

## INDICE

### A. VARIANTE GENERALE AL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO – PIANO DEL PARCO NATURALE

1. <u>Il Parco delle Groane e della Brughiera Briantea</u>	
1.1 Il Parco delle Groane ex-lege regionale 31/1976 e //2011	pag. 2
1.2 Il territorio della Brughiera Briantea e Legge regionale 39/2017	pag. 10
2. <u>Iter procedimentale</u>	pag. 11
3. <u>Metodo di lavoro</u>	pag. 56

### A.1 VARIANTE AL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PER LE ZONE DI AMPLIAMENTO DI CUI ALLA LEGGE REGIONALE 39/2917

1. <u>Analisi del territorio</u>	pag. 58
1.1 Elementi di analisi	pag. 58
1.2 Inquadramento territoriale	pag. 59
1.3 Caratteri e stato dell'ambiente	pag. 60
<u>1.3.1 Cenni sul bioclimate dell'area delle Groane e della Brughiera Briantea</u>	pag. 60
<u>1.3.2 Inquadramento geologico</u>	pag. 63
1.3.2.1 L'evoluzione geologica del territorio padano-alpino	pag. 63
1.3.2.2 La vecchia classificazione dei terreni quaternari affioranti nell'area	pag. 66
1.3.2.3 La nuova classificazione dei terreni quaternari affioranti nell'area	pag. 72
<u>1.3.3 Le caratteristiche idrografiche del territorio</u>	pag. 90
<u>1.3.4 Le caratteristiche idrogeologiche del territorio</u>	pag. 101
1.3.4.1 L'andamento della superficie piezometrica del territorio	pag. 105
<u>1.3.5 La Riserva Naturale della Fontana del Guercio – Geologia e Idrologia</u>	pag. 108
1.3.5.1 Le caratteristiche geologiche e idrogeologiche	pag. 109
1.3.5.2 Le caratteristiche idrologiche e idrografiche	pag. 115
<u>1.3.6 Aspetti vegetazionali – Emergenze floristiche</u>	pag. 137
1.3.6.1 Le aree indagate	pag. 137
1.3.6.2 Aspetti floristici	pag. 139
1.3.6.3 Emergenze floristiche	pag. 140
1.3.6.4 Le specie esotiche	pag. 147
1.3.6.5 Aspetti vegetazionali	pag. 153
1.3.6.6 Le schede descrittive delle aree indagate	pag. 165
1.3.6.7 Criticità e indicazioni per la pianificazione	pag. 190
<u>1.3.7 Aspetti faunistici</u>	pag. 193
1.3.7.1 Avifauna	pag. 193
1.3.7.2 Mammolofauna	pag. 200
1.3.7.3 Erpetofauna	pag. 202
1.3.7.4 Entomofauna	pag. 206
1.4 Siti di importanza comunitaria	pag. 206
1.5 Connessioni ecologiche	pag. 210
1.6 Analisi socio-economica	pag. 214

<u>1.6.1 Analisi della popolazione</u>	pag. 214
<u>1.6.2 Attrezzature di interesse collettivo</u>	pag. 220
<u>1.6.3 Conessioni fruibili</u>	pag. 221
1.6.3.1 Stato di fatto della rete fruitiva	pag. 222
1.6.3.2 Problematiche relative all'assetto fondiario	pag. 224
<u>1.6.4 Piano viabilità agro-silvo-pastorale o piano della viabilità minore e approccio preliminare alla rete</u>	pag. 225
1.6.4.1 Il rilievo di dettaglio e le prime proposte di raccordo	pag. 228
1.6.4.2 Gli assi portanti	pag. 230
1.7 Agricoltura	pag. 237
<u>1.7.1 Censimento delle aziende agricole</u>	pag. 237
<u>1.7.2 Caratterizzazione e descrizione delle produzioni agronomiche e degli allevamenti</u>	pag. 241
<u>1.7.3 Servizi e attività connesse: agriturismi, fattorie didattiche, agricoltura sociale</u>	pag. 250
<u>1.7.4 Analisi delle produzioni locali</u>	pag. 251
<u>1.7.5 Analisi delle filiere</u>	pag. 255
1.7.5.1 Le reti dei produttori	pag. 257
1.8 Qualità paesaggistica dell'organizzazione agricola – Elementi del paesaggio	
<u>1.8.1 La qualità del paesaggio</u>	pag. 261
1.8.1.1 Le norme di riferimento	pag. 262
<u>1.8.2 Gli elementi del paesaggio agrario nelle zone di ampliamento</u>	pag. 262
1.8.2.1 I morfotipi riconoscibili nel paesaggio agrario locale	pag. 266
<u>1.8.3 Gli obiettivi di recupero e valorizzazione del paesaggio agrario</u>	pag. 269
1.8.3.1 Indirizzi per la mitigazione delle vulnerabilità nelle radure prative	pag. 269
1.8.3.2 Indirizzi per la mitigazione delle vulnerabilità negli spazi aperti	pag. 270
1.9 Selvicoltura	pag. 270
<u>1.9.1 Tipologie forestali</u>	pag. 270
<u>1.9.2 Gestione forestale</u>	pag. 276
1.10 Analisi dei servizi ecosistemici	pag. 279
<u>1.10.1 Funzioni biofisiche (fisiologiche): i cluster dei servizi eco sistemici</u>	pag. 283
<u>1.10.2 Metodi di valutazione dei servizi eco sistemici</u>	pag. 285
<u>1.10.3 Analisi geostatistica</u>	pag. 288
<u>1.10.4 Caratteristiche fisiografiche dell'area di ampliamento</u>	pag. 289
<u>1.10.5 Le mappe dei servizi ecosistemici: i risultati quali-quantitativi</u>	pag. 298
1.10.5.1 Ricarica delle falde (Figura 51)	pag. 298
1.10.5.2 Deflusso superficiale (Figura 53)	pag. 300
1.10.5.3 Assorbimento di CO <sub>2</sub> (Figura 54)	pag. 301
1.10.5.4 Produzione agricola (Figura 55)	pag. 301
1.10.5.5 Produzione forestale (Figura 56)	pag. 302
1.10.5.6 Fruizione (Figura 59)	pag. 304
<u>1.10.6 Integrazione della tematica, delle tutele e degli aspetti di valorizzazione, conservazione sviluppo in relazione all'azonamento e alla normativa di piano oggetto di variante</u>	pag. 306
1.11 Analisi urbanistica	pag. 309
<u>1.11.1 Le previsioni degli strumenti urbanistici sovraordinati</u>	pag. 309
1.11.1.1 Il Piano di assetto idrogeologico	pag. 309
1.11.1.2 Il Piano territoriale regionale	pag. 314

1.11.1.3 Il Piano paesaggistico regionale	pag. 316
1.11.1.4 Rete ecologica regionale	pag. 317
1.11.1.5 Il Piano territoriale di coordinamento provinciale – Prov. CO	pag. 320
1.11.1.6 Il Piano territoriale di coordinamento provinciale – Prov. MB	pag. 325
1.11.1.7 Il Piano cave provinciale (CO-MB)	pag. 327
<u>1.11.2 Le previsioni degli strumenti urbanistici locali</u>	pag. 332
1.11.2.1 Variazioni degli usi del suolo derivanti dalle previsioni di trasformazioni dei piani urbanistici	pag. 334
1.11.2.2 Analisi dei servizi in progetto previsti dai piani di governo del territorio	pag. 341
<u>1.11.3 Variazione storica e recente degli usi e consumi di suolo (1999-2012-2015)</u>	pag. 343
1.11.3.1 Analisi delle variazioni di uso del suolo nelle aree di ampliamento del Parco delle Groane	pag. 344
1.11.3.2 Analisi delle variazioni di uso del suolo nell'area buffer limitrofa all'ampliamento del Parco delle Groane	pag. 348
1.12 Beni culturali	pag. 349
<u>1.12.1 Paesaggio storico</u>	pag. 352
<u>1.12.2 Presenza Medievali</u>	pag. 357
<u>1.12.3 Architettura religiosa dell'età moderna</u>	pag. 366
<u>1.12.4 Architettura civile, ville e palazzi</u>	pag. 367
<u>1.12.5 Archeologia industriale</u>	pag. 371
<u>1.12.6 Architettura del novecento</u>	pag. 373
<u>1.12.7 Musei</u>	pag. 375
1.13 Beni archeologici	pag. 375
<u>1.13.1 Premessa</u>	pag. 375
<u>1.13.2 L'età del bronzo e del ferro</u>	pag. 375
<u>1.13.3 Popolazioni insubriche e gallo-celtiche</u>	pag. 376
<u>1.13.4 L'epoca romana</u>	pag. 376
<u>1.13.5 Punti di interesse archeologico</u>	pag. 378
<u>2 Contenuti della variante per le zone di ampliamento</u>	pag. 379
2.1 Descrizione degli elementi costitutivi del paesaggio	pag. 381
<u>2.1.1 Caratterizzazione delle zone di ampliamento</u>	pag. 384
<u>2.1.2 Analisi e ricognizione del paesaggio</u>	pag. 393
2.2 La proposta di azzonamento	pag. 399
<u>2.2.1 La quantificazione delle proposte, attività incompatibili e elementi storico-culturali</u>	pag. 411
<u>2.2.2 Rettifiche di perimetro</u>	pag. 415
2.3 La Riserva Naturale della Fontana del Guercio – Piano di Gestione	pag. 425
<b>A.2 IL PIANO DEL PARCO NATURALE DELLE GROANE</b>	pag. 428
1. <u>Quadro conoscitivo dell'area</u>	pag. 431
1.1 Componente fisica	pag. 431
1.2 Componente biologica	pag. 432
<u>1.2.1 Vegetazione</u>	pag. 432
<u>1.2.2 Fauna</u>	pag. 438
1.2.2.1 Erpetofauna	pag. 438
1.2.2.2 Avifauna	pag. 438
1.2.2.3 Mammalofauna	pag. 440

1.2.2.4 Entomofauna	pag. 441
1.3 Caratterizzazione del Parco Naturale, paesaggio e componenti storico-architettonici	pag. 443
1.4 Criticità, vulnerabilità e valutazioni per la conservazione del sito	pag. 447
<u>1.4.1 Flora e Vegetazione</u>	pag. 447
<i>1.4.1.1 Valutazioni puntuali in materia vegetazionale</i>	pag. 449
<u>1.4.2 Fauna</u>	pag. 451
<i>1.4.2.1 Erpetofauna</i>	pag. 451
<i>1.4.2.2 Avifauna e mammalofauna</i>	pag. 454
<u>1.4.3 Paesaggio storico</u>	pag. 456
1.5 Patrimonio pubblico	pag. 456
2. <u>Contenuti del piano del parco</u>	pag. 459
2.1 Obiettivi del piano	pag. 459
<u>2.1.1 Flora e vegetazione</u>	pag. 459
<u>2.1.2 Erpetofauna</u>	pag. 460
<u>2.1.3 Avifauna</u>	pag. 461
<u>2.1.4 Paesaggio storico</u>	pag. 462
<u>2.1.5 Acquisizione del patrimonio</u>	pag. 462
2.2 La proposta di azzonamento	pag. 463
<u>2.2.1 Quantificazione delle proposte</u>	pag. 467
2.3 Le norme tecniche di attuazione	pag. 467
<b>A.3 LA VARIANTE AL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO VIGENTE</b>	
1. <u>Criteri e metodo di lavoro</u>	pag. 470
2. <u>Le proposte di variante</u>	pag. 470
2.1 La ricognizione degli elementi del paesaggio	pag. 474
2.2 La proposta di modifica dell'azzonamento	pag. 477
<u>2.2.1 La quantificazione delle proposte, attività incompatibili e elementi storico-culturali</u>	pag. 485
<u>2.2.2 Rettifiche di perimetro</u>	pag. 489
2.3 Le norme tecniche di attuazione	pag. 497
<b>A.4 CONCLUSIONI E SINTESI DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO</b>	pag. 506