta</i> , <i>Chondrostoma genei</i> , Efemerotteri stenoeci planiziali e Tricotteri stenoeci planiziali	<i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sternula albifrons</i> , <i>Alcedo atthis</i>	<i>Gavia stellata</i> , <i>Gavia arctica</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Mergellus albellus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Phoenicopterus ruber</i> , <i>Recurvirostra avosetta</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Sterna caspia</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sterna albifrons</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Alosa fallax</i>	<i>Gavia stellata</i> , <i>Gavia arctica</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Casmerodius albus</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Phoenicopterus roseus</i> , <i>Mergellus albellus</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Pluvialis apricaria</i> , <i>Calidris alpina</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Limosa lapponica</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Hydroprogne caspia</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sternula albifrons</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Ophiogomphus cecilia</i>	
Acque aperte basse e/o limacciose	<i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> ,			<i>Gavia stellata</i> , <i>Gavia arctica</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Egretta garzetta</i>	

HABITAT DI SPECIE	ZSC ZPS VALLAZZA IT20B0010	ZPS VALLI DEL MINCIO IT20B009	ZSC CHIAVICA DEL MORO IT20B0014	ZPS VIADANA – OSTIGLIA IT20B0501	ZSC BOSCO FOCE OGLIO IT20B0001	ZSC GARZAIA DI POMPONESCO IT20B0015
	<p><i>Ardeola ralloides</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Casmerodius albus</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Plegadis falcinellus</i>, <i>Platalea leucorodia</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Mergellus albellus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Circus cyaneus</i>, <i>Circus pygargus</i>, <i>Aquila clanga</i>, <i>Rana latastei</i>, <i>Triturus carnifex</i>, <i>Emys orbicularis</i>, <i>Acipenser naccarii</i>, <i>Alosa fallax</i>, <i>Chondrostoma soetta</i>, <i>Chondrostoma genei</i>, <i>Rutilus pigus</i>, <i>Barbus plebejus</i>, <i>Cobitis taenia</i></p>			<p><i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Ardeola ralloides</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Egretta alba</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Ciconia nigra</i> <i>Ciconia ciconia</i> <i>Aythya nyroca</i> <i>Mergus albellus</i> <i>Milvus migrans</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus cyaneus</i> <i>Phoenicopterus ruber</i> <i>Circus pygargus</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Pluvialis squatarola</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Sterna caspia</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Chlidonias hybrida</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Tadorna ferruginea</i> <i>Triturus carnifex</i></p>	<p><i>Casmerodius albus</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Ciconia nigra</i> <i>Ciconia ciconia</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Calidris alpina</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Limosa lapponica</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Hydrocoloeus minutus</i> <i>Hydroprogne caspia</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sternula albifrons</i> <i>Alcedo atthis</i></p>	
Piccoli stagni o cave con acque profonde	<p><i>Botaurus stellaris</i>, <i>Ixobrychus minutus</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Casmerodius albus</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Mergellus albellus</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Aquila clanga</i>, <i>Sterna hirundo</i>, <i>Sternula albifrons</i>, <i>Chlidonias hybrida</i>, <i>Chlidonias niger</i>, <i>Alcedo atthis</i>, <i>Rana latastei</i>, <i>Triturus carnifex</i>, <i>Emys orbicularis</i></p>					
Piccoli stagni o cave con acque basse	<p><i>Botaurus stellaris</i>, <i>Ixobrychus minutus</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Casmerodius albus</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Porzana porzana</i>, <i>Porzana parva</i>, <i>Himantopus himantopus</i>, <i>Pluvialis apricaria</i>, <i>Philomachus pugnax</i>, <i>Limosa lapponica</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Alcedo atthis</i>, <i>Acrocephalus melanopogon</i>, <i>Rana latastei</i>, <i>Triturus carnifex</i>, <i>Emys orbicularis</i></p>					
Prati	<i>Lanius collurio</i>	<i>Casmerodius albus</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Plegadis falcinellus</i> , <i>Cygnus cygnus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Milvus milvus</i> ,	<i>Ciconia ciconia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus cyaneus</i>			<i>Circus cyaneus</i> , <i>Circus pygargus</i>

HABITAT DI SPECIE	ZSC ZPS VALLAZZA IT20B0010	ZPS VALLI DEL MINCIO IT20B009	ZSC CHIAVICA DEL MORO IT20B0014	ZPS VIADANA – OSTIGLIA IT20B0501	ZSC BOSCO FOCE OGLIO IT20B0001	ZSC GARZAIA DI POMPONESCO IT20B0015
		<i>Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Falco vespertinus, Falco peregrinus, Grus grus, Pluvialis apricaria, Philomachus pugnax, Rana latastei, Anergates atratulus</i>	<i>Circus pygargus Falco columbarius Grus grus Lanius collurio Lycaena dispar</i>			
Seminativi	<i>Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus</i>	<i>Casmerodius albus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Falco peregrinus, Grus grus)</i>	<i>Egretta garzetta, Casmerodius albus, Milvus migrans, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Lanius Collurio</i>	<i>Egretta alba Ciconia ciconia Circus aeruginosus Circus cyaneus Circus pygargus Grus grus</i>		<i>Egretta alba, Circus cyaneus, Circus pygargus</i>
Vegetazione acquatica alloctona		<i>Falco peregrinus, Barbus plebejus, Leuciscus souffia, Cobitis taenia, Rutilus pigus, Chondrostoma soetta, Chondrostoma genei, Unio mancus, Efemerotteri stenoeci planiziali e Tricotteri stenoeci planiziali</i>				
Orli ripari misti		<i>Falco peregrinus, Lycaena dispar, Zerynthia polyxena, Oberea euphorbiae e comunità ad insetti delle paludi non incendiate</i>				
Comunità ruderali		<i>Casmerodius albus, Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Milvus migrans, Milvus milvus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Falco vespertinus, Falco peregrinus, Grus grus, Lycaena dispar, Zerynthia polyxena, Anergates atratulus, Oberea euphorbiae e comunità ad insetti delle paludi non incendiate</i>	<i>Circus cyaneus, Circus pigargus, Lanius collurio, Lycaena dispar</i>	<i>Circus cyaneus Circus pygargus Falco columbarius Grus grus Lycaena dispar</i>		
Nuclei rurali e residenziali		<i>Ciconia ciconia, Falco peregrinus</i>		<i>Tyto alba</i>		
Aree sabbiose, ghiaiose e spiagge prive di vegetazione				<i>Egretta garzetta Egretta alba Ciconia nigra Ciconia ciconia Himantopus himantopus Pluvialis apricaria Recurvirostra avosetta Pluvialis squatarola Philomachus pugnax Tringa glareola Sterna caspia Sterna hirundo Sterna albifrons</i>		
Pareti terrose verticali					<i>Alcedo atthis</i>	

HABITAT DI SPECIE, PRESENTI NEI SITI CONSIDERATI

A seguire Infine una corografia generale del sistema Natura 2000 locale descritto.

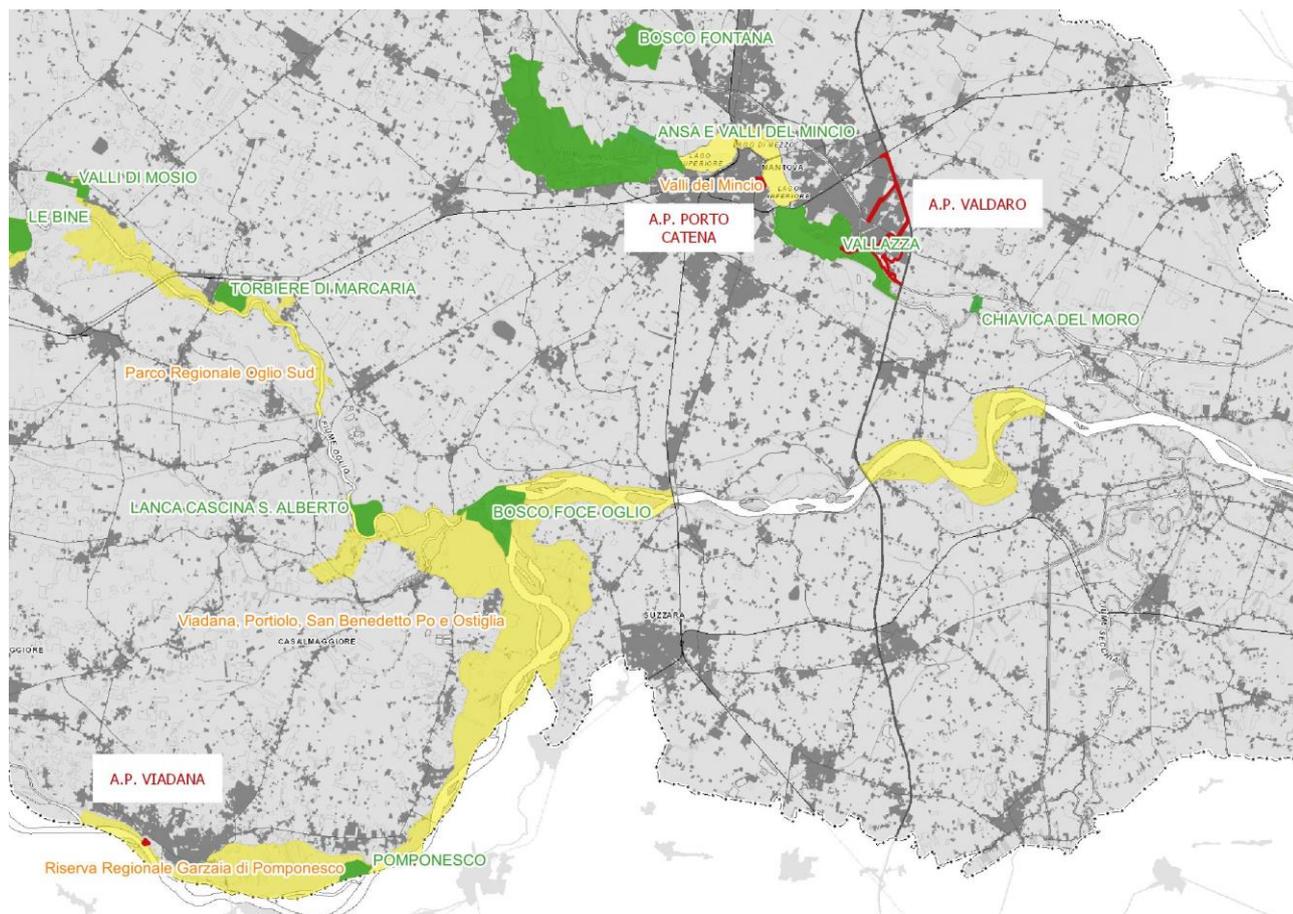


FIGURA 8.46 COROGRAFIA DI RETE NATURA 2000 LOCALE

#### Le formazioni forestali

Una particolare attenzione va riservata alle formazioni forestali, ed in particolare alla situazione dell'area portuale di Valdaro, afferente al Piano di Indirizzo Forestale (PIF) del parco del Mincio.

Il rilievo effettuato in occasione della redazione del PIF (ultime modifiche sono del 2016) è stato redatto prima che venissero realizzati alcuni manufatti e difese lungo il Mincio e pertanto la sovrapposizione fra ortofoto recente e copertura dei boschi evidenzia diverse lacune. Di seguito un'immagine rappresentativa di tale situazione.



FIGURA 8.47 TIPI FORESTALI (FONTE GEOPORTALE REGIONALE)

Secondariamente da quando è stato eseguito il rilievo sono stati realizzati importanti interventi di forestazione (progetto Infrastrutture Verdi 2018 del comune di Mantova), o in altri casi forme di riforestazione spontanea, che tuttavia, rientrando in aree di cantiere, sono state stralciate dalla copertura ufficiale con deliberazione del Parco del Mincio n° 36 del 06.06.2022. Anche in questo caso un'immagine chiarisce la situazione descritta.

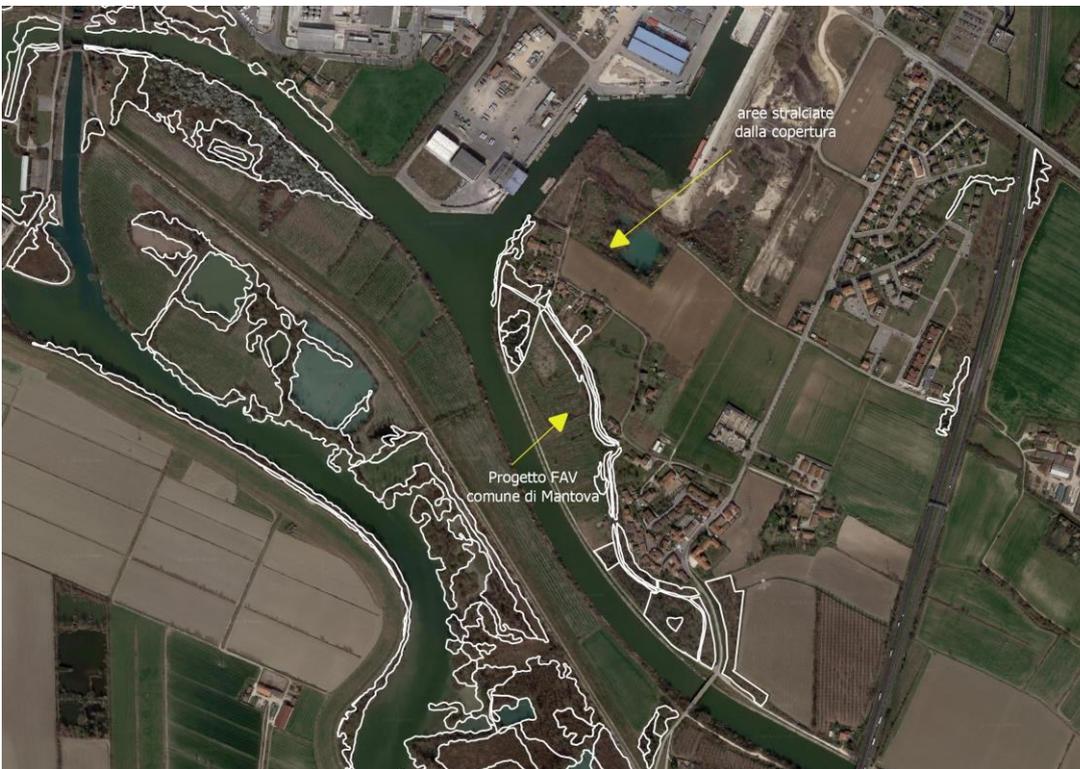


FIGURA 8.48 ELEMENTI FORESTALI NON PRESENTI NEL PIF

Quindi, partendo dalla copertura ufficiale così come riportato nel geoportale regionale, sono stati prima tolte le aree stralciate, quindi riperimetrare le formazioni escludendo le acque, o le aree comunque non forestate nello stato attuale, ed ottenuto quindi la copertura attuale dei boschi, verificando le porzioni che in base alle previsioni di piano andranno soggette a trasformazione. Nel complesso le formazioni presenti vengono rappresentate nelle immagini successive corredate dai dati dimensionali.

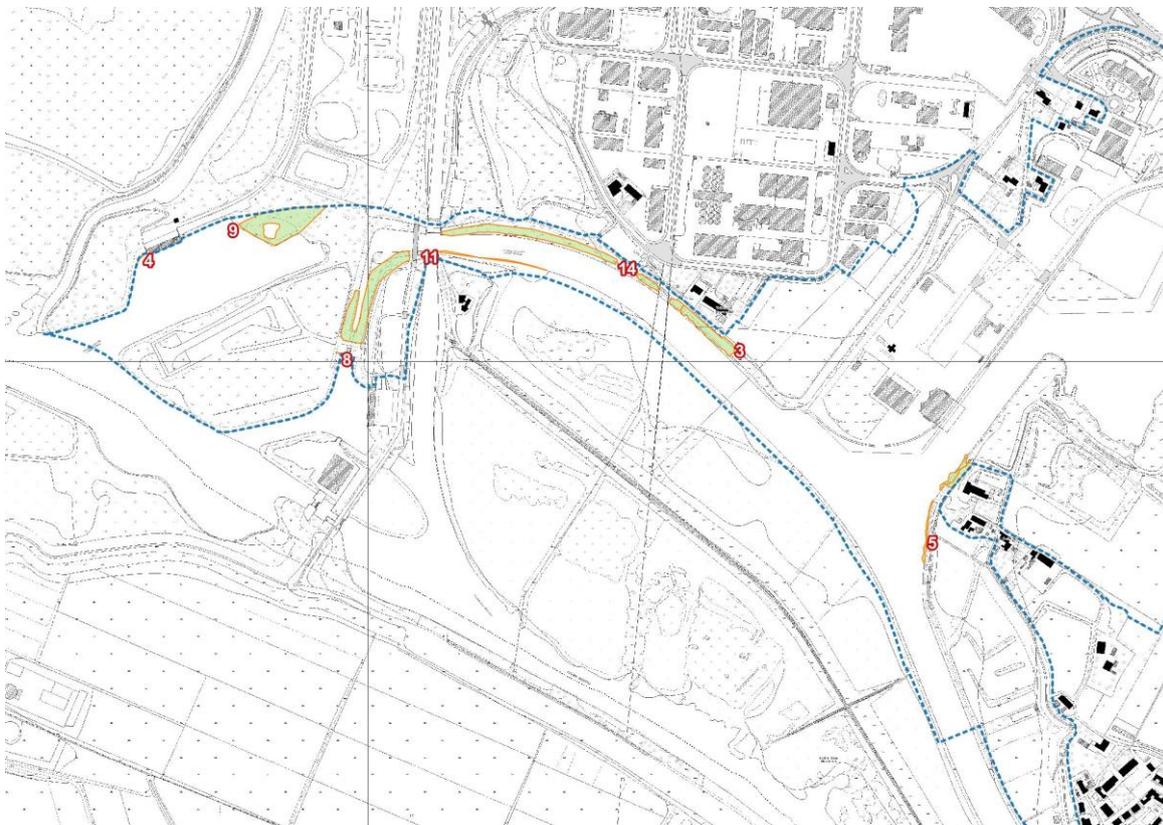


FIGURA 8.49 FORMAZIONI FORESTALI DELL'AREA PORTUALE DI VALDARO OGGETTO DI TRASFORMAZIONE



FIGURA 8.50 FORMAZIONI FORESTALI DELL'AREA PORTUALE DI PORTO CATENA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE

TIPI REGIONE LOMBARDIA	CATEGORIA	AREA (mq)	CODICE
Formazioni antropogene non classificabili	Formazioni antropogene	497	1
Robinetto misto	Formazioni antropogene	317	2
Robinetto puro	Formazioni antropogene	1.836	3
Robinetto puro	Formazioni antropogene	29	4
Saliceto di ripa	Formazioni particolari	258	5
Saliceto di ripa	Formazioni particolari	497	6
Saliceto di ripa	Formazioni particolari	766	7
Saliceto di ripa	Formazioni particolari	4	8
Saliceto di ripa	Formazioni particolari	5.186	9
Rimboschimenti di latifoglie	Formazioni antropogene	5.034	10
Saliceto di ripa	Formazioni particolari	152	11
Saliceto di ripa	Formazioni particolari	156	12
Saliceto di ripa	Formazioni particolari	4.001	13
Robinetto misto	Formazioni antropogene	429	14
partecipazione cospicua di pioppo, olmo, gelso, acero negundo	Formazioni particolari	676	15

#### FORMAZIONI FORESTALI OGGETTO DI TRASFORMAZIONE

In base alla normativa di settore ciascun soggetto attuatore che interesserà queste aree avrà l'onere di compensarle secondo le specifiche del Piano di Indirizzo Forestale del Parco del Mincio.

### 8.10 Caratteristiche socioeconomiche - Popolazione

Nell'elaborato Studio di traffico è stata effettuata un'analisi sintetica di questa componente che si riporta nel seguito.

La Provincia di Mantova conta 67 comuni e una popolazione residente di 406.119, riferita all'anno 2023 (fonte: ISTAT). La densità abitativa della provincia è bassa e pari a 173 ab./km<sup>2</sup>. Il comune più abitato è la città di Mantova, con 48.824 abitanti, e una densità abitativa al disopra della media regionale, pari a 765 ab./km<sup>2</sup>. Il secondo comune più popoloso è Castiglione delle Stiviere, con 23.631 abitanti, e una densità abitativa inferiore alla città di Mantova ma superiore alla media provinciale, pari a 562 ab./km<sup>2</sup>. Chiude il podio, il comune di Suzzara, con 21.048 abitanti e 344 ab./km<sup>2</sup>. I comuni meno popolosi sono, invece, i Commessaggio, Quingentole e Mariana Mantovana con, rispettivamente, 1.071, 1.033 e 827 abitanti.

Tabella 1. Demografia Provincia di Mantova: popolazione, trend e densità abitativa. Fonte: Elaborazioni statistiche ISTAT. In ROSSO Mantova e i comuni di prima cintura

Comuni	Superficie totale (Km <sup>2</sup> )	Popolazione residente al 2023	Trend popolazione residente (2019-2023)	Densità abitativa (abitanti per Km <sup>2</sup> )
Acquanegra sul Chiese	28.01	2.686	-6,02%	102
Asola	73.48	9.901	-1,17%	136
<b>Bagnolo San Vito</b>	<b>49.20</b>	<b>5.893</b>	<b>1,88%</b>	<b>118</b>
Borgo Mantovano	41.17	5.351	-3,10%	134
<b>Borgo Virgilio</b>	<b>69.99</b>	<b>14.935</b>	<b>2,93%</b>	<b>207</b>
Borgocarbonara	30.49	1.854	-6,27%	65
Bozzolo	18.82	4.063	-0,02%	216

Comuni	Superficie totale (Kmq)	Popolazione residente al 2023	Trend popolazione residente (2019-2023)	Densità abitativa (abitanti per Km²)
Canneto sull'Oglio	25.87	4.267	-2,13%	169
Casalmoro	13.70	2.207	0,14%	161
Casaloldo	16.85	2.599	-2,80%	159
Casalromano	12.03	1.497	-0,20%	125
Castel d'Ario	22.58	4.622	1,60%	201
Castel Goffredo	42.40	12.643	0,87%	296
Castelbelforte	22.34	3.268	2,51%	143
Castellucchio	46.34	5.174	-0,06%	112
Castiglione delle Stiviere	42.02	23.631	1,03%	557
Cavriana	36.91	3.741	-1,42%	103
Ceresara	37.31	2.547	-1,16%	69
Commessaggio	11.65	1.071	-2,37%	94
<b>Curtatone</b>	<b>67.47</b>	<b>14.633</b>	<b>-1,50%</b>	<b>220</b>
Dosolo	25.54	3.278	-3,05%	132
Gazoldo degli Ippoliti	13.03	3.034	2,99%	226
Gazzuolo	22.49	2.077	-7,07%	99
Goito	79.22	10.049	-0,86%	128
Gonzaga	49.88	8.716	-2,02%	178
Guidizzolo	22.38	5.994	1,11%	265
Magnacavallo	28.20	1.391	-7,45%	53
<b>MANTOVA</b>	<b>63.81</b>	<b>48.824</b>	<b>0,07%</b>	<b>765</b>
Marcaria	89.79	6.400	-1,10%	72
Mariana Mantovana	8.91	827	6,71%	87
Marmirolo	42.02	7.649	-1,01%	184
Medole	25.73	4.152	0,80%	160
Moglia	31.85	5.398	0,30%	169
Monzambano	30.02	4.834	-1,57%	164
Motteggiana	24.79	2.426	-3,73%	102
Ostiglia	39.83	6.643	0,97%	165
Pegognaga	46.57	6.876	-1,49%	150
Piubega	16.59	1.741	3,20%	102
Poggio Rusco	42.29	6.456	-0,95%	154
Pomponesco	12.56	1.692	0,71%	134
Ponti sul Mincio	11.72	2.300	-2,95%	202
<b>Porto Mantovano</b>	<b>37.44</b>	<b>16.668</b>	<b>1,36%</b>	<b>439</b>
Quingentole	14.38	1.033	-9,94%	80
Quistello	45.43	5.304	-2,96%	120
Redondesco	19.04	1.200	-4,61%	66
Rivarolo Mantovano	25.55	2.387	-4,44%	98
Rodigo	41.61	5.189	-0,76%	126
<b>Roncoferraro</b>	<b>63.43</b>	<b>6.842</b>	<b>-1,30%</b>	<b>109</b>
Roverbella	62.98	8.737	2,10%	136
Sabbioneta	37.27	4.108	-0,65%	111
San Benedetto Po	69.94	6.663	-3,46%	99

Comuni	Superficie totale (Kmq)	Popolazione residente al 2023	Trend popolazione residente (2019-2023)	Densità abitativa (abitanti per Km <sup>2</sup> )
San Giacomo delle Segnate	15.98	1.491	-2,29%	96
<b>San Giorgio Bigarello</b>	<b>51.53</b>	<b>11.830</b>	<b>0,60%</b>	<b>228</b>
San Giovanni del Dosso	15.40	1.257	3,97%	79
San Martino dall'Argine	16.94	1.587	-6,98%	101
Schivenoglia	12.96	1.097	-4,44%	89
Sermide e Felonica	79.83	7.129	-1,14%	90
Serravalle a Po	26.20	1.433	-1,38%	55
Solferino	13.08	2.613	-2,43%	205
Sustinente	26.27	1.997	-1,09%	77
Suzzara	61.10	21.048	-0,76%	347
Viadana	103.84	19.836	0,47%	190
Villimpenta	14.84	2.110	-2,63%	146
Volta Mantovana	50.48	7.220	-0,82%	144

L'evoluzione demografica tra il 2019 ed il 2023, ultimo quinquennio disponibile, registra complessivamente un leggero decremento che si attesta sul -0,42%, con una decrescita omogenea per quasi tutti i comuni della provincia di Mantova: si osserva una generale contrazione in tutto il territorio, raggiungendo picchi negativi oltre il -6% (comuni di Acquanegra sul Chiese, Borgocarbonara, Gazzuolo, Magnacavallo e San Martino dall'Argine).

La decrescita più significativa si rileva per il comune di Quingentole, con -9,94%. Pochi sono, invece, i comuni che hanno registrato una crescita della popolazione: tra di loro vi è il capoluogo di provincia, Mantova, con un trend di poco positivo (+0,07%) e i comuni di San Giovanni del Dosso e Piubega, con tassi di crescita rispettivamente pari a 3,97% e 3,20%. Il comune che ha registrato una crescita maggiore è Mariana Mantovana, con un +6,71%.

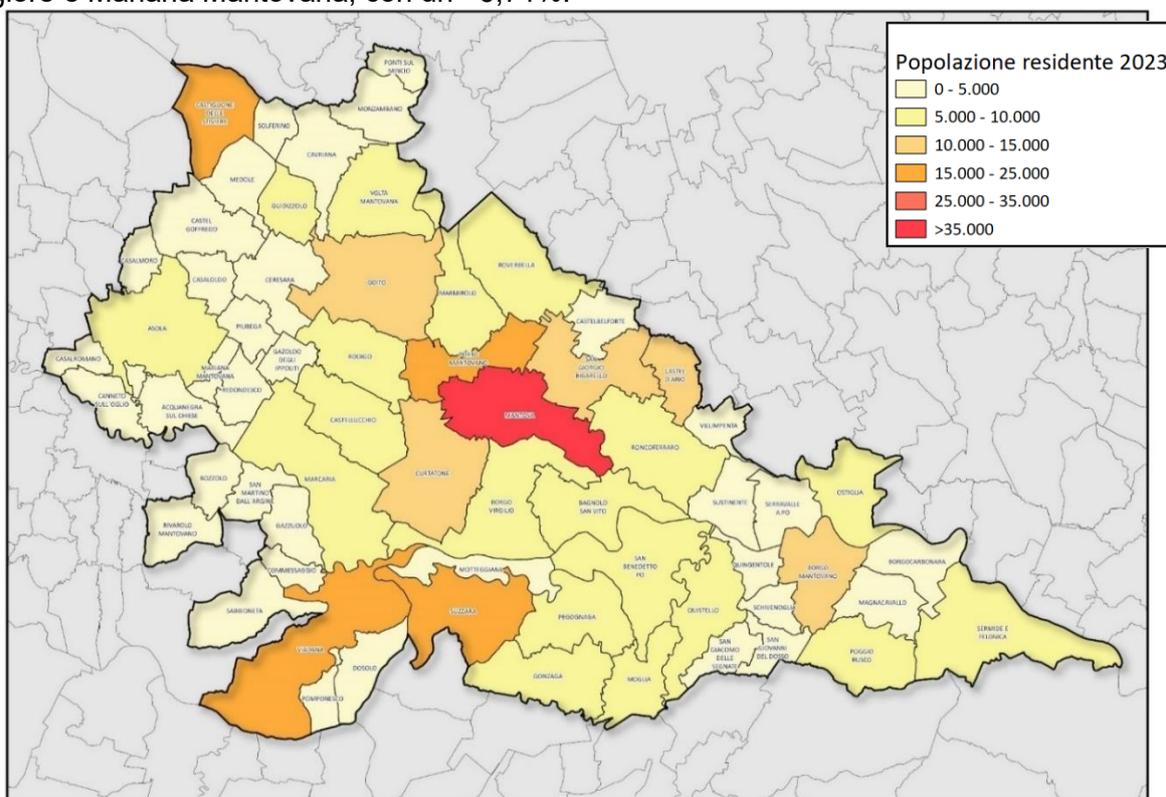


FIGURA 8.51. POPOLAZIONE RESIDENTE, AL 31.12.2023, NELLA PROVINCIA DI MANTOVA. FONTE: ELABORAZIONI DATI ISTAT

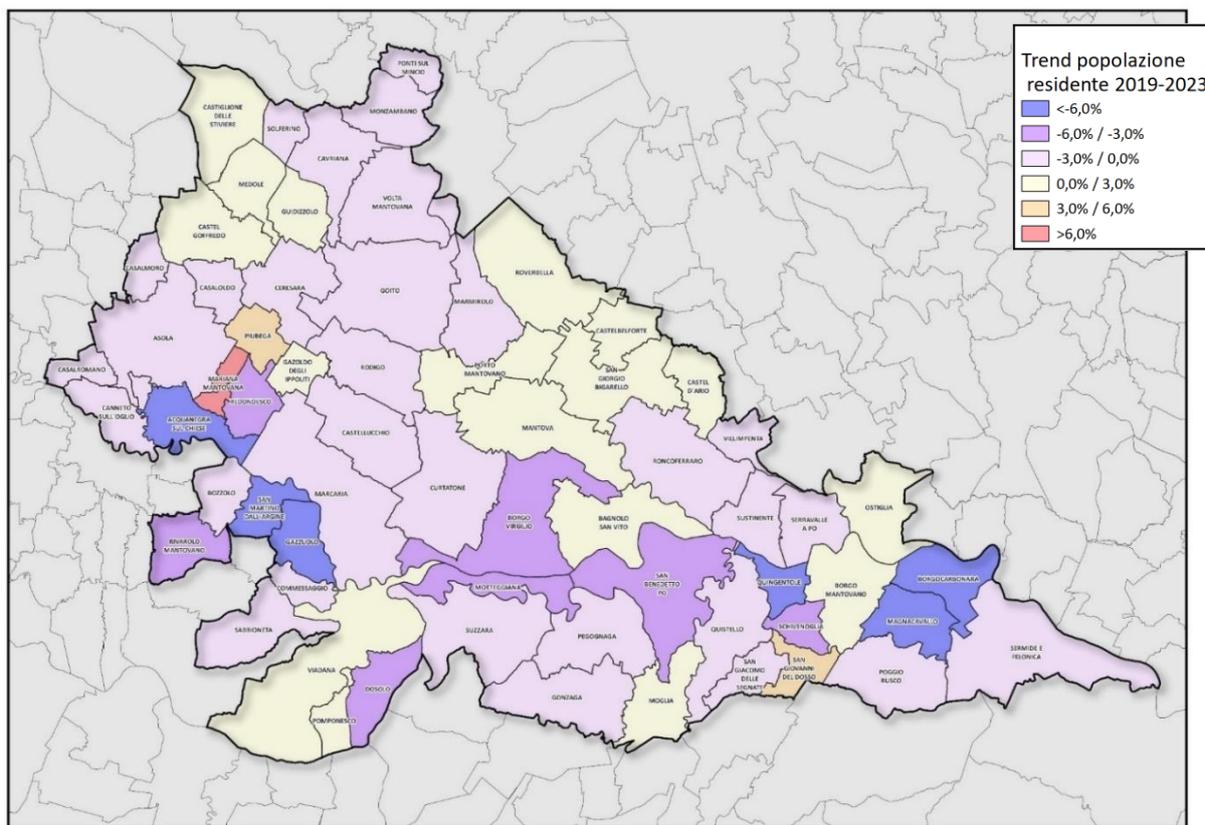


FIGURA 8.52. TREND POPOLAZIONE RESIDENTE ANNI 2019-2023. FONTE: ELABORAZIONE DATI ISTAT.

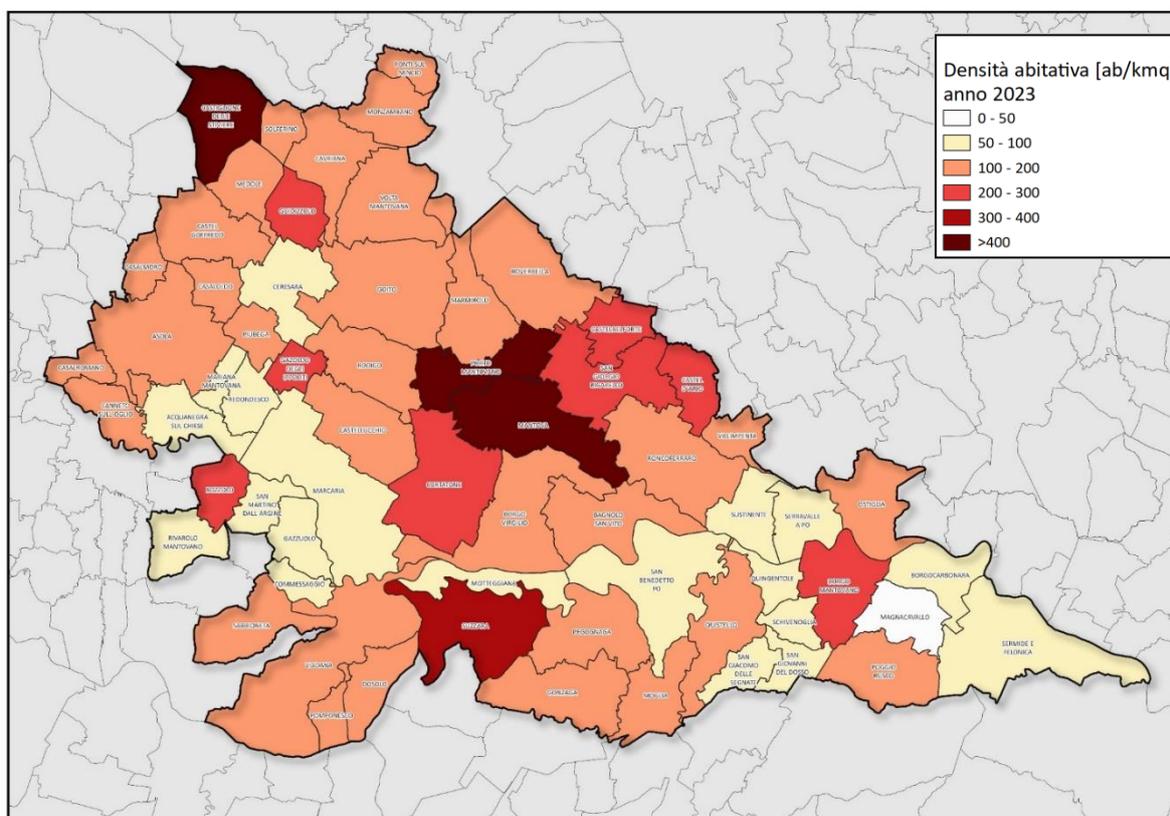


FIGURA 8.53. DENSITÀ ABITATIVA ANNO 2023. FONTE: ELABORAZIONI DATI ISTAT.

## 8.11 Caratteristiche socioeconomiche - Economia e società

### 8.11.1 Spostamenti sistematici

Secondo il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT), approvato da Regione Lombardia con d.c.r. n. 1245 il 20 settembre 2016, nel 2014 la Lombardia è stata interessata da circa 16,40 mln di spostamenti/giorno rispetto ai circa 15,7 mln che la interessavano nel 2002. L'indice di mobilità è cresciuto dal 70% del 2002 al 74% del 2014, mentre il tempo pro-capite/giorno impegnato per spostamenti si è ridotto da 72 a 66 minuti. Il numero di passeggeri\*km ha subito una contrazione del 16%, dai circa 164 mln del 2002 ai circa 137 mln del 2014, anche in ragione della riduzione della distanza media degli spostamenti passata dai 10,6 km del 2002 agli 8,7 km del 2014.

Alle dinamiche del mercato del lavoro, nel 2014 si registra il sorpasso degli spostamenti occasionali (ovvero effettuati per fare acquisti, effettuare commissioni personali, svago o turismo, visite mediche, ecc), pari a 4,18 mln/giorno, rispetto agli spostamenti per motivi di lavoro, pari a 3,66 mln/giorno. Ciò testimonia una domanda di mobilità sempre più flessibile. Il montante degli spostamenti è aumentato rispetto al 2002 per tutte le motivazioni, eccetto per il motivo lavoro.

L'ARTICOLAZIONE DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ PER MOTIVAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI (VALORE ASSOLUTO E DISTRIBUZIONE %) – TOTALE (SPOSTAMENTI GIORNO MEDIO FERIALE, ESCLUSI RIENTRI A CASA). FONTE: PRMT 2016

Motivo	2002		2014		Variazioni valori assoluti 2002-2014 (%)
	Valore assoluto, mln	%	Valore assoluto, mln	%	
Lavoro	3.71	44.7	3.66	39.9	-1.35
Studio	0.76	9.2	0.90	9.8	+18.42
Affari	0.21	2.5	0.44	4.8	+109.52
Spostamenti occasionali	3.62	43.6	4.18	45.5	+15.47
Totale	8.30	100	9.18	100.0	+10.60

L'intervallo orario di punta su base giornaliera ricade nella fascia compresa tra le 7.00 e le 8.00 del mattino (nell'ordine del 15% degli spostamenti complessivi).

Il picco del mattino è correlato in particolare agli spostamenti di andata per motivi di studio e di lavoro mentre la distribuzione degli spostamenti occasionali risulta più omogenea nel corso della giornata (pur concentrandosi in alcune fasce orarie: dalle 8.00 alle 12.00 e dalle 14.00 alle 19.00).

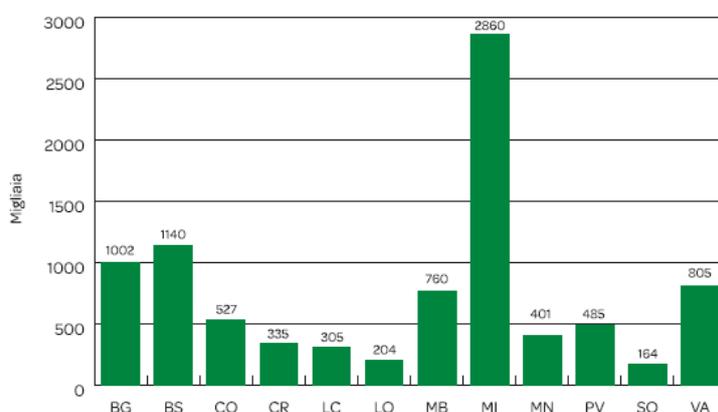


FIGURA 8.54. DISTRIBUZIONE DEGLI SPOSTAMENTI TOTALI (ESCLUSI RITORNI A CASA) GENERATI PER PROVINCIA. FONTE: PRMT

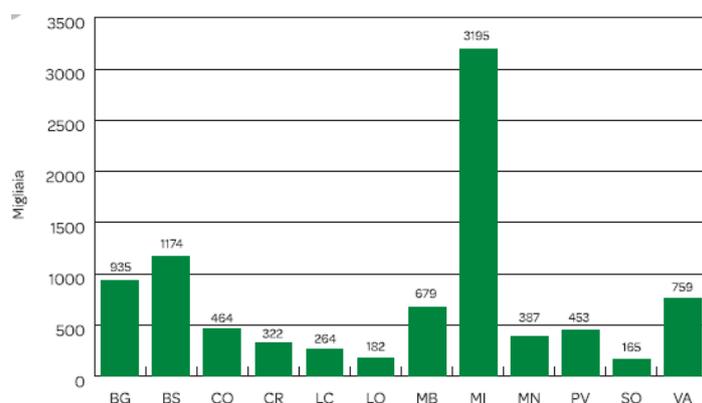


FIGURA 8.55. DISTRIBUZIONE DEGLI SPOSTAMENTI TOTALI (ESCLUSI RITORNI A CASA) ATTRATTI PER PROVINCIA. FONTE: PRMT 2016.

Il trasporto su strada copre quasi il 93% del trasporto complessivo delle merci che interessa la Lombardia. Più del 50% di tale quota è relativo al trasporto interno, mentre la quota correlata al traffico internazionale non arriva al 3%.

Una componente significativa dei flussi insiste sulla rete autostradale, sulla quale i transiti di mezzi pesanti sono sostanzialmente stazionari negli ultimi anni. Il numero di veicoli pesanti mediamente presenti su tratte autostradali che interessano la Lombardia passa dai circa 7.000 veicoli/giorno rilevati sulla Diramazione A8/A26 per arrivare ai quasi 60.000 veicoli/giorno della A4 (tratta Milano-Brescia e tratta Brescia-Padova) e della A1 (tratta Milano-Bologna).

Per quanto riguarda **la città di Mantova**, il *Piano Urbano della Mobilità Sostenibile*, in seguito **PUMS**, offre un quadro della domanda di mobilità indicando che circa il 52% degli spostamenti hanno origine e destinazione all'interno del comune, il 20% ha una destinazione esterna e il restante 28% sono spostamenti di penetrazione.

	MANTOVA	ESTERNO	TOTALE
MANTOVA	52%	20%	72%
ESTERNO	28%	-	28%
TOTALE	80%	20%	100%

FIGURA 8.56. ORIGINE E DESTINAZIONE IN TERMINI PERCENTUALI DEGLI SPOSTAMENTI CASA - SCUOLA E CASA - LAVORO. FONTE PUMS.

La ripartizione modale degli spostamenti effettuati nel comune di Mantova mostra come circa il 58% di essi avvengano in auto, dato giustificato dall'alto tasso di motorizzazione del capoluogo mantovano, mentre il trasporto pubblico copre solo il 12% degli spostamenti.

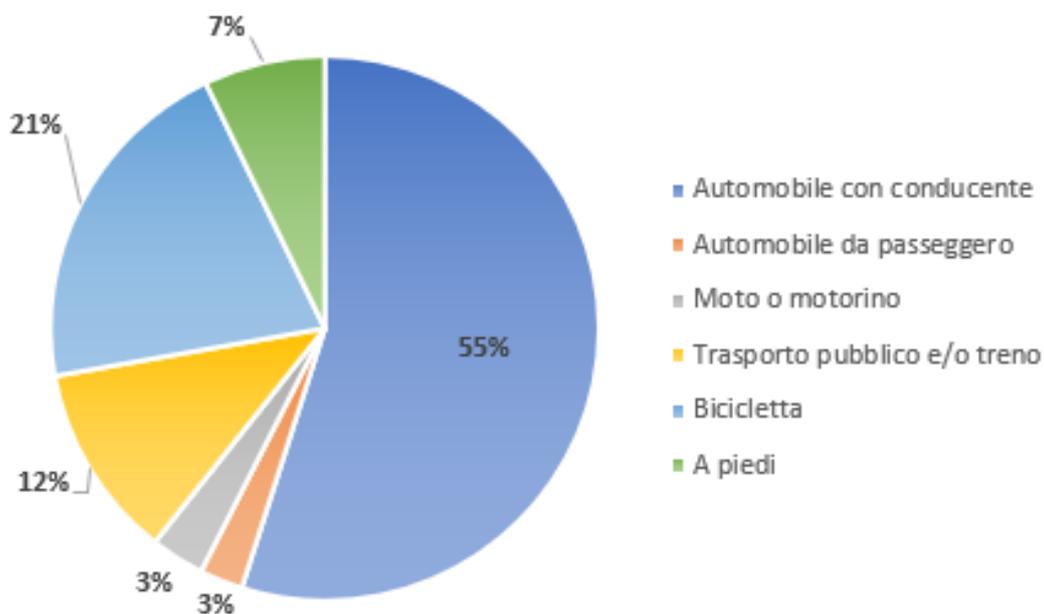


FIGURA 8.57. DISTRIBUZIONE MODALE DEGLI SPOSTAMENTI. FONTE: PUMS.

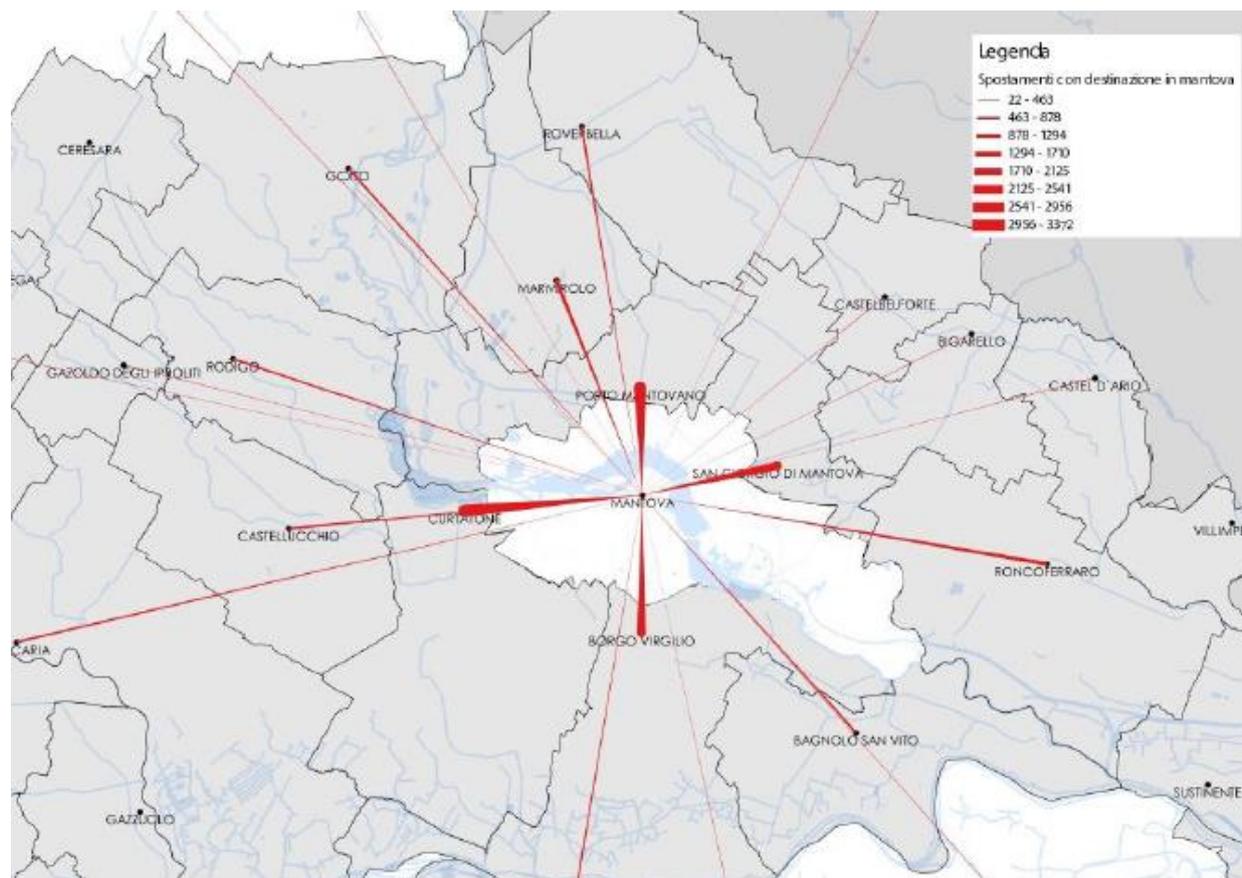


FIGURA 8.58. SPOSTAMENTI CON DESTINAZIONE COMUNE DI MANTOVA. FONTE: PUMS.

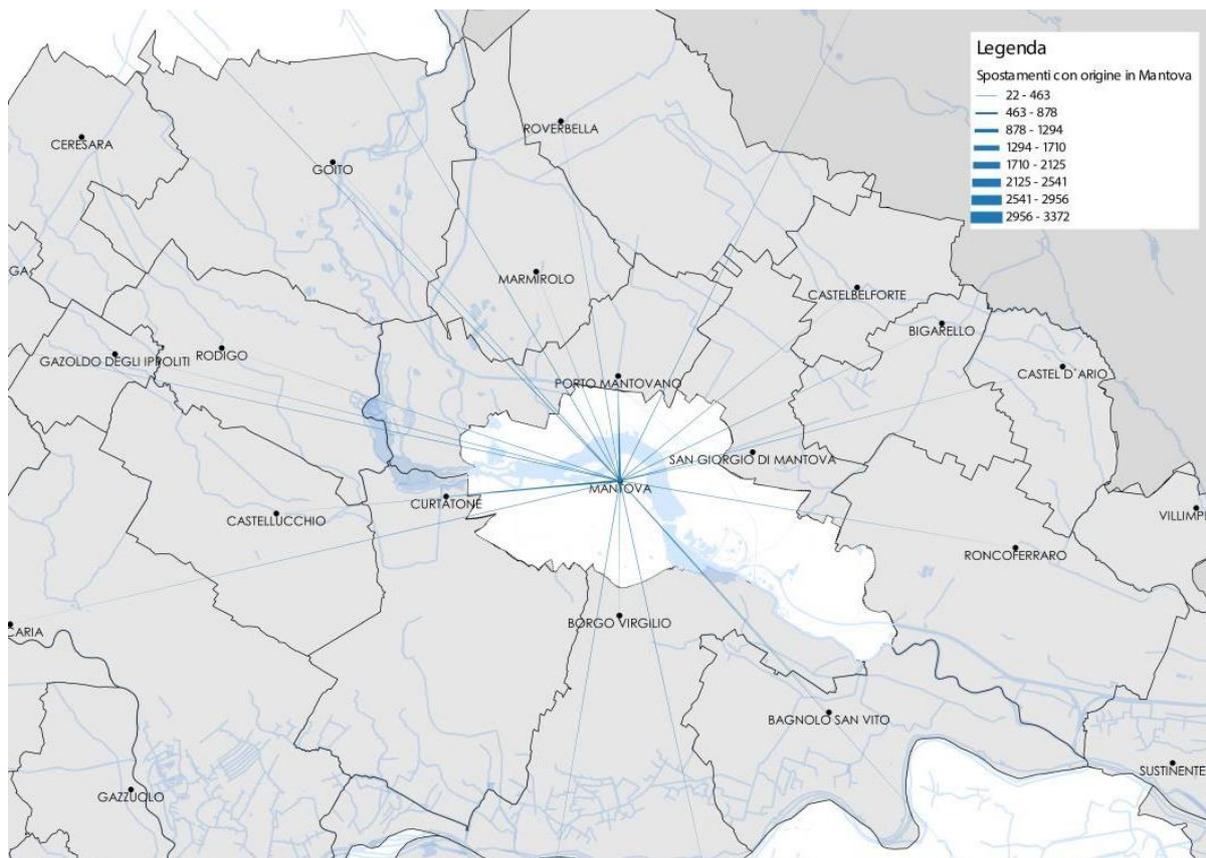


FIGURA 8.59. SPOSTAMENTI CON ORIGINE COMUNE DI MANTOVA. FONTE: PUMS.

### 8.11.2 Fattori economici

Nel 2023 Assolombarda segnala che il PIL della Lombardia supererà del +4,3% i livelli del 2019, ben oltre il +1,7% dell'Italia e più di quanto potranno fare le regioni benchmark nazionali: l'Emilia-Romagna è al +3,0% , a +0,7% il Veneto e +1,2% il Piemonte. Bene anche la ripresa dell'occupazione in Lombardia che è prevista in crescita del +1,2% nel 2023.

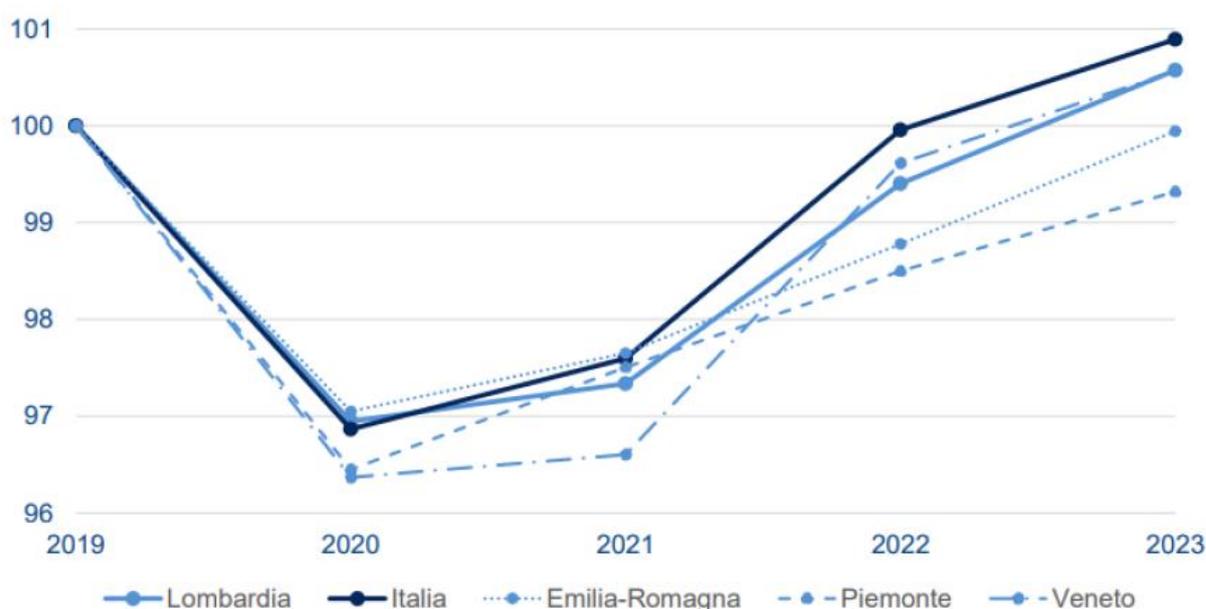


FIGURA 8.60. ANDAMENTO DEL PRODOTTO INTERNO LORDO REGIONALE 2019-2023. FONTE: POLIS LOMBARDIA

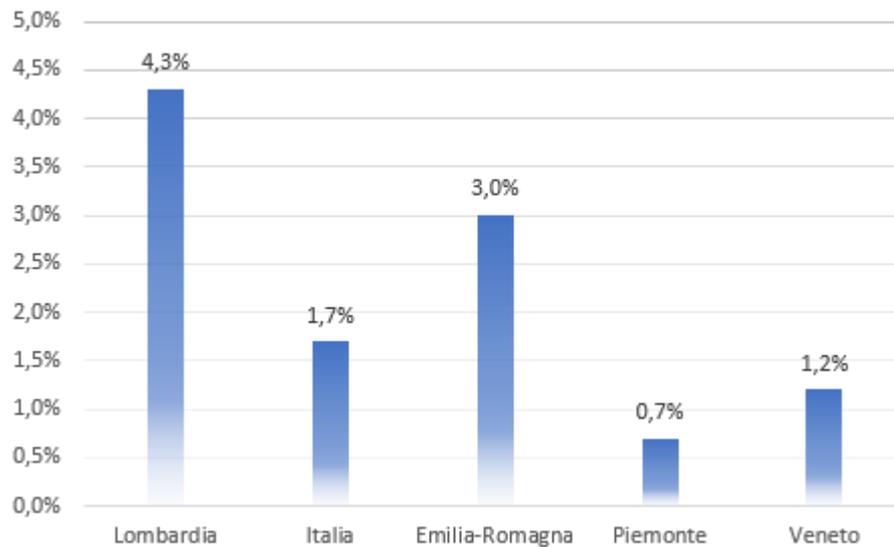


FIGURA 8.61. SALDO DEL PRODOTTO INTERNO LORDO REGIONALE RISPETTO AL 2019. FONTE: POLIS LOMBARDIA

### 8.11.3 Imprese attive, Unità locali e addetti

Secondo i dati forniti da “*Unioncamere Lombardia*”, nel quarto trimestre 2023 in Lombardia si è registrata una lieve crescita, su base annua, delle iscrizioni al Registro Imprese delle Camere di Commercio (+2,8%), a fronte di un calo delle cessazioni (-8,9%). L’anno si chiude così con un saldo sostanzialmente nullo, dato dalla differenza tra le 56.522 iscrizioni, in linea con il dato del 2022, e le 56.477cessazioni, in calo rispetto all’anno precedente (-11,4%).

I flussi di imprese in entrata e in uscita sono tornati sostanzialmente in linea con i valori pre-Covid, dopo le anomalie generate nella demografia imprenditoriale dagli effetti della pandemia e delle misure straordinarie di sostegno all’economia messe in campo per affrontare la situazione di emergenza sanitaria.

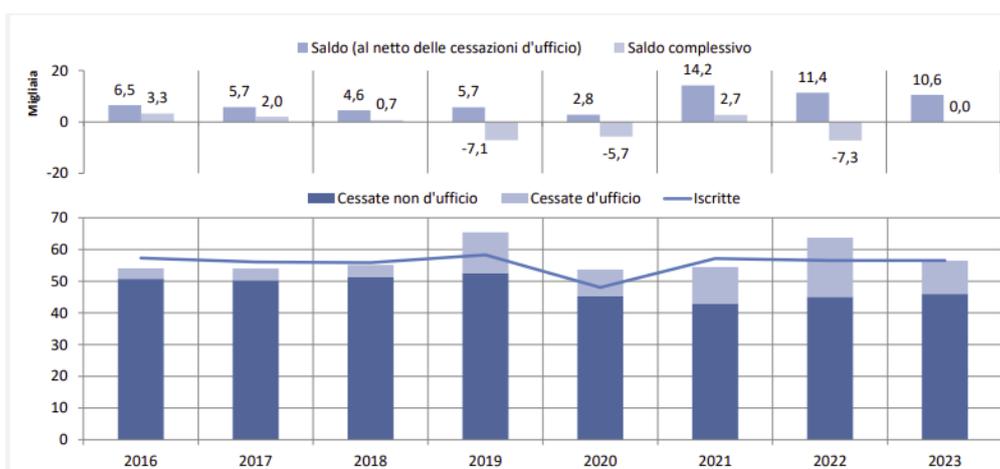


FIGURA 8.62. DATI RELATIVI ALLE IMPRESE ATTIVE E CESSATE IN LOMBARDIA. FONTE: UNIONCAMERE LOMBARDIA.

A fine 2023 la dinamica di cessazioni e iscrizioni porta il numero di imprese registrate in Lombardia a 945.955, stabile su base annua. Considerando solo le posizioni attive, ovvero al netto delle imprese che non hanno ancora avviato l’attività oppure risultano sospese o sottoposte a procedure

concorsuali, lo stock risulta pari a 815.372 unità, in aumento del +0,2% rispetto all'anno precedente. Tale crescita segue il calo di uguale entità registrato nel 2022 (-0,2%), riportando la consistenza del tessuto imprenditoriale lombardo sopra livelli del 2019; rispetto ai valori massimi del 2008 la perdita è di circa 15 mila imprese attive.

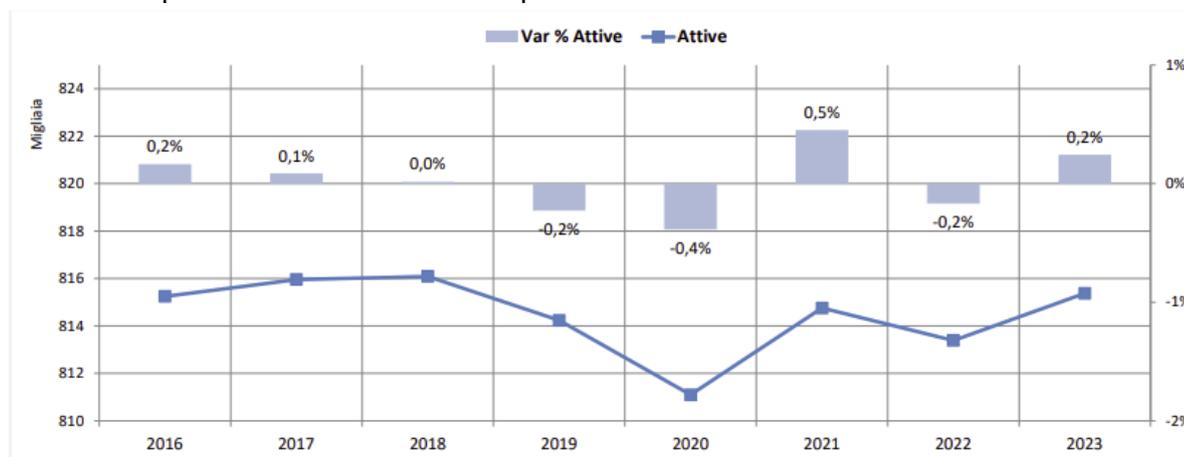


FIGURA 8.63. SERIE STORICA DELLE IMPRESE ATTIVE IN LOMBARDIA. FONTE: UNIONCAMERE LOMBARDIA.

Ulteriori parametri di cui si è valutata l'evoluzione nell'ultimo quadriennio di dati disponibili 2018-2021 (Fonte dati ISTAT) è il numero di Unità locali<sup>1</sup>. Nel 2021 sono **32.565** le unità locali nella provincia di Mantova, il 18% delle quali riguardano la città di Mantova, il 6% il comune di Castiglione delle Stiviere, il 5% il comune di Viadana e il 4% il comune di Suzzara.

A livello provinciale, si nota un trend positivo rispetto al 2018, con un aumento di circa il **+0,91%**, che equivalgono a **+294** unità locali nel 2021 rispetto al 2018.

Se si guarda nel dettaglio, a livello comunale, si può notare come il capoluogo di provincia, **Mantova**, ha subito una leggera decrescita rispetto al 2018, pari al **-2,55%**, mentre, la decrescita più significativa ha riguardato il comune di Schivenoglia, con un deficit pari al -11,11%. Trend positivo, invece, per il comune di San Giorgio Bigarello che mostra il massimo a livello provinciale, pari al **+35,85%**, passando da 597 unità locali, nel 2018, a 811, nel 2021. Trend positivo, anche se con percentuali inferiori, per i comuni di Cavriana, Pomponesco e Solferino, che registrano aumenti rispettivamente del +8,33%, 7,22% e 7,22%.

NUMERO DI UNITÀ LOCALI NELLA PROVINCIA DI MANTOVA. FONTE: ELABORAZIONI DATI ISTAT. IN **ROSSO** MANTOVA E I COMUNI DI PRIMA CINTURA

Comuni	Numero di unità locali				
	2018	2019	2020	2021	Trend (2018-2021)
Acquanegra sul Chiese	204	195	194	203	-0,49%
Asola	872	842	870	885	1,49%
<b>Bagnolo San Vito</b>	<b>532</b>	<b>525</b>	<b>523</b>	<b>531</b>	<b>-0,19%</b>

<sup>1</sup> La definizione di unità locale adottata è conforme al regolamento del Consiglio Europeo N. 696 del 15 marzo 1993, secondo cui una unità locale corrisponde a un'impresa o a una parte di un'impresa situata in una località topograficamente identificata. In tale località, o a partire da tale località, una o più persone svolgono (lavorando eventualmente a tempo parziale) delle attività economiche per conto di una stessa impresa.

Comuni	Numero di unità locali					Trend (2018-2021)
	2018	2019	2020	2021		
Borgo Mantovano	368	346	356	362	-1,63%	
<b>Borgo Virgilio</b>	<b>911</b>	<b>902</b>	<b>921</b>	<b>905</b>	<b>-0,66%</b>	
Borgocarbonara*	nd	111	115	112	0,90%	
Bozzolo	320	309	340	342	6,88%	
Canneto sull'Oglio	290	286	279	290	0,00%	
Casalmoro	130	122	122	131	0,77%	
Casaloldo	192	194	204	198	3,13%	
Casalromano	116	112	101	107	-7,76%	
Castel d'Ario	300	298	307	305	1,67%	
Castel Goffredo	985	974	972	1.008	2,34%	
Castelbelforte	196	195	207	206	5,10%	
Castellucchio	363	354	365	364	0,28%	
Castiglione delle Stiviere	1.954	1.930	1.988	2.040	4,40%	
Cavriana	300	303	324	325	8,33%	
Ceresara	176	178	182	178	1,14%	
Commessaggio	107	105	109	114	6,54%	
<b>Curtatone</b>	<b>1.043</b>	<b>1.025</b>	<b>1.053</b>	<b>1.050</b>	<b>0,67%</b>	
Dosolo	246	227	239	243	-1,22%	
Gazoldo degli Ippoliti	212	219	221	213	0,47%	
Gazzuolo	188	172	179	182	-3,19%	
Goito	782	744	767	762	-2,56%	
Gonzaga	598	580	583	571	-4,52%	
Guidizzolo	478	471	471	487	1,88%	
Magnacavallo	79	68	73	74	-6,33%	
<b>MANTOVA</b>	<b>6.035</b>	<b>5.855</b>	<b>5.788</b>	<b>5.881</b>	<b>-2,55%</b>	
Marcaria	475	442	467	471	-0,84%	
Mariana Mantovana	45	42	45	42	-6,67%	
Marmirolo	532	530	526	548	3,01%	
Medole	310	312	301	316	1,94%	
Moglia	437	414	417	425	-2,75%	
Monzambano	372	351	366	367	-1,34%	
Motteggiana	158	154	162	166	5,06%	
Ostiglia	481	482	499	508	5,61%	
Pegognaga	541	522	560	548	1,29%	
Piubega	120	108	114	117	-2,50%	
Poggio Rusco	571	546	560	560	-1,93%	
Pomponesco	97	99	98	104	7,22%	
Ponti sul Mincio	170	171	170	173	1,76%	
<b>Porto Mantovano</b>	<b>1.262</b>	<b>1.236</b>	<b>1.241</b>	<b>1.236</b>	<b>-2,06%</b>	
Quingentole	73	72	74	78	6,85%	
Quistello	409	408	409	416	1,71%	
Redonesco	85	84	81	78	-8,24%	
Rivarolo Mantovano	197	189	200	205	4,06%	

Comuni	Numero di unità locali				Trend (2018-2021)
	2018	2019	2020	2021	
Rodigo	348	320	329	319	-8,33%
<b>Roncoferraro</b>	<b>444</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>459</b>	<b>3,38%</b>
Roverbella	595	584	585	593	-0,34%
Sabbioneta	276	248	278	279	1,09%
San Benedetto Po	457	430	421	430	-5,91%
San Giacomo delle Segnate	116	113	115	119	2,59%
<b>San Giorgio Bigarello</b>	<b>597</b>	<b>610</b>	<b>789</b>	<b>811</b>	<b>35,85%</b>
San Giovanni del Dosso	87	85	81	78	-10,34%
San Martino dall'Argine	133	125	123	125	-6,02%
Schivenoglia	81	73	73	72	-11,11%
Sermide e Felonica	488	441	461	463	-5,12%
Serravalle a Po	78	70	73	77	-1,28%
Solferino	194	196	192	208	7,22%
Sustinente	120	115	116	118	-1,67%
Suzzara	1.431	1.388	1.411	1.427	-0,28%
Viadana	1.712	1.653	1.718	1.725	0,76%
Villimpenta	139	142	148	141	1,44%
Volta Mantovana	663	629	669	694	4,68%
<b>TOTALE</b>	<b>32.271</b>	<b>31.488</b>	<b>32.188</b>	<b>32.565</b>	<b>0,91%</b>

\*il dato è riferito al trimestre 2019-2021

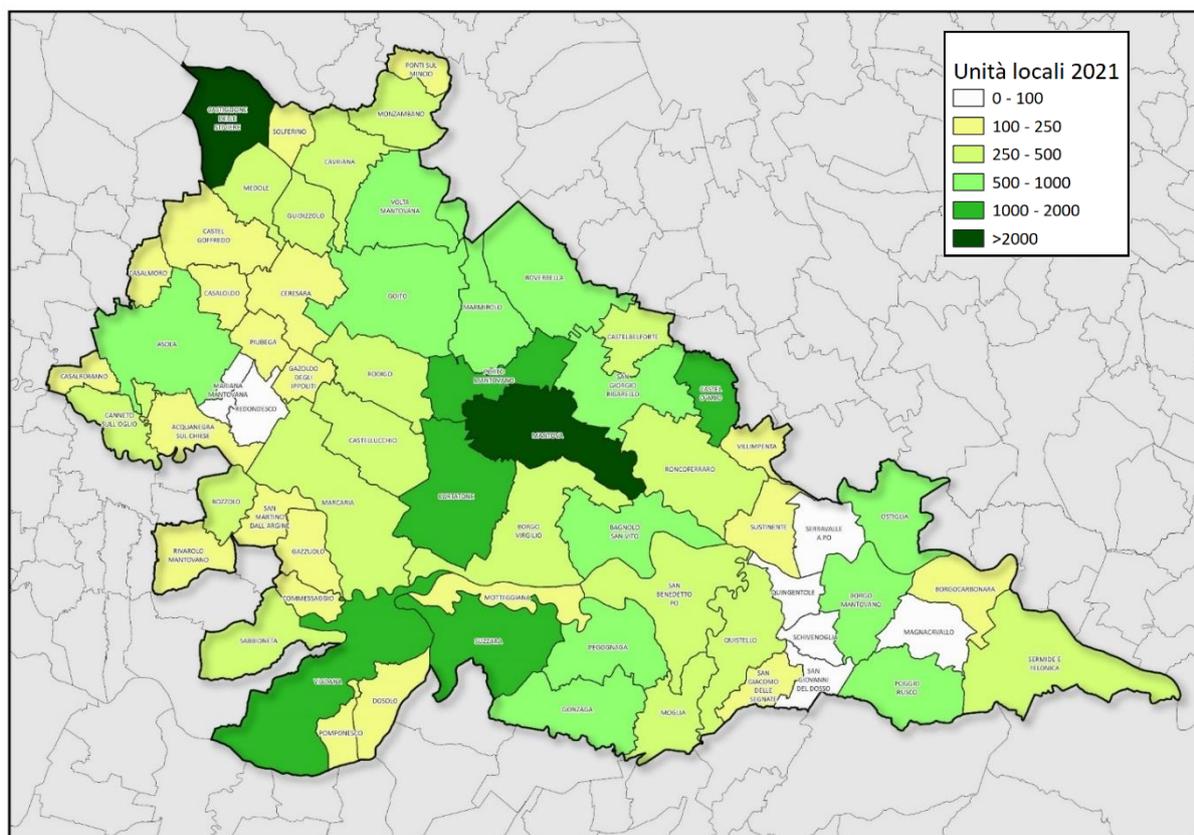


FIGURA 8.64. UNITÀ LOCALI DEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI MANTOVA. FONTE: ELABORAZIONI DATI ISTAT

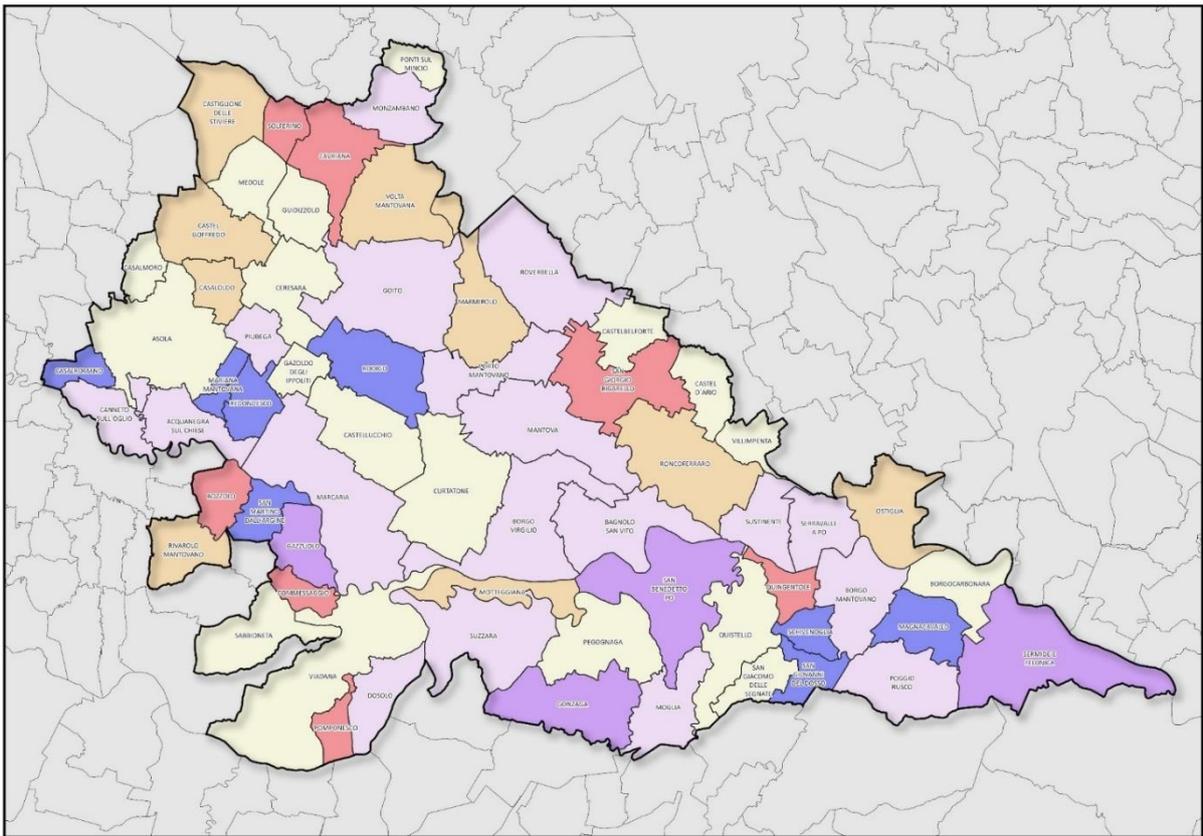


FIGURA 8.65. TREND DELLE UNITÀ LOCALI DEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI MANTOVA. FONTE: ELABORAZIONI DATI ISTAT

**8.11.4 Imprese attive, Unità locali e addetti: Porto di Valdaro**

Il porto di Valdaro, insieme al suo retroporto, costituisce ad oggi una realtà in forte sviluppo grazie alla sua posizione e alle sue dotazioni infrastrutturali. Alle aree del porto e del retroporto si aggiunge, poi, la zona industriale del comune di Mantova dove vi sono aziende che operano nel mondo dell'energia e dei prodotti petroliferi. In totale, nelle tre aree, sono insediate circa 50 aziende e operano 950 addetti circa.

L'area del Porto di Valdaro si estende per circa 20 ettari e vi operano principalmente aziende che offrono servizi di stoccaggio e trasporto delle merci in arrivo via acqua. Tra le principali aziende vi sono:

- Fagioli S.p.A;
- Generation Transport;
- Servizi Portuali S.r.l.

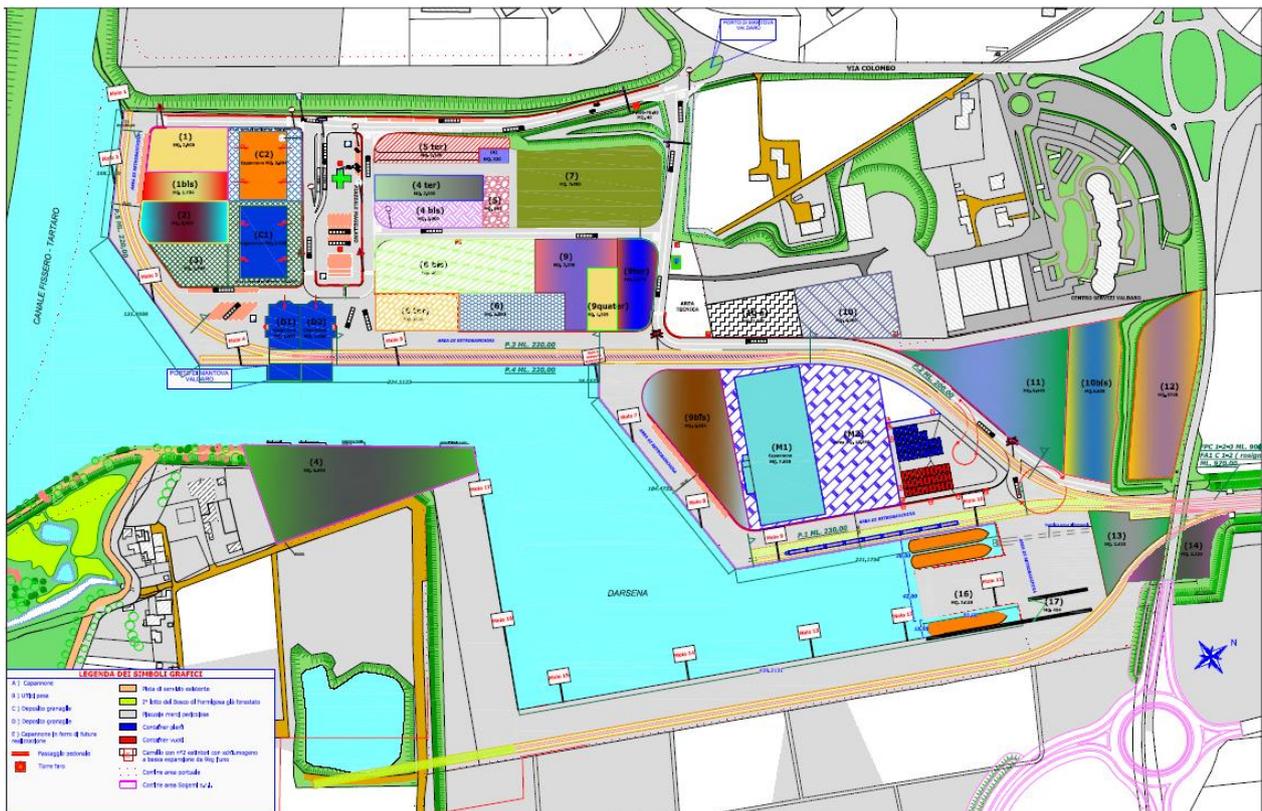


FIGURA 8.66. CONCESSIONARI PORTO DI VALDARO. FONTE: PORTO DI VALDARO.

L'area del retroporto si estende per circa 400 ettari e comprende attività di diversa natura: commerciale, servizi e logistiche. Negli ultimi anni diverse aziende hanno scelto il retroporto di Valdaro come hub per i propri centri logistici; a tal proposito si segnalano gli investimenti effettuati da Fassa Bortolo, storico marchio nel mondo edile, e il nuovo polo logistico di Adidas in collaborazione con l'operatore internazionale della logistica Kuehne+Nagel. Oltre alle sopracitate aziende, nel Porto di Valdaro operano operatori logistici o hub logistici di diverse aziende, quali:

- Paganella Logistics;
- FERCAM S.p.A.;
- Rossetto Group;
- LD – Lombardi Discount;
- TCF Rosignoli Logistics.

Infine, nelle aree della zona industriale, limitrofa al Porto di Valdaro, vi sono aziende specializzate nello stoccaggio e nel trasporto di materiale petrolifero, tra le quali:

- IES – MOL GROUP ITALY;
- Versalis S.p.A – Gruppo Eni;
- Belleli Energy CPE.

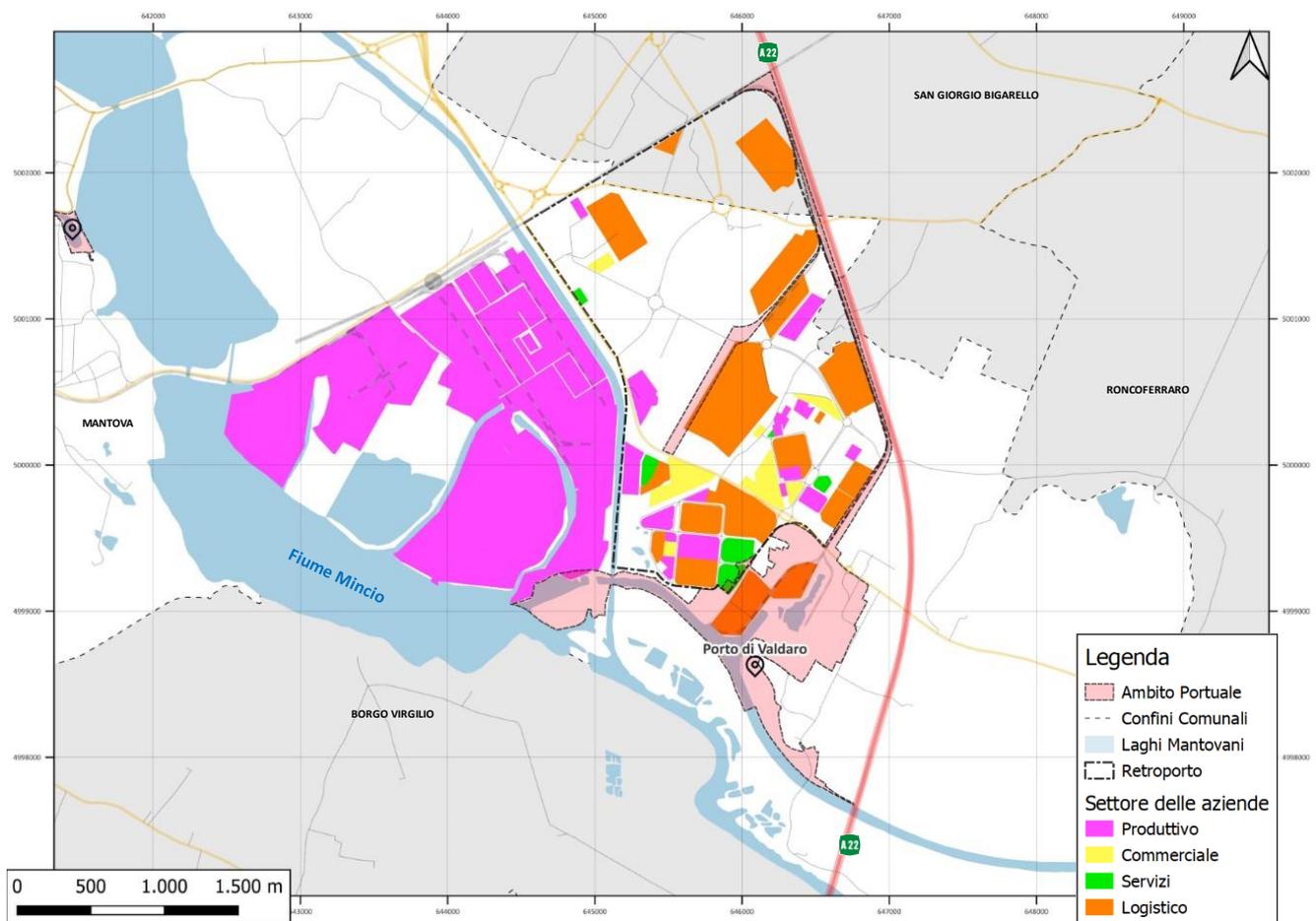


FIGURA 8.67. TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ OPERANTI NEL PORTO DI VALDARÒ, NEL SUO RETROPORTO E NELLA ZONA INDUSTRIALE LIMITROFA.

## 8.12 Caratteristiche socioeconomiche - Mobilità e trasporti

Questa componente è stata ampiamente approfondita nell'elaborato Studio di traffico a cui si rimanda per esteso nella parte del quadro conoscitivo.

## 8.13 Caratteristiche socioeconomiche - Salute pubblica

Per fornire un quadro di questa componente di seguito verranno considerati dati dei comuni interessati, anche solo in parte, dalle aree portuali con quelli del relativo distretto e di tutta l'ATS Valpadana.

Si propongono anzitutto gli ultimi dati relativi alle Schede del profilo salute comunale elaborati da ATS Valpadana nel 2023, che nel complesso, per le banche dati di riferimento, descrivono la situazione epidemiologica fra il 2015 e il 2022.

I "Profili di salute" relativi ai Comuni delle province di Mantova e Cremona prendono in esame alcuni indicatori di salute che, per frequenza e significato, possono fornire un quadro sintetico sullo stato di salute della popolazione residente. Sono costruiti su ispirazione dalla LEGGE 22 marzo 2019, n. 29 "Istituzione e disciplina della Rete nazionale dei registri dei tumori e dei sistemi di sorveglianza e del referto epidemiologico per il controllo sanitario della popolazione". Infatti la definizione che si attribuisce al concetto di "referto epidemiologico" così recita: "si intende il dato aggregato o macro dato corrispondente alla valutazione dello stato di salute complessivo di una comunità che si ottiene da un esame epidemiologico delle principali informazioni relative a tutti i malati e a tutti gli eventi sanitari di una popolazione in uno specifico ambito temporale e in un ambito territoriale circoscritto

o a livello nazionale, attraverso la valutazione dell'incidenza delle malattie, del numero e delle cause dei decessi, come rilevabili dalle schede di dimissione ospedaliera e dalle cartelle cliniche, al fine di individuare la diffusione e l'andamento di specifiche patologie e identificare eventuali criticità di origine ambientale, professionale o socio-sanitaria.”

Dalla loro lettura è possibile ottenere una visione sia analitica che sintetica dello stato di salute collettivo, senza tuttavia avere l'ambizione di cogliere precisi nessi di causa-effetto, per la cui identificazione si rendono necessari appositi studi di approfondimento, ma certamente in grado di segnalare eventuali criticità su cui dirigere l'attenzione e adottare comunque già da subito eventuali misure correttive sia in termini di prevenzione che di assistenza da parte del decisore politico.

Un'ultima attenzione va riservata alla consistenza dei numeri in gioco. Più sono piccoli e più sono suscettibili di oscillazioni che ne limitano intrinsecamente il potere informativo, ma parimenti non lo azzerano. L'interpretazione scientifica dei dati non è un arbitrio, ma rimane comunque inevitabilmente esposta ad una quota d'incertezza, quindi sempre aperta alla discussione.

Nelle successive analisi oltre ai dati generali verranno proposti i dati per le patologie che, almeno in termini potenziali, possono avere correlazioni con gli impatti da traffico veicolare, quindi con particolare riferimento all'apparato respiratorio e alle patologie al Polmone e Bronchi. Quindi il dato comunale viene confrontato sia con quello del Distretto in cui si inserisce il comune sia con quello dell'intera ATS, che, si ricorda, coincide con le provincie di Cremona e Mantova.

Anzitutto però un breve focus sull'intera ATS con aggiornamento all'aprile 2023, così come emerge dal contesto epidemiologico ATS Valpadana aggiornato al 28 aprile 2023.

Il benessere equo e sostenibile (BES) è un set di indicatori sviluppato dall'ISTAT e dal CNEL al fine di valutare il progresso di una società non solo dal punto di vista economico, come ad esempio fa il PIL, ma anche sociale e ambientale. Questo insieme di indicatori è corredato da misure di disuguaglianza e sostenibilità, che quantificano la distribuzione del reddito disponibile e la sostenibilità ambientale del benessere.

Rispetto agli indicatori di salute, sia Cremona che Mantova risultano perlopiù allineate alla Lombardia e all'Italia in generale. Gli unici indicatori di poco peggiori risultano la mortalità infantile nella provincia di Mantova e la mortalità negli anziani per demenze e malattie del sistema nervoso in provincia di Cremona.

Le mappe di prevalenza di patologia consentono di avere un quadro più dettagliato della variabilità geografica delle patologie croniche. I colori più scuri rappresentano i comuni con la prevalenza più elevata e di seguito si propongono solo quelli riferiti alle neoplasie e malattie del sistema respiratorio.

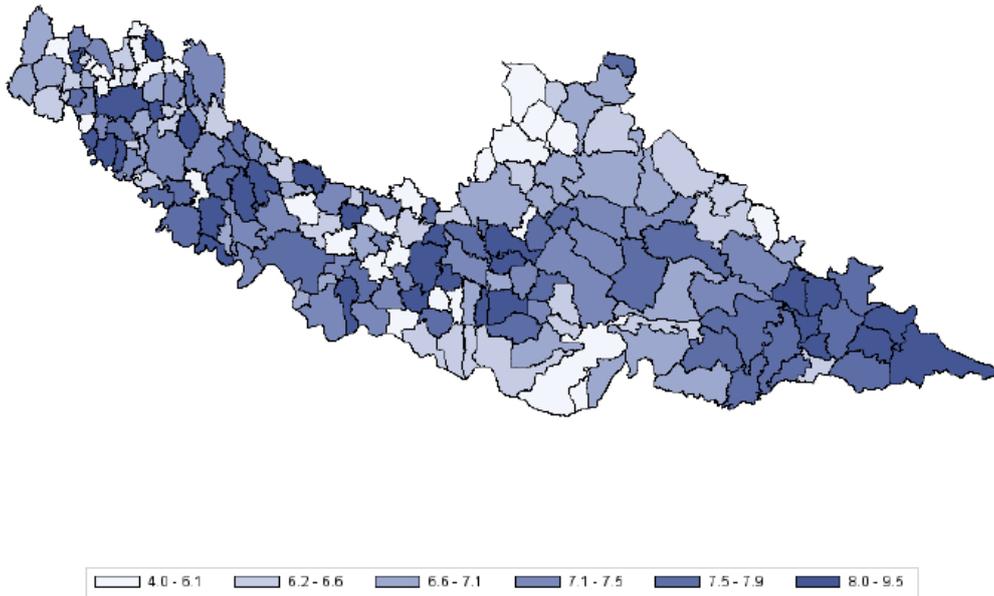


FIGURA 8.68 PREVALENZA NEOPLASIE

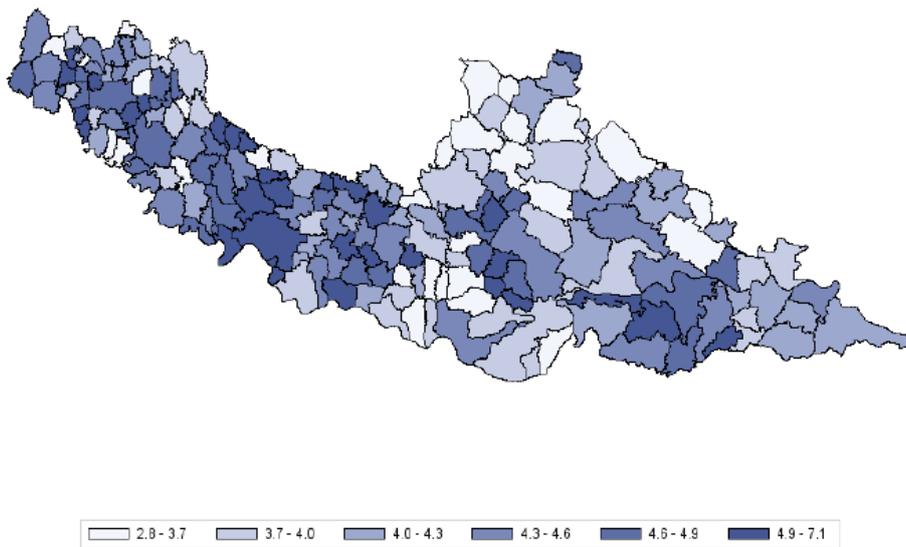


FIGURA 8.69 PREVALENZA DI MALATTIE AL SISTEMA RESPIRATORIO

Con focus specifico per i tumori al polmone è inoltre possibile fornire i seguenti dati suddivisi fra maschi e femmine:

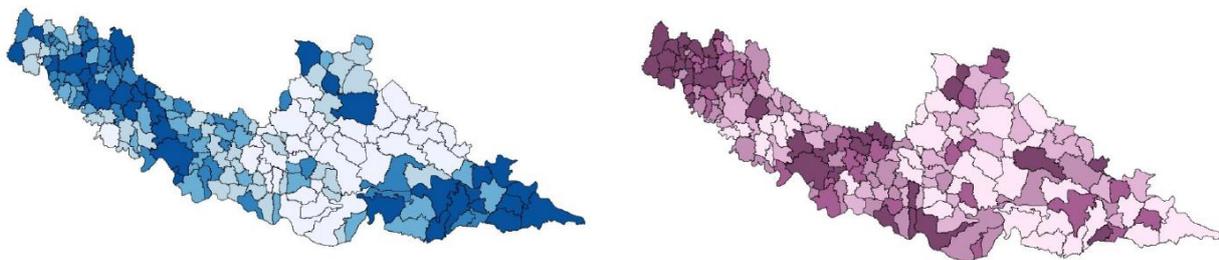


FIGURA 8.70 TUMORI AL POLMONE DISTRIBUZIONE DELLE FREQUENZE 2014 – 2018 (MASCHI A SINISTRA FEMMINE A DESTRA)

Infine, la disomogeneità delle due rappresentazioni è altresì accompagnata da tendenze opposte nei due sessi:

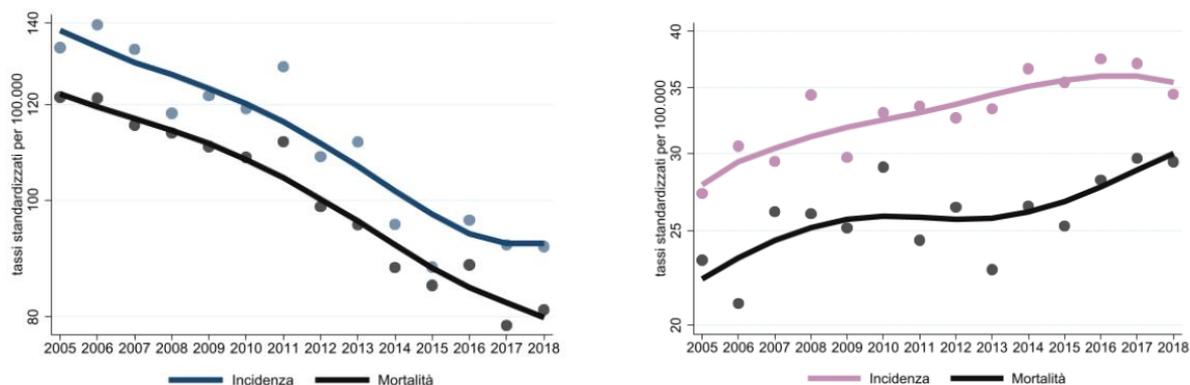


FIGURA 8.71 TREND 2005 – 2018 (MASCHI A SINISTRA FEMMINE A DESTRA)

La descrizione del profilo di salute di una popolazione, che muta molto lentamente nel tempo, si avvale delle seguenti fonti informative e strumenti, i cui aggiornamenti prevedono tempi tecnici di raccolta dati sull'intero territorio nazionale e soprattutto un impegnativo lavoro sanitario, informatico, statistico ed amministrativo a valle del prodotto fornito che deve confrontarsi anche con i vincoli della privacy. Le principali fonti informative utilizzate sono le seguenti:

#### Anagrafe Assistiti

Raccoglie le variabili socio-anagrafiche di tutti gli assistiti residenti nei comuni dell'ATS, compreso l'indirizzo di residenza/domicilio. È aggiornata dalle anagrafi comunali con una latenza di circa un mese e concorre ad implementare la Nuova Anagrafe Regionale (NAR).

#### Banca Dati Assistito (BDA).

La Banca Dati Assistito è un database prodotto dell'incrocio dei flussi informativi che raccolgono i consumi sanitari individuali effettuati in regime di SSN (ricoveri ospedalieri, prestazioni ambulatoriali, farmaci, riabilitazione, esenzioni ticket per patologia, invalidità, ecc.). Tramite specifici algoritmi di inclusione, elaborati su base clinica, è possibile identificare i soggetti affetti da una o più patologie croniche. Il tasso standardizzato di prevalenza x 1000 con il relativo intervallo di confidenza al 95% è stato calcolato utilizzando i dati del 2020.

#### Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO).

Il flusso SDO registra i ricoveri occorsi nella popolazione residente avvenuti nel periodo esaminato in qualsiasi struttura pubblica o privata accreditata dell'intero territorio nazionale. La registrazione comprende diagnosi, interventi, accertamenti e terapie eventualmente effettuati durante il ricovero. Tale flusso ha prodotto alcuni degli indicatori relativi agli eventi avversi della riproduzione (abortività spontanea, nati sottopeso e parti pretermine) per il periodo 2016-2020 e l'indicatore relativo all'ospedalizzazione della popolazione nell'anno 2020, espresso come tasso x1000. I tassi di ospedalizzazione sono standardizzati sulla popolazione italiana al censimento 2011 al fine di considerare nel confronto l'eventuale diversa struttura per età delle popolazioni. Gli intervalli di confidenza al 95% permettono di tenere conto della precisione delle stime.

#### Registro Tumori (RT).

Il Registro Tumori fornisce dati sull'incidenza, cioè sul numero di nuovi casi di tumore occorsi nella popolazione residente nel periodo considerato. I dati presentati sono relativi al triennio 2016-2018. I tassi sono standardizzati sulla popolazione italiana al censimento 2011 e riportano i relativi intervalli di confidenza al 95%.

#### Registro Mortalità (RM).

Il Registro di Mortalità è alimentato dalle schede di morte ISTAT dei residenti, ovunque sia accaduto il decesso sul territorio nazionale. A seguito di codifica delle singole cause di morte, applicando i criteri della classificazione internazionale delle malattie, un algoritmo consolidato assegna la causa principale di morte. Per il triennio 2018-2020 sono stati calcolati i tassi standardizzati di mortalità x100.000 con il relativo intervallo di confidenza al 95%.

I profili salute vengono espressi attraverso 4 indicatori ed in particolare:

- Prevalenza per patologia
- Ospedalizzazione per causa
- Incidenza dei tumori
- Mortalità per causa

Viene fornito un quinto indicatore, ovvero: Eventi Avversi della Riproduzione, ma che non verrà proposto di seguito in quanto poco attinente al progetto in esame.

Ogni indicatore viene elaborato per il comune, il distretto e l'intera ATS, al fine di fornire elementi di confronto, quindi espresso come dato assoluto, tasso su 1000 abitanti e limite inferiore e superiore dell'intervallo fiduciale al 95%.

Per ogni indicatore i dati grezzi per comune riferiti all'ultima pubblicazione di ATS, 2023, evidenziando il tasso per 1000 abitanti e relativo intervallo di confidenza al 95% riferito a patologie respiratorie.

## **8.14 Caratteristiche paesaggistiche**

### **8.14.1 Contesto paesaggistico- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

In questa sezione si propone una descrizione sintetica delle aree di interesse naturalistico, ambientale e paesaggistico che caratterizzano l'ambito portuale con riferimento al quadro conoscitivo del sistema paesaggistico ambientale provinciale contenuto nel PTCP 2022.

Il PTCP assume il paesaggio come testimonianza e documento del processo storico-evolutivo del rapporto tra l'uomo, la sua cultura e l'ambiente ed indica nella tutela, valorizzazione e ricomposizione dei caratteri paesistici, nella protezione delle risorse fisico-naturali, nella difesa del suolo, nella regimazione idraulica e nella ricomposizione degli ecosistemi, gli obiettivi verso i quali finalizzare le proprie azioni.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ha il compito di individuare i contenuti paesaggistici e le relative disposizioni normative al fine di:

- Salvaguardare gli aspetti caratteristici e significativi dei paesaggi riconosciuti (attraverso la salvaguardia degli ambiti di valore naturale, storico – culturale e percettivo, la costruzione della rete eco paesistica provinciale, ...),
- Gestire le trasformazioni del territorio in una prospettiva di sviluppo sostenibile (attraverso la limitazione del consumo di suolo, l'inserimento di elementi mitigativi/compensativi degli interventi, ...),
- Pianificare il paesaggio mantovano (attraverso la valorizzazione dei paesaggi riconosciuti, la creazione di nuovi paesaggi, ...)
- Incentivare forme di cooperazione interistituzionale per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione condivisa del paesaggio mantovano.

Il quadro conoscitivo è arricchito dai contenuti progettuali riferiti alla rete Eco paesistica provinciale che recepisce ed integra la Rete Ecologica Regionale.

I contenuti paesaggistici del PTCP sono riportati nella Tavola 1 "Indicazioni paesaggistiche e ambientali"; se ne propone di seguito una elaborazione 'ritagliata' sull'ambito portuale, a cui segue una descrizione degli ambiti ed elementi interessati, mentre si rimanda l'analisi dei siti rete natura 2000 allo studio di incidenza.

<b>SISTEMA PAESAGGISTICO valore fisico e naturale</b>		<b>SISTEMA PAESAGGISTICO valore storico e culturale</b>	
<b>RICOGNIZIONE DELLE AREE A SPECIFICA TUTELA</b>		<b>AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PROVINCIALE VALORE STORICO E CULTURALE</b>	
<b>Art. 16.1</b>		<b>Art. 24</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Bellezze d'insieme (art. 136.1 lett. c e d)</li> <li> Bellezze individuali (art. 136. c. 1 lett. a e b)</li> <li> Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde (art. 142.1 lettera c)</li> <li> Territori contigui ai laghi (art. 142 c. 1 lett. b)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> Siti di valore archeologico D.Lgs. 42/2004</li> <li> Altri siti archeologici</li> </ul>	
<b>Art. 16.2</b>		<b>Art. 25</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Rete siti Natura 2000</li> <li> Siti di interesse comunitario (SIC)/Zone Speciali di Conservazione (ZSC)</li> <li> Zone a protezione speciale (ZPS)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> Nuclei di antica formazione</li> <li> Borghi fortificati, torrazze e castelli</li> <li> Corti rurali e cascinie</li> <li> Luoghi della produzione</li> <li> Luoghi della religione</li> <li> Luoghi dell'abitare</li> <li> Parchi e giardini</li> <li> Quartieri isolati</li> </ul>	
<b>Art. 16.3</b>		<b>Art. 16.4</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Sistema delle aree naturali protette</li> <li> Riserve naturali</li> <li> Parchi regionali</li> <li> Parchi naturali regionali</li> <li> Parchi locali di interesse sovracomunale (PLUS)</li> <li> Parchi locali di interesse sovracomunale proposti (PLUS)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> Siti UNESCO</li> <li> Perimetro siti UNESCO</li> <li> Buffer siti UNESCO</li> </ul>	
<b>Art. 19</b>		<b>Art. 26</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Sistema idrico</li> <li> Canali di rilevante valore naturalistico ambientale</li> <li> Fontanili</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> Sistema della mobilità di matrice storica</li> <li> Viabilità storica</li> <li> Ferrovie storiche</li> <li> Stazioni ferroviarie storiche</li> <li> Ponti storici</li> </ul>	
<b>Art. 20</b>		<b>Art. 27</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Zone umide</li> <li> Bugni</li> <li> Laghetti di cave rinaturalizzati o da rinaturalizzare</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> Sistema irriguo di matrice storica</li> <li> Canali di matrice storica</li> <li> Manufatti idraulici di rilevante interesse storico</li> </ul>	
<b>Art. 21</b>		<b>Art. 28</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Emergenze vegetazionali</li> <li> Boschi</li> <li> Aree a vegetazione rilevante</li> <li> Sistemi verdi lineari</li> <li> Alberi proposti come monumentali</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> Sistemi dell'organizzazione del paesaggio agrario</li> <li> Altri canali del reticolo idrico</li> <li> Ambienti rurali di pregio</li> </ul>	
<b>Art. 22</b>		<b>Art. 29</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Aree golenali</li> <li> Aree golenali aperte</li> <li> Aree golenali protette</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> Luoghi della percezione e della memoria</li> <li> Luoghi dell'identità di rilevanza paesaggistica</li> <li> Luoghi dell'identità di rilevanza storica</li> <li> Visuali sensibili</li> </ul>	
<b>Art. 23</b>		<b>Art. 30</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Elementi geomorfologici</li> <li> Rilievi isolati in pianura</li> <li> Elementi geomorfologici dell'Arifeatro del Garda</li> <li> Elementi geomorfologici della pianura</li> <li> Elementi geomorfologici delle valli fluviali</li> <li> Elementi geomorfologici lineari</li> <li> Argine maestro demaniale</li> <li> Argine golenale</li> <li> Altri argini</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> Itinerari culturali europei e nazionali</li> <li> Itinerari culturali</li> </ul>	
<b>Art. 33.1</b>		<b>Art. 31</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Il progetto di rete ecopaesistica provinciale</li> <li> Primo livello della rete: corridoi ambientali sovrasistemici</li> <li> Corridoi e gangli primari</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> Percorsi paesaggistici</li> <li> Percorsi paesaggistici</li> </ul>	
<b>Art. 33.2</b>		<b>Art. 32</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Secondo livello della rete: aree di protezione dei valori ambientali</li> <li> Corridoi verdi secondari</li> <li> Nodi potenziali secondari della rete di valore naturale</li> <li> Nodi potenziali secondari della rete di valore storico culturale</li> </ul>		<b>Art. 33</b>	
<b>Art. 33.3</b>		<b>Art. 33.4 art. 33.5</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Terzo livello della rete</li> <li> Corridoi verdi di terzo livello</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> Interferenze ed altri elementi del progetto di rete</li> <li> Ambienti insediativi di interferenza</li> <li> Barriere infrastrutturali</li> <li> Zone di ripopolamento e cultura</li> </ul>	



FIGURA 8.72 ESTRATTO E LEGENDA TAVOLA 1 "INDICAZIONI PAESAGGISTICHE E AMBIENTALI" DEL PTCP

Da tale elaborazione si rileva che:

- l'area portuale di Valdaro, collocata nel contesto produttivo ad est della città di Mantova tra l'idrovia, l'Autostrada A22 del Brennero, la ferrovia Mantova Monselice e il diversivo del Fiume Mincio:
  - nella parte posta a sud della ex SS 482 intorno allo spazio acqueo, si colloca all'interno del Parco Regionale del Mincio e nella zona prospiciente l'idrovia è interessata da un'area tutelata ai sensi dell'art. 142.1 lettera c) del D Lgs 42/2004, mentre la parte sud della conca di navigazione ricade all'interno dei Siti di Rete natura 2000 ZPS e SIC Vallazza; la conca, per la sua posizione, è interessata da un Manufatto idraulico di interesse storico; inoltre l'area a sud della darsena è interessata da un laghetto di cava rinaturalizzato o da rinaturalizzare e da boschi (presenti anche nella parte più a sud in cui sono previsti e in parte già realizzati interventi di compensazione ambientale); per tali motivi in questa zona è individuato un corridoio di primo livello della rete eco paesistica provinciale in cui si inseriscono le zone est e sud di questa parte dell'area portuale e a cui si rapportano;
  - nella parte nord dedicata alle infrastrutture ferroviarie vengono intercettati i Canali di matrice storica Canale Acque Alte Mantovane, Dugale Derbasco e Condotto Olmolungo in tre punti (lungo l'attuale raccordo ferroviario) e in un punto (dove è prevista la realizzazione della piattaforma ferroviaria); quest'ultima area si sviluppa nei pressi della Corte Olmolungo, appartenente al sistema insediativo di matrice storica;
  - la parte a sud est dedicata ad aree compensative si colloca in fregio al Nucleo di antica Formazione Formigosa e alla Corte Colombara, individuata nel sistema insediativo di matrice storica;
- l'area portuale di Catena posta ai margini del contesto storico della città di Mantova in fregio al Lago di Mezzo (fiume Mincio):
  - si colloca all'interno di un vasto ambito tutelato ai sensi dell'art. 136.1 lett. c e d) e in parte di un'area tutelata ai sensi dell'art. 142.1 lettera b) del D Lgs 42/2004, è ricompresa quasi per intero nel territorio del Parco Regionale del Mincio e lambisce ad est il sito Rete natura 2000 SIC Valli del Mincio; inoltre si colloca in parte all'interno del sito Unesco Mantova e in parte nella zona buffer del sito; per tali motivi in questa zona è individuato un corridoio di primo livello della rete ecopaesistica provinciale in cui si inserisce la zona dello spazio acqueo e a cui si rapporta;
  - per la sua posizione lambisce Nuclei di antica formazione, un Manufatto idraulico di interesse storico e la ciclovia appartenente ad un itinerario culturale;
- l'area portuale di Viadana collocata in area golenale del fiume Po:
  - è posta all'interno di un'area tutelata ai sensi dell'art. 142.1 lettera c) e per la parte acquee ai sensi dell'art. 136.1 lett. c e d) del D Lgs 42/2004; inoltre lo spazio acqueo ricade all'interno del sito rete natura 2000 ZPS Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e del PLIS la Golea e le sue lanche; per tali motivi in questa zona è individuato un corridoio di primo livello della rete ecopaesistica provinciale in cui si inserisce la zona dello spazio acqueo e a cui si rapporta;
  - è interessata da un'Argine maestro demaniale e da un'Area a vegetazione naturale rilevante.

#### **8.14.2 Contesto paesaggistico - Piani di Governo del Territorio Comunali**

Si riportano di seguito alcuni estratti dei contenuti paesaggistici dei PGT o rielaborazioni dai SIT dei Comuni di Mantova, San Giorgio Bigarello e Viadana.

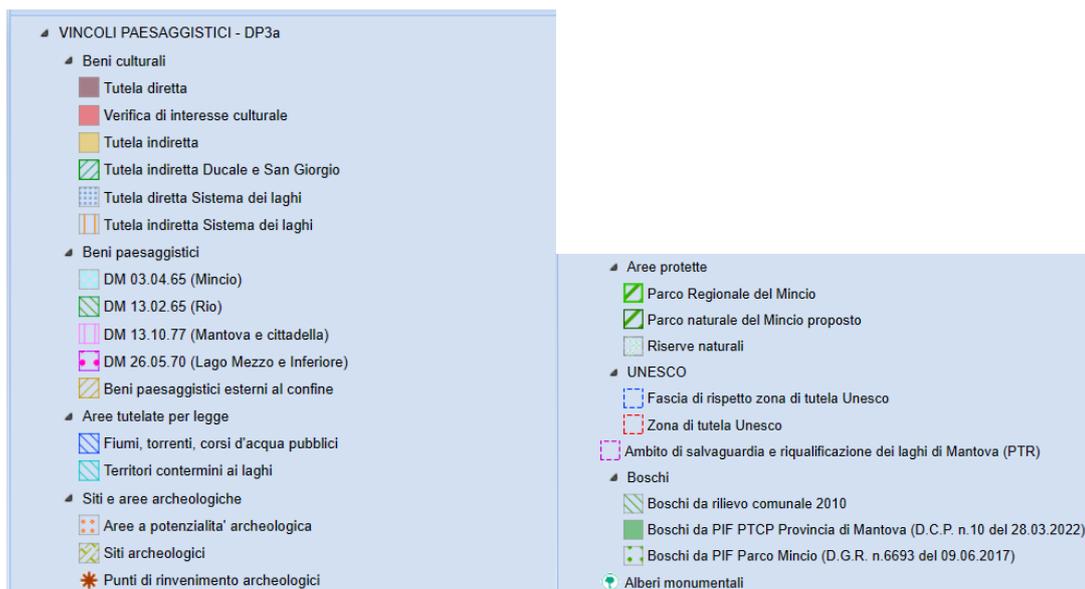
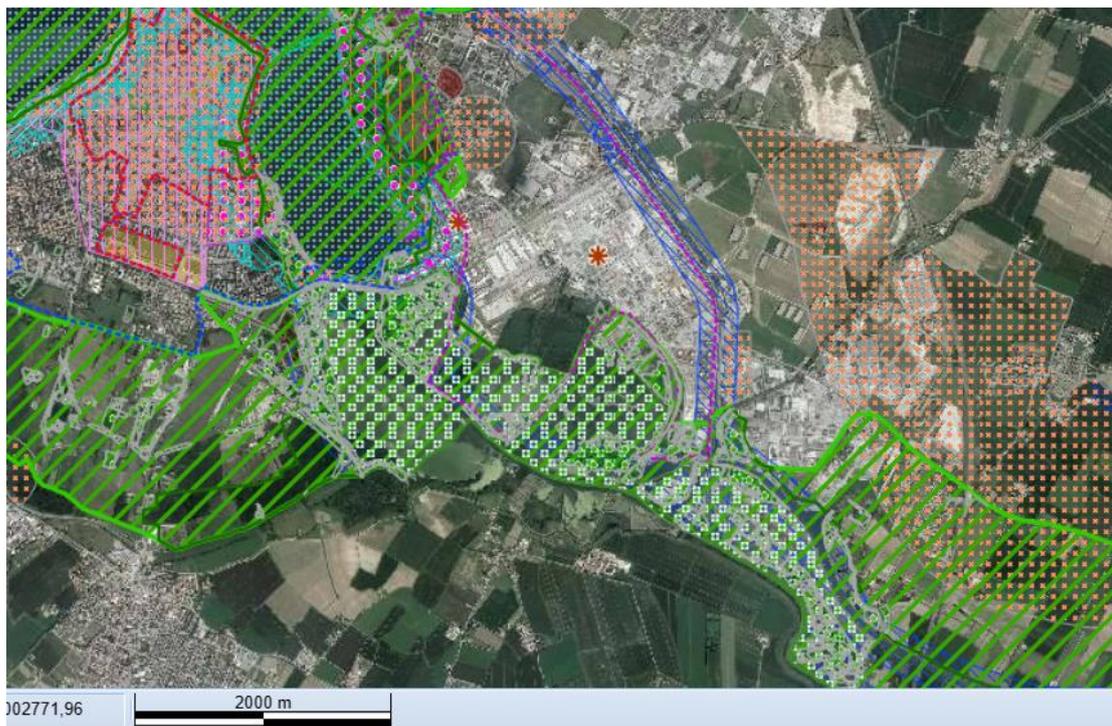


FIGURA 8.73 TAVOLA DP3a VINCOLI PAESAGGISTICI PGT COMUNE DI MANTOVA - ELABORAZIONE SIT COMUNALE

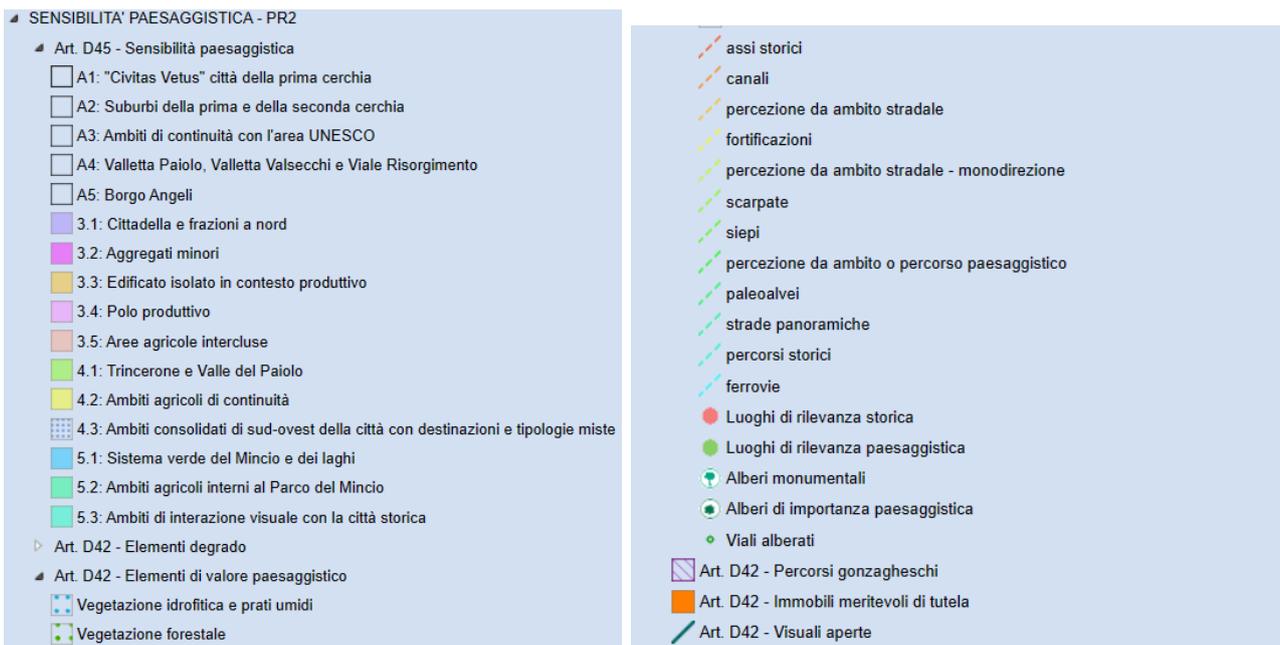
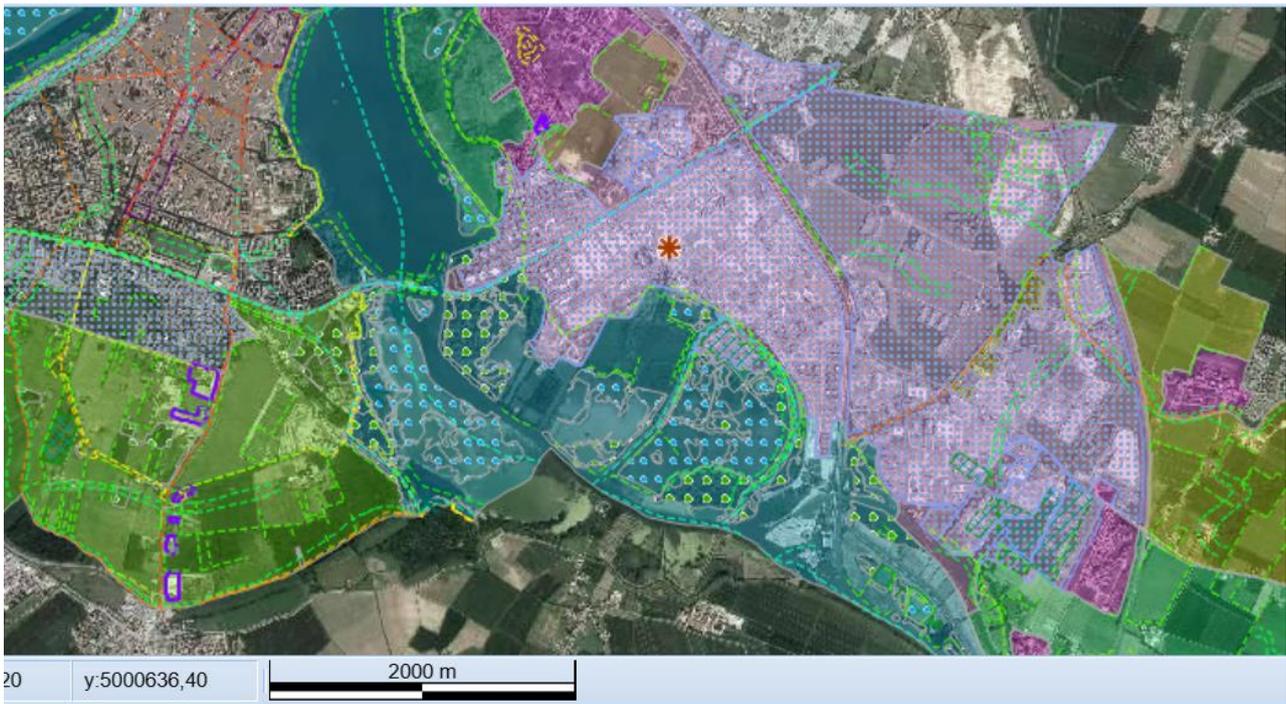


FIGURA 8.74 TAVOLA PR 2 SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA PGT COMUNE DI MANTOVA - ELABORAZIONE SIT COMUNALE

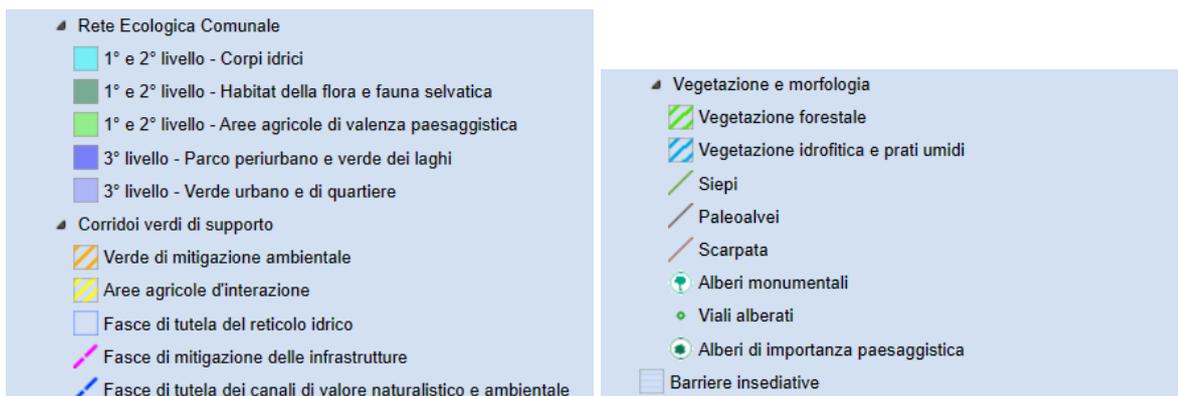
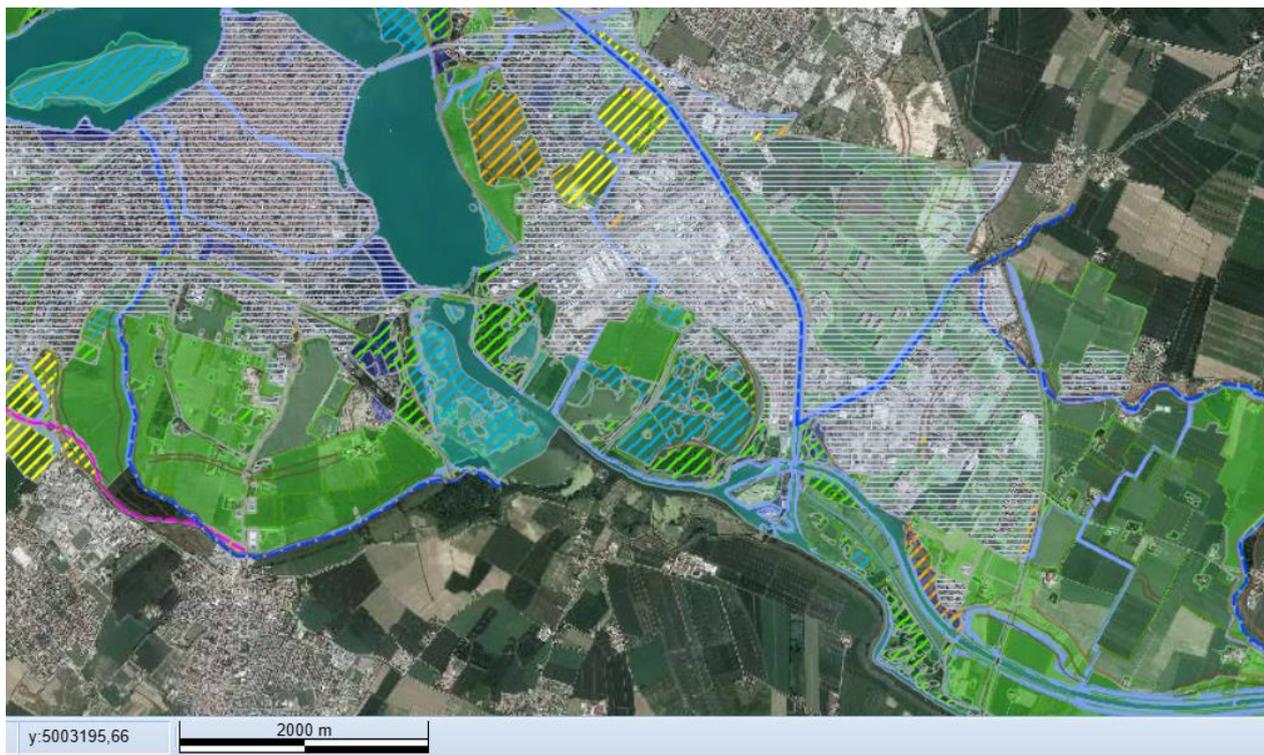


FIGURA 8.75 TAVOLA PS 4 RETE ECOLOGICA COMUNALE PGT COMUNE DI MANTOVA - ELABORAZIONE SIT COMUNALE

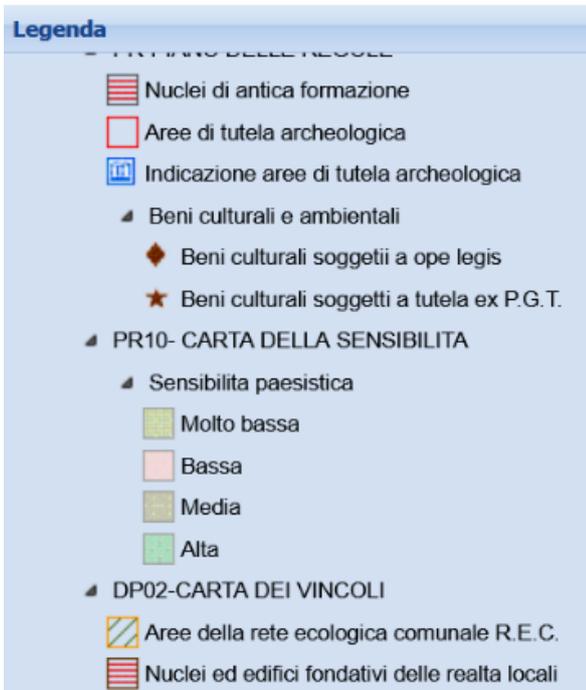


FIGURA 8.76 DP 02 CARTA DEI VINCOLI, PR 10 CARTA DELLA SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA E PR BENI TORICO CULTURALI PGT COMUNE DI SAN GIORGIO BIGARELLO ELABORAZIONE SIT COMUNALE



FIGURA 8.77 ESTRATTO TAVOLA DA 05 CARATTERI DEL PAESAGGIO PGT COMUNE DI VIADANA

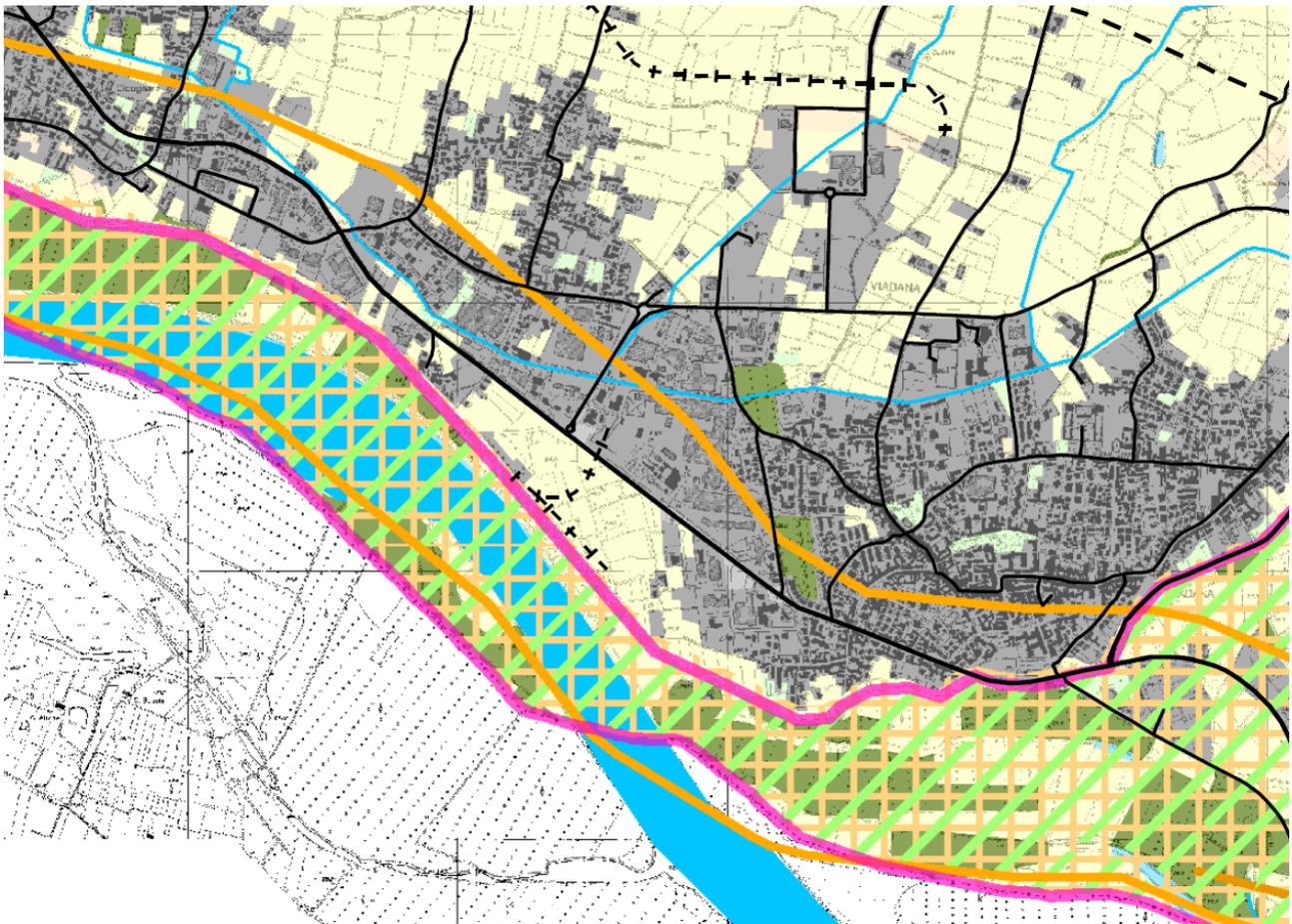


FIGURA 8.78 ESTRATTO TAVOLA DA 01 CONTESTO TERRITORIALE E RETI VERDI PGT COMUNE DI VIADANA

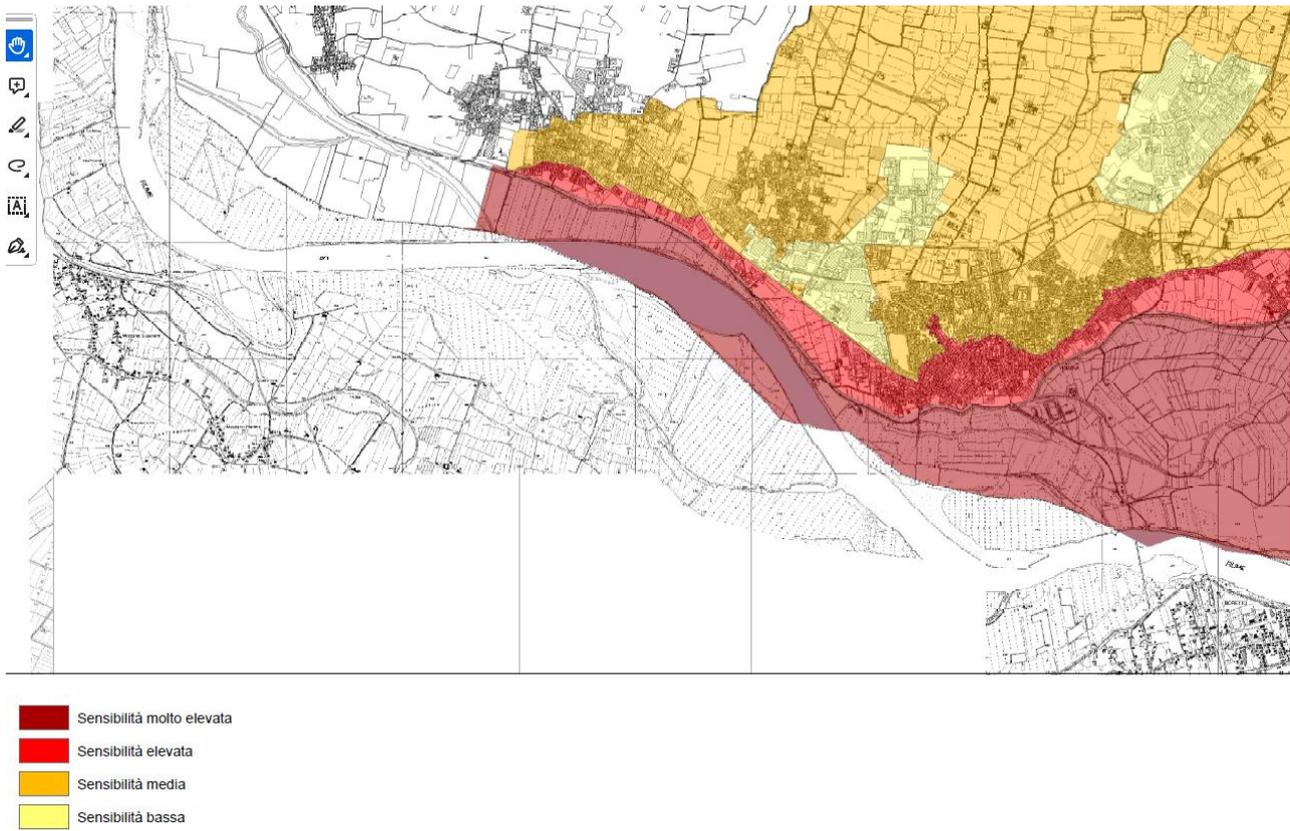


FIGURA 8.79 ESTRATTO TAVOLA DP 03 CLASSI DI SENSIBILITÀ PAESISTICA PGT COMUNE DI VIADANA

## 9. Analisi degli effetti ambientali

Di seguito si riporta il quadro di sintesi delle relazioni/interazioni tra trasformazioni indotte e questioni ambientali connesse con gli obiettivi di sviluppo sostenibile, articolate per componenti ambientali.

	QUESTIONI AMBIENTALI RILEVANTI	EFFETTI RELATIVI ALL'ASSETTO PREVEDIBILE
Atmosfera / Cambiamenti climatici	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ emissioni sostanze inquinanti / gas climalteranti</li> <li>✓ utilizzo combustibili fossili</li> <li>✓ scarsa efficienza energetica</li> </ul>	<p>Le previsioni del Piano sono volte a contenere e ridurre le emissioni e, in particolare, gli effetti provocati dalla mobilità su gomma introducendo azioni finalizzate allo sviluppo della mobilità a basse emissioni (acqua, ferro), dell'utilizzo di energia da fonti rinnovabili (filiera dell'idrogeno, fotovoltaico), e alla complessiva decarbonizzazione ed efficientamento energetico dei sistemi di trasporto, delle attività e degli edifici produttivi e per servizi. In questa direzione vanno anche le previsioni di riqualificazione ed efficientamento del porto storico e la possibilità di implementare l'utilizzo di battelli elettrici per il turismo fluviale.</p> <p>Si ritiene pertanto che tali azioni possano determinare un effetto positivo sulle componenti atmosfera e cambiamenti climatici in termini di riduzione della produzione di fattori inquinanti e climalteranti.</p>
Risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ alterazione delle caratteristiche dei sistemi e reticoli idrografici</li> <li>✓ deterioramento / inquinamento degli ambienti acquatici</li> <li>✓ impoverimento della disponibilità di risorse / criticità di bilancio idrico</li> </ul>	<p>Le previsioni del Piano, per la loro natura e collocazione, presentano interferenze con la componente idrica.</p> <p>Tuttavia, si ritiene che le stesse rispettino i contenuti dei piani di settore relativi alla conservazione delle caratteristiche dei sistemi idrografici e alla riduzione del rischio idrogeologico in ordine alle attività previste.</p> <p>Per quanto riguarda la loro attuazione, in fase progettuale degli interventi dovranno essere considerati gli effetti sulle continuità e funzionalità della rete idrografica e di gestione delle acque meteoriche e degli scarichi.</p> <p>Si evidenzia che nel contesto delle opere di urbanizzazione nel porto di Valdaro (unità di intervento 1-area ADR/ADN) è stato predisposto uno speciale sistema di tutela ambientale realizzato con modalità e tecniche atte a prevenire possibili eventi accidentali in grado di inquinare o contaminare le risorse idriche quali perdite di sostanze pericolose, caratterizzato da un impianto di gestione e separazione delle acque di prima pioggia potenzialmente inquinate.</p>
Suolo / Sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ consumo di suolo</li> <li>✓ aree degradate</li> <li>✓ rischi provocati da attività umane</li> </ul>	<p>Le previsioni del Piano riguardano lo sviluppo di aree già trasformate o da completare che non concorrono a determinare consumo di suolo, ai sensi della LR 31/2014 (in quanto non rientrano in nessun Ambito di Trasformazione urbanistica, fanno parte del Tessuto</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ presenza di impianti industriali a rischio di incidenti rilevanti</li> </ul>	<p>Urbano Consolidato e sono finalizzate a realizzare opere di interesse pubblico) o la rifunionalizzazione/riqualificazione di aree esistenti, mentre è possibile considerare tali azioni nel contesto della rigenerazione territoriale, come previsto dalla norma regionale.</p> <p>Alcune azioni prevedono inoltre la rinaturazione di aree che contribuiscono a de-impermeabilizzare il suolo.</p> <p>Altre azioni, di natura normativa-procedurale, prevedono infine misure rivolte a prevenire e contenere eventuali rischi di contaminazione del suolo e del sottosuolo.</p> <p>Non si rilevano inoltre interferenze o incompatibilità tra le azioni di piano e le previsioni dei piani di gestione del rischio di incidente industriale</p> <p>Si ritiene pertanto che tali azioni siano compatibili e non determinino effetti in grado di alterare la componente suolo e sottosuolo.</p>
Natura e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ frammentazione degli ecosistemi</li> <li>✓ peggioramento dello stato di conservazione di habitat e specie protette</li> <li>✓ perdita di biodiversità</li> </ul>	<p>Le previsioni del Piano, per la loro collocazione, presentano interferenze con la componente naturale riconducibile ai siti della rete Natura 2000 fluviali del Mincio e del Po. Gli elementi interferiti riguardano habitat e specie protette, formazioni forestali ed in alcuni casi interessano la rete ecologica.</p> <p>Tali previsioni possono determinare la perdita o, indirettamente, la perturbazione di habitat e specie di interesse comunitari come evidenziato nello Studio di incidenza, pertanto, in fase attuativa di alcune azioni, sarà necessario prevedere l'adozione di misure mitigative (compensazione dei boschi trasformati/adozione del Regolamento di navigazione) al fine di annullare/ridurre effetti negativi sulla componente natura e biodiversità.</p> <p>Altre azioni prevedono inoltre la rinaturazione di aree individuate sia in contesti ambientali protetti, al fine di incrementare la rete ecologica, che a margine di ambiti portuali con funzione di filtro con le aree circostanti (residenziali), con effetti positivi sulla componente.</p> <p>Sarà opportuno, a seguito della realizzazione di talune opere previste dal Piano, monitorare le emissioni degli inquinanti ed acustiche, in fase di esercizio, al fine di valutare eventuali superamenti dei limiti normativi che possono causare possibili disturbi agli habitat e alle specie ivi presenti.</p>
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ incremento produzione rifiuti speciali / urbani</li> </ul>	<p>L'attuale gestione dei rifiuti appare congruente con le attuali modalità di smaltimento e non risulta in contrasto con le previsioni del Piano esaminato pertanto non produce effetti negativi sulla componente rifiuti.</p>

Agenti fisici	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inquinamento acustico / luminoso</li> <li>✓ Inquinamento elettromagnetico / radioattività</li> </ul>	<p>Le previsioni del Piano non concorrono direttamente ad alterazioni della componente. Tuttavia, in riferimento all'inquinamento acustico e luminoso, sarà opportuno, in fase progettuale di talune opere previste dal Piano, prevedere accorgimenti per la riduzione delle emissioni e, a seguito della realizzazione delle stesse, monitorare le emissioni luminose ed acustiche, in fase di esercizio, al fine di valutare eventuali superamenti dei limiti normativi che possono causare possibili disturbi ai recettori.</p>
Aspetti socio - economici	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pressione del turismo</li> <li>✓ diminuzione dell'occupazione</li> <li>✓ sostenibilità del sistema dei trasporti</li> </ul>	<p>Le previsioni del Piano sono rivolte alla promozione dello sviluppo sostenibile della mobilità attraverso azioni mirate alla connessione con le reti di trasporto del territorio, al miglioramento dell'efficienza e dell'integrazione delle diverse modalità di trasporto spostando quote sempre maggiori sull'acqua e sul ferro, modalità meno impattanti sull'ambiente rispetto al trasporto su gomma e determinando effetti positivi sulla componente connessa alla sostenibilità dei trasporti. In tale ambito rientra anche la previsione di riattivazione del pipeline sul fiume Po.</p> <p>In tale contesto le azioni di piano puntano all'innovazione delle imprese coinvolte attraverso l'incentivazione all'utilizzo del trasporto fluviale, all'innesco di economie circolari connesse a filiere sostenibili (es: idrogeno) e ad investimenti in attività di ricerca e sperimentali, in grado di attrarre nuova occupazione e determinando effetti positivi sulla componente.</p> <p>Inoltre, alcune azioni rivolte alla rifunzionalizzazione dei porti turistici esistenti mirano alla migliore gestione dei flussi turistici e al controllo delle relazioni col contesto urbano, determinando effetti migliorativi sulla componente della pressione turistica,</p> <p>Gli scenari individuati nello Studio di traffico mostrano una sostanziale sostenibilità delle previsioni di sviluppo rispetto alla componente mobilità e trasporti.</p>

#### Valutazione degli effetti del piano sulle componenti ambientali

In conclusione, alla luce di quanto esposto nei paragrafi precedenti, si ritiene che le previsioni di Piano non determinino alterazioni significative sulla maggior parte delle componenti ambientali, ad eccezione di atmosfera e mobilità su cui il Piano induce effetti positivi e del clima acustico/luminoso per cui dovranno essere individuati specifici monitoraggi in fase attuativa.

Di seguito si riporta la valutazione sintetica del grado di alterazione sulle componenti ambientali da parte del PRP.

Per rappresentare il grado dell'alterazione si utilizza la seguente scala cromatica.

	Positivo rilevante
	Positivo lieve
	Nulla o contenuta
	Negativo lieve
	Negativo rilevante

AZIONI DEL PRP		Componenti ambientali						
		1	2	3	4	5	6	7
		Atmosfera / Cambiamenti climatici	Risorse idriche	Suolo e sottosuolo	Natura e biodiversità	Rifiuti	Agenti fisici	Aspetti socio-economici
1	realizzazione della piattaforma ferro/gomma nel retroporto di Valdarò							
2	realizzazione delle opere ed infrastrutture connesse alla logistica e degli interventi compatibili con l'interazione città porto nell'area sud orientale del porto di Valdarò							
3	realizzazione delle opere ed infrastrutture relative al polo cerealicolo nell'area ovest del porto di Valdarò							
4	realizzazione delle opere di completamento infrastrutturale nel porto esistente di Valdarò							
5	riqualificazione della darsena ed attracco natanti/diportisti e riorganizzazione dello scalo navi da crociera nel porto Catena							
6	riattivazione del pipeline di Viadana							
7	conferma delle aree destinate a mitigazioni e compensazioni ambientali e delle normative per la sicurezza delle procedure portuali							

## 10. Programma di monitoraggio

La realizzazione del monitoraggio del Piano ha le seguenti finalità:

- comunicare e coinvolgere i diversi attori nelle varie fasi di pianificazione,
- verificare l’attuazione e la gestione dello strumento di pianificazione,
- aggiornare o integrare le attività previste nei documenti di piano,

Il monitoraggio del piano farà riferimento al sistema di monitoraggio predisposto per il PTCP, che prevede alcuni indicatori di contesto da cui è possibile derivare alcuni indicatori generali che possono essere implementati con ulteriori indicatori specifici che si riterranno utili e di facile reperimento per:

- verificare periodicamente il corretto dimensionamento rispetto all’evoluzione dei fabbisogni;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del piano;
- valutare il grado di efficacia degli obiettivi di piano;
- attivare per tempo azioni correttive.

Per il monitoraggio del piano risulta necessario individuare indicatori di processo che sono funzionali a verificare il compimento delle azioni e il grado di raggiungimento degli obiettivi del Piano stesso.

Tali indicatori, essendo legati alle azioni di piano, possono essere aggiornati a mano a mano che l’azione viene attuata, cioè in corrispondenza di ogni sua fase attuativa.

Di seguito si propongono alcuni indicatori di processo connessi alle strategie del Piano:

- Quota modale di merci via acqua (Merci movimentate con origine-destinazione nel territorio / merci in transito)
- Quota modale di merci su ferro (Merci movimentate con origine-destinazione nel territorio / merci in transito)

La movimentazione delle merci per via fluviale e su ferro fornisce un’indicazione di sintesi sullo stato delle attività produttive collocate nel territorio e può essere inteso come indicatore della capacità di spostare le merci dalla strada al trasporto via fiume.

- Nr di passeggeri che utilizzano il trasporto fluviale

Il numero di passeggeri che utilizzano il trasporto fluviale fornisce un’indicazione di sintesi sullo stato delle attività turistiche collocate nel territorio e può essere inteso come indicatore della capacità di attrarre quote di turisti che utilizzano la modalità di trasporto via fiume, considerata sostenibile.

- Numero di poli logistici attuati e previsti

La concentrazione di attività logistiche misura il grado di concentrazione delle aree logistiche nei poli produttivi di interesse sovralocale e provinciale e rappresenta una misura della modalità di governo e contenimento dei processi di diffusione insediativa

- Stato di attuazione delle opere infrastrutturali

Lo stato di attuazione delle opere infrastrutturali rappresenta direttamente il grado di realizzazione delle azioni previste dal Piano e può essere considerato quale indicazione sull’efficacia delle strategie di sviluppo del Piano.

- Superfici boscate/verdi connesse al Piano

Le superfici di interesse naturalistico contribuiscono a rappresentare il grado di reinserimento di elementi naturali ai margini di un territorio ad uso portuale - logistico. Può essere visto come indicazione di massima sull'efficacia delle strategie di compensazione ambientale.

- Concessioni portuali

Le concessioni portuali misurano il numero di concessioni rilasciate nell'ambito portuale e l'importo in € e rappresentano una misura del grado di utilizzo dei servizi portuali.

Schede relative alla proposta di indicatori del PRP

Codice		R1
Denominazione		Movimentazione delle merci per via fluviale
1	Finalità e descrizione.	- Fornisce un'indicazione di sintesi sullo stato delle attività produttive collocate nel territorio. Per come è configurato, più che misurare una pressione potrebbe essere inteso come indicatore di risposta, sulla capacità di spostare le merci dalla strada al trasporto via acqua.
2	Tipologia (pressione/stato/risposta)	Risposta
3	Unità di misura	Tonnellate
4	Modalità di calcolo	Tonnellate di merci movimentata per via fluviale
5	Fonte dati	Provincia di Mantova – Area 3 Servizio Navigazione
6	Ultimo aggiornamento dati disponibile	2022
7	Serie storiche disponibili	2018/2022
8	Cadenza usuale di aggiornamento	mensile
9	Reperibilità dati disaggregati	Dato reperibile a livello provinciale
<b><i>Eventuali suggerimenti per sviluppi futuri del monitoraggio</i></b>		In prospettiva sarebbe opportuno cercare un indicatore finalizzato a misurare come il territorio riesca a organizzarsi per attrarre investimenti. In tale senso si potrebbe aggiungere un indicatore che misuri il rapporto tra traffico merci con origine destinazione nella provincia e traffico merci di passaggio.

Codice		R2
Denominazione		Movimentazione delle merci per via ferroviaria
1	Finalità e descrizione.	– Fornisce un’indicazione di sintesi sullo stato delle attività produttive collocate nel territorio. Per come è configurato, più che misurare una pressione potrebbe essere inteso come indicatore di risposta, sulla capacità di spostare le merci dalla strada al trasporto via acqua.
2	Tipologia (pressione/stato/risposta)	Risposta
3	Unità di misura	Tonnellate
4	Modalità di calcolo	Tonnellate di merci movimentata per via ferroviaria
5	Fonte dati	Provincia di Mantova – Area 3 Servizio Navigazione
6	Ultimo aggiornamento dati disponibile	2022
7	Serie storiche disponibili	2018/2022
8	Cadenza usuale di aggiornamento	mensile
9	Reperibilità dati disaggregati	Dato reperibile a livello provinciale
<b><i>Eventuali suggerimenti per sviluppi futuri del monitoraggio</i></b>		In prospettiva sarebbe opportuno cercare un indicatore finalizzato a misurare come il territorio riesca a organizzarsi per attrarre investimenti. In tale senso si potrebbe aggiungere un indicatore che misuri il rapporto tra traffico merci con origine destinazione nella provincia e traffico merci di passaggio.

Codice		R3
Denominazione		Movimentazione passeggeri per via fluviale
1	Finalità e descrizione.	– Fornisce un’indicazione di sintesi sullo stato delle attività turistiche collocate nel territorio. Per come è configurato, più che misurare una pressione potrebbe

		essere inteso come indicatore di risposta, sulla capacità di sviluppo del turismo sostenibile.
2	Tipologia (pressione/stato/risposta)	Risposta
3	Unità di misura	Nr
4	Modalità di calcolo	Numero di passeggeri che utilizzano la via d'acqua
5	Fonte dati	Provincia di Mantova – Area 3 Servizio Navigazione
6	Ultimo aggiornamento dati disponibile	2022
7	Serie storiche disponibili	2018/2022
8	Cadenza usuale di aggiornamento	Mensile/annuale
9	Reperibilità dati disaggregati	Dato reperibile a livello provinciale

<b><i>Eventuali suggerimenti per sviluppi futuri del monitoraggio</i></b>	In prospettiva sarebbe opportuno cercare un indicatore finalizzato a misurare come il territorio riesca a organizzarsi per sviluppare il turismo in modo sostenibile. In tale senso si potrebbe aggiungere un indicatore che misuri le azioni messe in campo per il raggiungimento di tale obiettivo (es: implementazione battelli elettrici/ regolamentazione degli accessi via terra...).
---	---

<b>Codice</b>		<b>R4</b>
<b>Denominazione</b>		<b>Stato di attuazione delle opere infrastrutturali</b>
1	Finalità e descrizione	– contribuisce a rappresentare il grado di realizzazione delle opere previste dal piano regolatore portuale. Si tratta di una indicazione di massima sull'efficacia delle previsioni del PRP.
2	Tipologia (pressione/stato/risposta)	Risposta
3	Unità di misura	Nr - Superficie attuata
4	Modalità di calcolo	Nr - mq
5	Fonte dati	Elaborazioni del sistema informativo territoriale della provincia.

6	Ultimo aggiornamento dati disponibile	2024
7	Serie storiche disponibili	
8	Cadenza usuale di aggiornamento	
9	Reperibilità dati disaggregati	
<b><i>Eventuali suggerimenti per sviluppi futuri del monitoraggio</i></b>		

<b>Codice</b>		<b>R5</b>
<b>Denominazione</b>		<b>Superfici aree di interesse naturalistico</b>
1	Finalità e descrizione	– contribuisce a rappresentare il grado di reinserimento di elementi naturali ai margini di un territorio ad uso portuale - logistico. Si tratta di una indicazione di massima sull'efficacia delle strategie di mitigazione/compensazione ambientale previste nel PRP.
2	Tipologia (pressione/stato/risposta)	Risposta
3	Unità di misura	Mq - Percentuale
4	Modalità di calcolo	Superficie aree di interesse naturalistico oppure Superficie aree di interesse naturalistico / superficie territoriale porto
5	Fonte dati	Elaborazioni del sistema informativo territoriale della provincia.
6	Ultimo aggiornamento dati disponibile	2024
7	Serie storiche disponibili	
8	Cadenza usuale di aggiornamento	
9	Reperibilità dati disaggregati	

<b><i>Eventuali suggerimenti per sviluppi futuri del monitoraggio</i></b>	<p>Da prevedere forme di collaborazione con gli Enti interessati per aggiornare/condividere le informazioni.</p> <p>L'indicatore contribuisce al monitoraggio delle compensazioni e mitigazioni ambientali realizzate nell'ambito portuale secondo le indicazioni dello studio di incidenza.</p> <p>Inoltre può essere rapportato all'implementazione delle reti eco-paesistiche</p>
---	--

<b>Codice</b>		<b>R6</b>
<b>Denominazione</b>		<b>Concessioni portuali</b>
1	Finalità e descrizione	– Misura il numero di concessioni rilasciate nell'ambito portuale e l'importo in €. Rappresenta anche una misura del grado di utilizzo dei servizi portuali.
2	Tipologia (pressione/stato/risposta)	Risposta
3	Unità di misura	Nr - €
4	Modalità di calcolo	
5	Fonte dati	Provincia di Mantova – Area 3 Servizio Navigazione
6	Ultimo aggiornamento dati disponibile	
7	Serie storiche disponibili	
8	Cadenza usuale di aggiornamento	annuale
9	Reperibilità dati disaggregati (es. per circondario / comune)	
<b><i>Eventuali suggerimenti per sviluppi futuri del monitoraggio</i></b>		

Codice		P1
Denominazione		Concentrazione attività logistiche
1	Finalità e descrizione	– Misura il grado di concentrazione delle aree logistiche nei poli produttivi di interesse sovralocale e provinciale, che costituisce una delle strategie prioritarie del PTCP. Rappresenta anche una misura della modalità di governo e contenimento dei processi di diffusione insediativa (occorre valutare se risultati più significativo e facilmente reperibile prevedere un indicatore che misuri il numero di aziende)
2	Tipologia (pressione/stato/risposta)	Pressione
3	Unità di misura	Percentuale
4	Modalità di calcolo	Superficie per attività logistica / Superficie per attività produttiva nei poli sovralocali e provinciali
5	Fonte dati	Elaborazioni dei livelli informativi del. PTCP
6	Ultimo aggiornamento dati disponibile	2021
7	Serie storiche disponibili	
8	Cadenza usuale di aggiornamento	
9	Reperibilità dati disaggregati (es. per circondario / comune)	I dati sono elaborabili a livello locale
<b><i>Eventuali suggerimenti per sviluppi futuri del monitoraggio</i></b>		