

## PREMESSE

Il presente lavoro comprende analisi e indirizzi di pianificazione ecologico- ambientale elaborati per il territorio comunale di Bibbona. Le finalità sono quelle di fornire informazioni e strumenti necessari alla 'lettura' e alla valutazione del territorio nonché quelle di indicare i possibili interventi di tutela e di ricostruzione ambientale tendenti a migliorare l'assetto e gli equilibri ecosistemi.

La **Relazione** è composta da **tre parti** e a queste segue la sezione dei **Progetti Esemplificativi**.

A parte sono raccolte le **Appendici**.

Nella **Prima Parte** della Relazione sono stati considerati gli aspetti naturali del territorio iniziando dal suo inquadramento geografico e climatico- vegetazionale, quindi sono stati delineati gli aspetti salienti delle emergenze naturali e delle aree soggette a tutela e infine sono stati analizzati i caratteri ecologico- naturali e produttivi dei Sistemi Territoriali elaborati nel Piano Strutturale del '97;

Nell'**ultimo capitolo** di questa parte sono stati elaborati diversi *parametri di valutazione ecologico- ambientale* relativi ai differenti ambiti territoriali al fine di suggerire alla Progettazione urbanistica e l'Amministrazione alcuni criteri per la valutazione della naturalità e della valenza ecologica del territorio.

Nella **Seconda Parte** della Relazione si sono sviluppate le strategie di riassetto ecologico- ambientale.

Il modello assunto prevede una ripartizione territoriale in cui le porzioni antropicamente produttive risultano ecologicamente deficitarie, mentre quelle più naturali sono destinate al riequilibrio di tali scompensi.

Nella organizzazione funzionale dei sistemi territoriali sono state integrate due diverse metodiche di pianificazione: quella riguardante la conservazione degli habitat e quella rivolta al favoreggiamento della diffusione di dinamiche ecologiche estensive. Alle varie porzioni territoriali (biotopi) sono state assegnate delle funzioni ecologiche in relazione alla loro consistenza naturale (biogenicità) e alla loro dislocazione territoriale. Il territorio naturaliforme risulta così composto da Sistemi Ecologici aventi particolari caratteristiche strutturali e specifiche funzioni (regolazione, assorbimento; stabilità, scambio), all'interno dei quali sono evidenziabili delle Unità Ecologiche omogenee di cui è stata rilevata la consistenza e lo stato di naturalità.

La stima dei carichi ambientali è stata condotta sul sistema agricolo e sul sistema urbano (residenziale, infrastrutturale e produttivo), procedendo analiticamente per l'ecoagrosistema- data la sua diffusione territoriale e la sua onerosità - e considerando sinteticamente solo i carichi più rilevanti del comparto urbano.

Nella **Terza Parte** della Relazione sono stati considerati gli interventi specifici di miglioramento ambientale destinabili ai Sistemi e alle Unità Ecologiche precedentemente individuate.

Nell'**ultima sezione** sono stati elaborati i *modelli vegetazionali* utili alla riedificazione ambientale e sono stati redatti *elenchi di specie vegetali- autoctone o compatibili* con i fattori edafici e paesaggistici- delle quali si consiglia l'impiego, oltre a quello di vegetali impiegabili come *indicatori biologici*.

I **Progetti Esemplificativi** si riferiscono ad alcuni interventi di ripristino ecologico- paesaggistico relativi ai percorsi viari di campagna.

Nelle **Appendici** sono contenuti approfondimenti o riferimenti specifici ai vari argomenti trattati, quali:

- Gli effetti degli agenti inquinanti sulla vegetazione (Appendice A).
- Lo stato forestale della riserva 'Macchia della Magona' (Appendice B).
- L'agricoltura compatibile e i carichi ambientali (Appendice C).
- Le aree protette e i biotopi ecologicamente significativi (Appendice D).

## PRIMA PARTE

<b>1</b>	<b>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL TERRITORIO.....</b>	<b>5</b>
1.1	Descrizione fisiografica.....	5
1.2	Il sistema idrografico.....	6
<b>2</b>	<b>I FATTORI CLIMATICI E LA VEGETAZIONE.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>LA VEGETAZIONE ATTENDIBILE.....</b>	<b>9</b>
3.1	La vegetazione dei biotopi naturaliformi.....	9
3.2	Le cenosi vegetali degli habitat naturali.....	12
3.3	Carta funzionale della vegetazione esistente.....	13
<b>4</b>	<b>I BIOTOPi EMERGENTI E LE AREE PROTETTE DEL TERRITORIO.....</b>	<b>14</b>
4.1	Il dispositivo normativo denominato "Habitat Natura 2000".....	14
4.2	Il Sistema regionale delle Aree Protette.....	16
<b>5</b>	<b>LA ZONIZZAZIONE FISICA DEL TERRITORIO E L'USO DEL SUOLO.....</b>	<b>17</b>
5.1	Caratteristiche ambientali e zonizzazione del territorio.....	17
5.2	Caratteristiche ambientali e uso del suolo.....	17
<b>6</b>	<b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELEMENTI NATURALI DEL TERRITORIO.....</b>	<b>22</b>
6.1	Il valore sintetico dei biotopi (VSB).....	22
6.2	Il valore analitico dei biotopi (VAB).....	26
6.3	Il valore del paesaggio.....	34
6.4	Gli indici agro- ambientali per la definizione del paesaggio rurale.....	34
6.5	Valori di riferimento per gli indici agro- ambientali nella definizione del paesaggio.....	35

## SECONDA PARTE

<b>1</b>	<b>I CRITERI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'ASSETTO ECOLOGICO TERRITORIALE.....</b>	<b>37</b>
1.1	Stabilità ambientale e assetto ecologico territoriale.....	37
1.2	Criteri e strategie per la ricostituzione dell'equilibrio ecologico- ambientale.....	37
1.3	I Sistemi di stabilità ecologico- territoriale ed il collegamento a rete dei biotopi: natura, funzione e struttura.....	38
<b>2</b>	<b>I SISTEMI ECOLOGICI DEL TERRITORIO.....</b>	<b>40</b>
2.1	Il Sistema di stabilità e di regolazione.....	41
2.2	Il Sistema di scambio e di regolazione.....	50
2.3	Il Sistema di scambio e di assorbimento in ambito rurale.....	53
2.4	Il Sistema di scambio e di assorbimento in ambito urbano.....	59
<b>3</b>	<b>L'ECOAGROSISTEMA.....</b>	<b>61</b>
3.1	Le condizioni dell'Agrosistema.....	61
3.2	Agricoltura e ambiente.....	62
3.3	I carichi imposti dall'agrosistema sull'ambiente.....	63
3.4	I carichi agricoli e la loro distribuzione nel territorio.....	66
<b>4</b>	<b>UTILIZZAZIONE TURISTICA DEL TERRITORIO.....</b>	<b>69</b>

## TERZA PARTE

<b>1</b>	<b>INTERVENTI NEI SISTEMI DI REGOLAZIONE.....</b>	<b>73</b>
1.1	Sistema a difesa prioritaria: i corpi boscati.....	74
1.2	Sistema a difesa prioritaria: i biotopi naturali della fascia costiera.....	80
1.3	Sistema a difesa prioritaria: i corridoi ecologici.....	85
1.4	Sistema a difesa prioritaria: i biotopi naturali dei corsi e dei corpi d'acqua.....	86
<b>2</b>	<b>GLI INTERVENTI NEI SISTEMI DI ASSORBIMENTO IN AMBITO AGRICOLO.....</b>	<b>90</b>
2.1	Equipaggiamenti ecologici di campagna.....	90
2.2	Sistemi di fitodepurazione in ambito agricolo.....	98
2.3	Sistemi di protezione idrogeologica in ambito agricolo e forestale.....	99
<b>3</b>	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE ED INTERVENTI NELL'ECOAGROSISTEMA.....</b>	<b>102</b>
3.1	Valutazione della capacità di compensazione e collocazione territoriale degli interventi.....	102
3.2	Strategie per la riduzione dei carichi ambientali.....	103
3.3	Rilevamento dei carichi ambientali nell'ecoagrosistema.....	104
<b>4</b>	<b>INTERVENTI NEI SISTEMI DI ASSORBIMENTO IN AMBITO URBANO.....</b>	<b>108</b>
4.1	Parchi e corredi verdi degli insediamenti residenziali urbani.....	108
4.2	Viabilità urbana.....	109
4.3	Strutture verdi degli insediamenti produttivi e commerciali.....	109
4.4	Impianti vegetali dei campeggi e dei rimessaggi.....	110
4.5	Opere di attenuazione degli impatti dell'asse infrastrutturale.....	110
4.6	Fitodepurazione negli impianti fognari civili.....	114
4.7	I rifiuti solidi urbani (RSU).....	115
4.8	Elettrosmog.....	118
<b>5</b>	<b>I CARICHI DEL TURISMO E LA TUTELA DEGLI AMBIENTI.....</b>	<b>119</b>
<b>6</b>	<b>IMPIEGO DI VEGETALI NELLA RICOSTRUZIONE AMBIENTALE.....</b>	<b>120</b>
6.1	Criteri per la scelta delle specie vegetali nella ricostruzione ambientale.....	120
6.2	Fattori fitogeografici nella ricostruzione degli habitat.....	120
6.3	Fattori patologici.....	121
6.4	Simulazione di formazioni forestali naturaliformi.....	123
6.5	Impiego di vegetali nella simulazione di habitat peculiari.....	123
6.6	Impiego di vegetali nella costituzione degli equipaggiamenti ecologici.....	124
6.7	Specie vegetali perenni autoctone o naturalizzate: Impiego e funzioni.....	125
6.8	Specie vegetali perenni alloctone: Caratteristiche di impiego nella costituzione corredi verdi.....	128
6.9	Impiego di specie vegetali in presenza di inquinamento atmosferico.....	131
6.10	Specie vegetali: Nome botanico e denominazioni locali.....	135