

## 4. Allegati

#### 4.1 SCHEMI DEI VALORI ATTRIBUITI AI BENI CULTURALI

---

**BENI CULTURALI****UNITA' B - AREA DEL PROMONTORIO DI GAVARNO**

	n.assoluto	CATALOGAZIONE	DESCRIZIONE	VALORE (a)	VULNERABILITA' (b)	SENSIBILITA' (a+b)/2=(c)
EDIFICI E ROCCOLI	1	G.1	edificio	4	4	4
	2	G.5	roccolo "Tesol" (con carpino e siepe)	3	4	3,5
	3	G.10	edificio (Magasali)	3	4	3,5
	4	G.90	C. Baleri	4	4	4
	5	G.128	edificio (colombaia alta)	5	4	4,5
	6	G.159	Casa del vescovo	5	4	4,5
	7	CH.4	S. Antonio	5	5	5
SENTIERI	8	028	sentiero dal fondovalle alla Casa del Vescovo	3,5	3	3,25
	9	029	sentiero da S. Antonio alla Casa del Vescovo	3	3	3
	9					35,25
	<b>TOTALE N. BENI (d)</b>					<b>TOTALE SENSIBILITA' (e)</b>

3,92
<b>SENSIBILITA' (e)/(d)</b>

con il simbolo \* sono indicati i sentieri che interessano più unità di paesaggio

**BENI CULTURALI****UNITA' C - AREA DELLA VALLE DEL LUIO**

	n.assoluto	CATALOGAZIONE	DESCRIZIONE	VALORE (a)	VULNERABILITA' (b)	SENSIBILITA' (a+b/2)=(c)
EDIFICI E ROCCOLI	1	L. 3	edificio (Sarlina)	4	4	4
	2	L. 29	roccolo con elemento a torre	5	5	5
	3	V.C.8	villa di Valbona	5	5	5
	4	V.L.3	edificio (ca di Zop)	4	4	4
	5	V.L.5	edificio (Grumello)	4	4,5	4,25
	6	L. 15	edificio	4	4	4
	7	V.L.11	edificio (Palasi)	3,5	4	3,75
SENTIERI	8	*009	sentiero da Nembro al Forcellino	4	3	3,5
	9	*014	sentiero da Viana a Lonno	2,5	1,5	2
	10	015	sentiero da Alzano a Lonno	3	3	3
	10					38,50
	<b>TOTALE N. BENI (d)</b>					<b>TOTALE SENSIBILITA' (e)</b>

3,85
<b>SENSIBILITA' (e)/(d)</b>

con il simbolo \* sono indicati i sentieri che interessano più unità di paesaggio

**BENI CULTURALI****UNITA' D - AREA DELLA VALLE DEL LONZO**

	n.assoluto	CATALOGAZIONE	DESCRIZIONE	VALORE (a)	VULNERABILITA' (b)	SENSIBILITA' (a+b/2)=(c)
EDIFICI E ROCCOLI	1	CH.3	santuario dello Zuccarello	5	3	4
	2	C.P.6	San Pietro	5	5	5
	3	L. 32	edificio	4	5	4,5
	4	L. 33	edificio	4	5	4,5
	5	V.C.19	via Crucis	3	4	3,5
	6	V.C.22	edificio (Navanzino)	4	5	4,5
	7	V.L.33	edificio (ca' Bas)	4	4	4
	8	V.L.48	colle Bastia con Vallo di difesa	5	5	5
SENTIERI	9	*009	sentiero da Nembro al Forcellino	4	3	3,5
	10	*014	sentiero da Viana a Lonno	2,5	1,5	2
	10					40,5
	<b>TOTALE N. BENI (d)</b>					<b>TOTALE SENSIBILITA' (e)</b>

4,05
<b>SENSIBILITA' (e)/(d)</b>

con il simbolo \* sono indicati i sentieri che interessano più unità di paesaggio

**BENI CULTURALI****UNITA' E - AREA DELLA VALLE DEL CARSO**

	n.assoluto	CATALOGAZIONE	DESCRIZIONE	VALORE (a)	VULNERABILITA' (b)	SENSIBILITA' (a+b/2)=(c)
EDIFICI E ROCCOLI	1	CH.2	chiesetta di S.Vito	5	5	5
	2	C.P.19	edificio (Scarnass)	3	3	3
	3	C.P.25	edificio	3,5	4	3,75
	4	C.P.52	edificio	3,5	3	3,25
	5	C.P.53	edificio	4,5	4	4,25
	6	C.P.59	edificio	3,5	4	3,75
	7	C.P.69	roccolo	5	5	5
	8	C.P.73	edificio	3,5	3	3,25
	9	S.T.7	edificio	4	4	4
	10	S.T.14	edificio	4	4	4
	11	S.T.18	edificio	4	4	4
	12	S.T.26	edificio (Ronchi)	4	4	4
	13	S.T.28	edificio (Ronchi)	4	3,5	3,75
	14	S.T.34	edificio	4	4	4
	15	S.T.35	edificio	4	4	4
	16	S.T.36	edificio	4	4	4
	17	S.T.37	edificio	4	4	4
	18	S.T.45	Cascina Masseroli	4	4	4
	19	S.T.61	edificio (Palazzo)	5	5	5
	20	S.V.4	roccolo (Forcellino)	4	4	4
	21	S.V.13	edificio	4	4	4
	22	S.V.15	edificio	4	4	4
	23	S.V.29	edificio ( nucleo S. Vito)	5	5	5
	24	S.V.35	edificio ( nucleo S. Vito)	5	5	5
	25	S.V.36	edificio ( nucleo S. Vito)	4	4	4
	26	S.V.46	edificio sacro	4	4	4
	27	S.V.58	edificio	4	3,5	3,75
	28	S.V.61	edificio	4	4	4
	29	S.V.74	edificio	5	5	5
	30	S.V.77	edificio	5	5	5
	31	S.V.78	edificio	5	5	5
	32	S.V.80	edificio	4	4	4
	33	S.V.81	edificio	3,5	4	3,75
	34	CH.5	chiesa SS. Trinità	5	5	5
SENTIERI	35	008	sentiero dal Forcellino a Selvino	5	3	4
	36	*009	sentiero da Nembro al Forcellino	4	3	3,5
	37	020	sentiero da Nembro a S. Trinità	4	3	3,5
	38	024	sentiero da S. Trinità ai piani della Luera	4	3	3,5
	39	021	sentiero da Nembro ai Piani della Luera	3	3	3
	39					159
	<b>TOTALE N. BENI (d)</b>					<b>TOTALE SENSIBILITA' (e)</b>

4,08
<b>SENSIBILITA' (e)/(d)</b>

con il simbolo \* sono indicati i sentieri che interessano più unità di paesaggio

**BENI CULTURALI****UNITA' F - AREA DELLA CONCA DI SALMEZZA**

	n.assoluto	CATALOGAZIONE	DESCRIZIONE	VALORE (a)	VULNERABILITA' (b)	SENSIBILITA' (a+b/2)=(c)
EDIFICI E ROCCOLI	1	CH.1	chiesa di Salmezza	5	4	4,5
	2	S.11	edificio	5	5	5
	3	S.14	edificio	5	5	5
	4	S.18	edificio	4	5	4,5
SENTIERI	5	001	sentiero dal Forcellino a Salmezza	5	3	4
	5					23
	<b>TOTALE N. BENI (d)</b>					<b>TOTALE SENSIBILITA' (e)</b>

4,6
<b>SENSIBILITA' (e)/(d)</b>

con il simbolo \* sono indicati i sentieri che interessano più unità di paesaggio

**4.2 SCHEMI DEI VALORI ATTRIBUITI ALLE TESSERE**

---



TESSERE

UNITA' B - AREA DEL PROMONTORIO DI GAVARNO

	NUMERO TESSERA	SUPERFICIE (a)	TOTALI SUPERFICI PER USO DEL SUOLO	VALORE ASSOLUTO (b)	(a)x(b)=(c)	VULNERABILITA' ASSOLUTA (d)	(a)x(d)=(e)	SENSIBILITA' ASSOLUTA (b+d)/2
C - VIGNETO	C9	2 709,48 mq		5	13 547,40	5	13 547,40	5
	C10	43 521,50 mq		5	217 607,50	5	217 607,50	5
	C11	2 024,97 mq		5	10 124,85	5	10 124,85	5
	C12	25 822,68 mq		5	129 113,40	5	129 113,40	5
	C13	5 537,45 mq		5	27 687,25	5	27 687,25	5
	C14	5 681,68 mq		5	28 408,40	5	28 408,40	5
	C15	3 831,01 mq		5	19 155,05	5	19 155,05	5
	C16	18 815,38 mq		5	94 076,90	5	94 076,90	5
	C17	46 576,00 mq		5	232 880,00	5	232 880,00	5
	C18	3 891,61 mq		5	19 458,05	5	19 458,05	5
C19	3 841,79 mq	5	19 208,95	5	19 208,95	5		
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>162 253,55 mq</b>	<b>162 253,55</b>					
D - PRATO E COLTIVO	D98	34 936,85 mq		3	104 810,55	5	174 684,25	4
	D99	2 433,03 mq		3	7 299,09	5	12 165,15	4
	D100	18 567,79 mq		4	74 271,16	5	92 838,95	4,5
	D101	3 315,96 mq		4	13 263,84	5	16 579,80	4,5
	D102	5 552,62 mq		4	22 210,48	5	27 763,10	4,5
	D103	3 438,61 mq		4	13 754,44	5	17 193,05	4,5
	D104	5 226,50 mq		3	15 679,50	5	26 132,50	4
	D105	22 743,74 mq		4	90 974,96	5	113 718,70	4,5
	D106	1 701,82 mq		4	6 807,28	5	8 509,10	4,5
	D107	211,88 mq		4	847,52	5	1 059,40	4,5
	D108	9 235,23 mq		4	36 940,92	5	46 176,15	4,5
	D109	6 080,68 mq		4	24 322,72	5	30 403,40	4,5
	D110	3 671,77 mq		4	14 687,08	5	18 358,85	4,5
	D111	32 737,79 mq		4	130 951,16	5	163 688,95	4,5
	D112	3 575,54 mq		3	10 726,62	5	17 877,70	4
	D113	17 707,29 mq		5	88 536,45	5	88 536,45	5
	D114	22 610,48 mq		4	90 441,92	5	113 052,40	4,5
	D115	42 473,24 mq		4	169 892,96	5	212 366,20	4,5
	D116	6 243,89 mq		5	31 219,45	5	31 219,45	5
	D117	7 394,90 mq		5	36 974,50	5	36 974,50	5
	D118	52 877,74 mq		5	264 388,70	5	264 388,70	5
	D119	3 632,81 mq		5	18 164,05	5	18 164,05	5
D120	1 070,24 mq	4	4 280,96	5	5 351,20	4,5		
D121	3 371,74 mq	4	13 486,96	5	16 858,70	4,5		
D122	26 829,99 mq	5	134 149,95	5	134 149,95	5		
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>337 642,13 mq</b>	<b>337 642,13</b>					
E - PASCOLO	E6	3 541,73 mq		4	14 166,92	5	17 708,85	4,5
	E7	28 514,20 mq		4	114 056,80	5	142 571,00	4,5
	E8	1 756,37 mq		4	7 025,48	5	8 781,85	4,5
		<b>TOTALE PARZIALE</b>		<b>33 812,30 mq</b>	<b>33 812,30</b>			
F - BOSCO	F65	102 854,46 mq		2	205 708,92	2	205 708,92	2
	F66	253 529,98 mq		3	760 589,94	2	507 059,96	2,5
	F67	13 308,75 mq		1	13 308,75	2	26 617,50	1,5
	F68	22 301,98 mq		1	22 301,98	2	44 603,96	1,5
	F69	86 079,17 mq		2	172 158,34	2	172 158,34	2
	F70	26 604,06 mq		4	106 416,24	2	53 208,12	3
	F71	666 471,86 mq		4	2 665 887,44	2	1 332 943,72	3
	F72	2 237,39 mq		2	4 474,78	2	4 474,78	2
	F73	72 216,72 mq		2	144 433,44	2	144 433,44	2
	F74	22 774,99 mq		4	91 099,96	2	45 549,98	3
	F75	2 285,77 mq		2	4 571,54	2	4 571,54	2
	F76	3 166,79 mq		2	6 333,58	2	6 333,58	2
	F77	3 929,06 mq		2	7 858,12	2	7 858,12	2
		<b>TOTALE PARZIALE</b>		<b>1 277 760,98 mq</b>	<b>1 277 760,98</b>			
G - INCOLTO	G36	1 948,55 mq		2	3 897,10	2	3 897,10	2
	G37	4 648,23 mq		2	9 296,46	2	9 296,46	2
	G38	2 389,96 mq		4	9 559,84	2	4 779,92	3
	G39	1 640,00 mq		4	6 560,00	2	3 280,00	3
	G40	2 189,89 mq		4	8 759,56	2	4 379,78	3
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>12 816,63 mq</b>	<b>12 816,63</b>					
			<b>1 824 285,59</b>		<b>6 608 816,16</b>		<b>5 249 695,12</b>	
			<b>TOTALE (f)</b>		<b>TOTALE (g)</b>		<b>TOTALE (h)</b>	

3,62  
VALORE  
PONDERATO  
(g)/(f)=(i)

2,88  
VULNERABILITA'  
PONDERATA  
(h)/(f)=(l)

3,25  
SENSIBILITA'  
(i)+(l)/2

con il simbolo \* sono indicate le tessere che interessano più unità di paesaggio

**TESSERE**

**UNITA' C - AREA DELLA VALLE DEL LUIO**

	NUMERO TESSERA	SUPERFICIE (a)	TOTALI SUPERFICI PER USO DEL SUOLO	VALORE ASSOLUTO (b)	(a)x(b)=(c)	VULNERABILITA' ASSOLUTA (d)	(a)x(d)=(e)	SENSIBILITA' ASSOLUTA (b+d)/2
C - VIGNETO	C1	10 188,89 mq	10 188,89	5	50 944,45	5	50 944,45	5
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>10 188,89 mq</b>						
D - PRATO E COLTIVO	D56	5 271,61 mq	358 919,01	3	15 814,83	5	26 358,05	4
	D57	26 399,00 mq		3	79 197,00	5	131 995,00	4
	D58	4 733,84 mq		4	18 935,36	5	23 669,20	4
	D59	11 345,90 mq		4	45 383,60	5	56 729,50	4,5
	D60	2 827,13 mq		3	8 481,39	5	14 135,65	4
	D61	53 614,99 mq		4	214 459,96	5	268 074,95	4,5
	D62	1 238,72 mq		4	4 954,88	5	6 193,60	4,5
	D63	3 068,20 mq		4	12 272,80	5	15 341,00	4,5
	D64	32 100,05 mq		4	128 400,20	5	160 500,25	4,5
	D65	6 467,77 mq		4	25 871,08	5	32 338,85	4,5
	D66	5 559,03 mq		3	16 677,09	5	27 795,15	4
	D67	18 029,53 mq		5	90 147,65	5	90 147,65	5
	*D68	2 770,27 mq		3	8 310,81	5	13 851,35	4,5
	*D70	810,99 mq		4	3 243,96	5	4 054,95	4,5
	D90	18 962,67 mq		4	75 850,68	5	94 813,35	4,5
	D91	4 855,33 mq		3	14 565,99	5	24 276,65	4
	D92	30 376,42 mq		4	121 505,68	5	151 882,10	4,5
	D93	31 810,97 mq		3	95 432,91	5	159 054,85	4
	D94	12 377,47 mq		4	49 509,88	5	61 887,35	4,5
	D95	68 202,33 mq		4	272 809,32	5	341 011,65	4,5
D96	13 400,63 mq	4	53 602,52	5	67 003,15	4,5		
D97	4 696,16 mq	4	18 784,64	5	23 480,80	4,5		
<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>358 919,01 mq</b>							
E-PASCOLO	E1	14 105,36 mq	36 772,34	3	42 316,08	5	70 526,80	4
	E2	13 618,16 mq		4	54 472,64	5	68 090,80	4,5
	E3	9 048,82 mq		4	36 195,28	5	45 244,10	4,5
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>36 772,34 mq</b>						
F - BOSCO	*F4	37 869,18 mq	1 233 568,44	4	151 476,72	2	75 738,36	3
	F37	16 195,16 mq		3	48 585,48	2	32 390,32	2,5
	F38	362 208,96 mq		4	1 448 835,84	2	724 417,92	3
	F39	11 239,50 mq		3	33 718,50	2	22 479,00	2,5
	F40	3 278,56 mq		3	9 835,68	2	6 557,12	2,5
	F41	6 312,93 mq		4	25 251,72	2	12 625,86	3
	F42	122 963,30 mq		3	368 889,90	2	245 926,60	2,5
	F43	127 418,35 mq		4	509 673,40	2	254 836,70	3
	F44	33 808,34 mq		3	101 425,02	2	67 616,68	2,5
	*F45	36 784,35 mq		3	110 353,05	2	73 568,70	2,5
	F46	6 168,61 mq		4	24 674,44	2	12 337,22	3
	F47	153 186,06 mq		3	459 558,18	2	306 372,12	2,5
	*F48	207 530,11 mq		4	830 120,44	5	1 037 650,55	4,5
	F49	5 425,67 mq		3	16 277,01	2	10 851,34	2,5
	*F61	89 848,70 mq		3	269 546,10	4	359 394,80	3,5
	F62	2 856,10 mq		1	2 856,10	2	5 712,20	1,5
F63	2 138,15 mq	3	6 414,45	2	4 276,30	2,5		
F64	8 336,41 mq	3	25 009,23	2	16 672,82	2,5		
<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>1 233 568,44 mq</b>							
G- INCOLTO	G29	1 567,67 mq	40 831,99	4	6 270,68	2	3 135,34	3
	G30	3 141,71 mq		4	12 566,84	2	6 283,42	3
	G31	5 237,33 mq		4	20 949,32	2	10 474,66	3
	G32	1 327,22 mq		4	5 308,88	2	2 654,44	3
	G33	4 536,96 mq		4	18 147,84	2	9 073,92	3
	G34	25 021,10 mq		3	75 063,30	2	50 042,20	2,5
<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>40 831,99 mq</b>							
			<b>1 680 280,67</b>					
			<b>TOTALE (f)</b>	<b>6 138 948,80</b>		<b>5 380 489,79</b>		
				<b>3,65</b>		<b>3,20</b>		
				<b>VALORE PONDERATO (g)/(f)=(i)</b>		<b>VULNERABILITA' PONDERATA (h)/(f)=(l)</b>		
				<b>3,43</b>				
				<b>SENSIBILITA'</b>		<b>(i)+(l)/2</b>		

con il simbolo \* sono indicate le tessere che interessano più unità di paesaggio

**TESSERE**

**UNITA' D - AREA DELLA VALLE DEL LONZO**

	NUMERO TESSERA	SUPERFICIE (a)	TOTALI SUPERFICI PER USO DEL SUOLO	VALORE ASSOLUTO (b)	(a)x(b)=(c)	VULNERABILITA' ASSOLUTA (d)	(a)x(d)=(e)	SENSIBILITA' ASSOLUTA (b+d)/2
C - VIGNETO	C2	9 067,42 mq	15 720,14	4	36 269,68	5	45 337,10	4,5
	C3	6 652,72 mq		4	26 610,88	5	33 263,60	4,5
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>15 720,14 mq</b>						
D - PRATO E COLTIVO	*D68	1 657,47 mq	227 747,46	3	4 972,41	5	8 287,35	4
	D69	2 311,57 mq		4	9 246,28	5	11 557,85	4,5
	*D70	2 051,89 mq		4	8 207,56	5	10 259,45	4,5
	D71	15 784,00 mq		3	47 352,00	4	63 136,00	3,5
	D72	4 627,76 mq		3	13 883,28	4	18 511,04	3,5
	D73	6 612,03 mq		3	19 836,09	4	26 448,12	3,5
	D74	1 904,39 mq		3	5 713,17	3	5 713,17	3
	D75	45 304,19 mq		4	181 216,76	5	226 520,95	4,5
	D76	6 746,99 mq		4	26 987,96	5	33 734,95	4,5
	D77	5 418,14 mq		3	16 254,42	5	27 090,70	4
	D78	2 616,42 mq		3	7 849,26	5	13 082,10	4
	D79	4 826,80 mq		3	14 480,40	5	24 134,00	4
	D80	21 413,80 mq		3	64 241,40	5	107 069,00	4
	D81	1 577,32 mq		3	4 731,96	5	7 886,60	4
	D82	4 508,03 mq		3	13 524,09	5	22 540,15	4
	D83	2 488,96 mq		5	12 444,80	5	12 444,80	5
	D84	19 873,21 mq		5	99 366,05	5	99 366,05	5
	D85	14 014,65 mq		4	56 058,60	5	70 073,25	4,5
	D86	4 157,35 mq		3	12 472,05	4	16 629,40	3,5
	D87	50 124,47 mq		4	200 497,88	4	200 497,88	4
D88	2 290,90 mq	3	6 872,70	4	9 163,60	3,5		
D89	7 437,12 mq	3	22 311,36	5	37 185,60	4		
<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>227 747,46 mq</b>							
E-PASCOLO	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>0,00 mq</b>	<b>0,00</b>					
F - BOSCO	*F4	194 466,24 mq	909 506,10	4	777 864,96	2	388 932,48	3
	*F45	137 903,55 mq		3	413 710,65	2	275 807,10	2,5
	*F48	141 692,11 mq		4	566 768,44	2	283 384,22	3
	F50	10 213,52 mq		3	30 640,56	2	20 427,04	2,5
	F51	5 542,19 mq		3	16 626,57	2	11 084,38	2,5
	*F52	220 349,90 mq		3	661 049,70	4	881 399,60	3,5
	F54	55 061,59 mq		4	220 246,36	2	110 123,18	3
	F55	9 994,63 mq		4	39 978,52	2	19 989,26	3
	F56	10 530,33 mq		3	31 590,99	2	21 060,66	2,5
	F58	22 299,14 mq		4	89 196,56	4	89 196,56	4
	F59	62 937,60 mq		3	188 812,80	5	314 688,00	4
	F60	4 118,69 mq		3	12 356,07	5	20 593,45	4
	*F61	34 396,61 mq		3	103 189,83	4	137 586,44	3,5
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>909 506,10 mq</b>						
G- INCOLTO	G35	1 149,47 mq	1 149,47	3	3 448,41	5	5 747,35	4
<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>1 149,47 mq</b>							
			<b>1 154 123,17</b>					
			<b>TOTALE (f)</b>	<b>4 066 881,46</b>		<b>3 709 952,43</b>		
				<b>3,52</b>		<b>3,21</b>		
				<b>VALORE Ponderato (g)/(f)=(i)</b>		<b>VULNERABILITA' Ponderata (h)/(f)=(l)</b>		
				<b>3,37</b>				
				<b>SENSIBILITA' (i)+(l)/2</b>				

con il simbolo \* sono indicate le tessere che interessano più unità di paesaggio

## TESSERE

## UNITA' E - AREA DELLA VALLE DEL CARSO

	NUMERO TESSERA	SUPERFICIE (a)	TOTALI SUPERFICI PER USO DEL SUOLO	VALORE ASSOLUTO (b)	(a)x(b)=(c)	VULNERABILITA' ASSOLUTA (d)	(a)x(d)=(e)	SENSIBILITA' ASSOLUTA (b+d)/2		
C - VIGNETO	C4	4 321,36 mq	17 300,00	4	17 285,44	5	21 606,80	4,5		
	C5	1 723,19 mq		4	6 892,76	5	8 615,95	4,5		
	C6	7 017,38 mq		4	28 069,52	5	35 086,90	4,5		
	C7	1 599,87 mq		4	6 399,48	5	7 999,35	4,5		
	C8	2 638,20 mq		4	10 552,80	5	13 191,00	4,5		
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>17 300,00 mq</b>	<b>17 300,00</b>							
D - PRATO E COLTIVO	D8	8 355,55 mq	565 120,84	3	25 066,65	4	33 422,20	3,5		
	D9	3 928,63 mq		4	15 714,52	4	15 714,52	4		
	D10	2 261,11 mq		4	9 044,44	4	9 044,44	4		
	D11	1 559,59 mq		4	6 238,36	4	6 238,36	4		
	D12	6 789,05 mq		5	33 945,25	4	27 156,20	4,5		
	D13	15 579,04 mq		5	77 895,20	4	62 316,16	4,5		
	D14	4 606,99 mq		4	18 427,96	5	23 034,95	4,5		
	D15	56 183,80 mq		5	280 919,00	5	280 919,00	5		
	D16	17 972,82 mq		4	71 891,28	5	89 864,10	4,5		
	D17	2 405,61 mq		5	12 028,05	5	12 028,05	5		
	D18	17 794,37 mq		5	88 971,85	5	88 971,85	5		
	D19	3 594,60 mq		4	14 378,40	5	17 973,00	4,5		
	D20	5 653,16 mq		4	22 612,64	5	28 265,80	4,5		
	D21	10 956,93 mq		4	43 827,72	5	54 784,65	4,5		
	D22	6 098,33 mq		4	24 393,32	5	30 491,65	4,5		
	D23	1 781,46 mq		4	7 125,84	5	8 907,30	4,5		
	D24	7 313,08 mq		5	36 565,40	5	36 565,40	5		
	D25	15 605,17 mq		5	78 025,85	5	78 025,85	5		
	D26	39 296,04 mq		4	157 184,16	5	196 480,20	4,5		
	D27	7 652,81 mq		4	4,00	5	5,00	4,5		
	D28	1 822,40 mq		4	7 289,61	5	9 112,01	4,5		
	D29	2 096,22 mq		4	8 384,88	5	10 481,10	4,5		
	D30	1 164,65 mq		4	4 658,60	5	5 823,25	4,5		
	D31	11 801,54 mq		4	47 206,16	5	59 007,70	4,5		
	D32	7 007,47 mq		4	28 029,88	5	35 037,35	4,5		
	D33	1 477,35 mq		4	5 909,40	5	7 386,75	4,5		
	D34	44 259,77 mq		4	177 039,08	5	221 298,85	4,5		
	D35	8 854,55 mq		4	35 418,20	5	44 272,75	4,5		
	D36	3 043,95 mq		4	12 175,80	5	15 219,75	4,5		
	D37	17 805,79 mq		5	89 028,95	5	89 028,95	5		
	D38	4 550,60 mq		4	18 202,40	4	18 202,40	4		
	D39	5366,71 mq		5	5,00	5	5,00	5		
	D40	11 458,77 mq		5	57 293,85	5	57 293,85	5		
	D41	27 284,20 mq		4	109 136,80	5	136 421,00	4,5		
	D42	1 377,12 mq		4	5 508,48	4	5 508,48	4		
	D43	4 021,39 mq		4	16 085,56	4	16 085,56	4		
	D44	7 507,61 mq		5	37 538,05	5	37 538,05	5		
	D45	13 733,59 mq		5	68 667,95	5	68 667,95	5		
	D46	3 034,69 mq		5	15 173,45	5	15 173,45	5		
	D47	35 887,28 mq		4	143 549,12	5	179 436,40	4,5		
	D48	3 785,73 mq		4	15 142,92	5	18 928,65	4,5		
	D49	22 045,18 mq		5	110 225,90	5	110 225,90	5		
	D50	20 088,03 mq		5	100 440,15	5	100 440,15	5		
	D51	34 944,38 mq		5	174 721,90	5	174 721,90	5		
	D52	10 025,21 mq		3	30 075,63	4	40 100,84	3,5		
	D53	2 843,83 mq		3	8 531,49	4	11 375,32	3,5		
	D54	29 872,63 mq		3	89 617,89	5	149 363,15	4		
	D55	5 591,58 mq		4	22 366,32	5	27 957,90	4,5		
		<b>TOTALE PARZIALE</b>		<b>565 120,84 mq</b>	<b>565 120,84</b>					
	E - PASCOLO	E4		7 163,66 mq	13 947,75	4	28 654,64	4	28 654,64	4
		E5		6 784,09 mq		4	27 136,36	4	27 136,36	4
		<b>TOTALE PARZIALE</b>		<b>13 947,75 mq</b>	<b>13 947,75</b>					
	F - BOSCO	*F4		1 197 979,69 mq	84 605,04	4	4 791 918,76	2	2 395 959,38	3
		F5		4 950,24 mq		4	19 800,96	2	9 900,48	3
		F6		15 123,62 mq		4	60 494,48	2	30 247,24	3
F7		9 575,37 mq	4	38 301,49		2	19 150,74	3		
F8		9 682,04 mq	4	38 728,16		2	19 364,08	3		
F9		12 435,53 mq	4	49 742,12		2	24 871,06	3		
F10		5 377,60 mq	4	21 510,40		2	10 755,20	3		
F11		1 066,32 mq	4	4 265,28		2	2 132,64	3		
F12		1 743,69 mq	4	6 974,76		2	3 487,38	3		
F13		1 323 566,70 mq	4	5 294 266,80		2	2 647 133,40	3		
F14		1 687,79 mq	5	8 438,95		2	3 375,58	3,5		
F15		6 091,41 mq	5	30 457,05		2	12 182,82	3,5		
F16		156 129,27 mq	5	780 646,35		2	312 258,54	3,5		
F17		6 879,74 mq	5	34 398,70		2	13 759,48	3,5		
F18		108 069,98 mq	3	324 209,94		2	216 139,96	2,5		
F19		2 055,24 mq	5	10 276,20		2	4 110,48	3,5		
F20		2 578,46 mq	3	7 735,38		2	5 156,92	2,5		
F21		15 533,36 mq	2	31 066,72		2	31 066,72	2		
F22		46 336,31 mq	2	92 672,62		2	92 672,62	2		
F23		136 867,68 mq	4	547 470,72		2	273 735,36	3		
F24		7 765,79 mq	2	15 531,58		2	15 531,58	2		
F25		17 180,86 mq	2	34 361,72		2	34 361,72	2		
F26		16 847,16 mq	4	67 388,64		2	33 694,32	3		
F27		96 536,21 mq	3	289 608,63		5	482 681,05	4		
F28		395 706,60 mq	3	1 187 119,80		5	1 978 533,00	4		
F29		195 436,09 mq	4	781 744,36		2	390 872,18	3		
F30		4 935,02 mq	3	14 805,06		2	9 870,04	2,5		
F31		3 426,22 mq	3	10 278,66		2	6 852,44	2,5		
F32		4 224,06 mq	5	21 120,30		2	8 448,12	3,5		
F33		6 443,70 mq	5	32 218,50		2	12 887,40	3,5		
F34		43 678,69 mq	5	218 393,45		5	218 393,45	5		
F35		2 345,93 mq	3	7 037,79		5	11 729,65	4		
F36		21 151,26 mq	4	84 605,04		5	105 756,30	4,5		

	*F52	24 001,82	mq		3	72 005,46	5	120 009,10	4
	F53	6 060,68	mq		3	18 182,04	2	12 121,36	2,5
	F57	8 725,58	mq		3	26 176,74	4	34 902,32	3,5
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>3 918 195,71</b>	<b>mq</b>	<b>3 918 195,71</b>					
<b>G- INCOLTO</b>	G4	38 750,28	mq		5	193 751,40	3	116 250,84	4
	*G5	86 371,74	mq		5	431 858,70	3	259 115,22	4
	G6	22 253,72	mq		4	89 014,88	4	89 014,88	4
	G7	14 257,47	mq		4	57 029,88	4	57 029,88	4
	G8	4 018,23	mq		4	16 072,92	4	16 072,92	4
	G9	7 729,74	mq		4	30 918,96	4	30 918,96	4
	G10	112 254,36	mq		5	561 271,80	3	336 763,08	4
	G11	2 147,08	mq		4	8 588,32	3	6 441,24	3,5
	G12	2 022,80	mq		4	8 091,20	4	8 091,20	4
	G13	1 782,01	mq		4	7 128,04	4	7 128,04	4
	G14	4 076,18	mq		4	16 304,72	4	16 304,72	4
	G15	12 057,59	mq		4	48 230,36	4	48 230,36	4
	G16	2 134,44	mq		4	8 537,76	3	6 403,32	3,5
	G17	3 937,62	mq		4	15 750,48	3	11 812,86	3,5
	G18	3 267,93	mq		4	13 071,72	3	9 803,79	3,5
	G19	6 588,81	mq		4	26 355,24	3	19 766,43	3,5
	G20	49 251,12	mq		5	246 255,60	5	246 255,60	5
	G21	762,85	mq		4	3 051,40	5	3 814,25	4,5
	G22	7 577,93	mq		4	30 311,72	5	37 889,65	4,5
	G23	1 913,04	mq		4	7 652,16	3	5 739,12	3,5
G24	3 676,52	mq		4	14 706,08	3	11 029,56	3,5	
G25	13 634,33	mq		5	68 171,65	5	68 171,65	5	
G26	6 951,37	mq		5	34 756,85	5	34 756,85	5	
G27	155 722,21	mq		5	778 611,05	5	778 611,05	5	
G28	26 361,80	mq		5	131 809,00	5	131 809,00	5	
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>589 501,17</b>	<b>mq</b>	<b>589 501,17</b>					
<b>H-CAVA</b>	H1	22 675,68	mq		3	68 027,04	5	113 378,40	4
	H2	3 064,58	mq		4	12 258,32	5	15 322,90	4,5
	H4	2 995,20	mq		5	14 976,00	5	14 976,00	5
	<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>28 735,46</b>	<b>mq</b>	<b>28 735,46</b>					

5 132 800,93  
TOTALE (f)

20 603 191,17  
TOTALE (g)

15 011 619,98  
TOTALE (h)

4,01  
VALORE  
PONDERATO  
(g)/(f)=(i)

2,92  
VULNERABILITA'  
PONDERATA  
(h)/(f)=(l)

3,47  
SENSIBILITA'  
(i)+(l)/2

con il simbolo \* sono indicate le tessere che interessano più unità di paesaggio

**TESSERE**

**UNITA' F - AREA DELLA CONCA DI SALMEZZA**

	NUMERO TESSERA	SUPERFICIE (a)	TOTALI SUPERFICI PER USO DEL SUOLO	VALORE ASSOLUTO (b)	(a)x(b)=(c)	VULNERABILITA' ASSOLUTA (d)	(a)x(d)=(e)	SENSIBILITA' ASSOLUTA (b+d)/2
D - PRATO E COLTIVO	D1	8 544,01 mq	170 011,02	4	34 176,04	5	42 720,05	4,5
	D2	4 138,05 mq		4	16 552,20	4	16 552,20	4
	D3	1 320,37 mq		4	5 281,48	4	5 281,48	4
	D4	2 402,58 mq		4	9 610,32	4	9 610,32	4
	D5	142 471,33 mq		5	712 356,65	5	712 356,65	5
	D6	9 916,55 mq		4	39 666,20	2	19 833,10	3
	D7	1 218,13 mq		4	4 872,52	2	2 436,26	3
<b>TOTALE PARZIALE</b>		<b>170 011,02 mq</b>	<b>170 011,02</b>					
F - BOSCO	F1	15 528,13 mq	964 453,34	4	62 112,52	2	31 056,26	3
	F2	104 681,92 mq		4	418 727,68	2	209 363,84	3
	F3	81 886,55 mq		5	409 432,75	5	409 432,75	5
	*F4	762 356,74 mq		4	3 049 426,96	2	1 524 713,48	3
	<b>TOTALE PARZIALE</b>			<b>964 453,34 mq</b>	<b>964 453,34</b>			
G - INCOLTO	G1	76 152,71 mq	152 132,59	4	304 610,84	5	380 763,55	4,5
	G2	19 648,75 mq		5	98 243,75	5	98 243,75	5
	G3	20 629,85 mq		5	103 149,25	5	103 149,25	5
	G5	35 701,28 mq		4	142 805,12	2	71 402,56	3
	<b>TOTALE PARZIALE</b>			<b>152 132,59 mq</b>	<b>152 132,59</b>			
			<b>1 286 596,95</b>		<b>5 411 024,28</b>		<b>3 636 915,50</b>	
			<b>TOTALE (f)</b>		<b>TOTALE (g)</b>		<b>TOTALE (h)</b>	

4,21

**VALORE  
PONDERATO  
(g)/(f)=(i)**

2,83

**VULNERABILITA'  
PONDERATA  
(h)/(f)=(l)**

3,52

**SENSIBILITA'  
(i)+(l)/2**

con il simbolo \* sono indicate le tessere che interessano più unità di paesaggio

## 5. Appendice

## 5.1 ANALISI DELLA DINAMICA STORICA: INDICI UTILIZZATI

---

Pagine estratte da:

REGIONE TOSCANA - LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DEGLI  
IMPIANTI EOLICI

Febbraio 2004



## APPENDICE II

### CALCOLO DEGLI INDICI DI SHANNON, HILL E SHARPE

Nell'effettuare l'analisi di un'area, allorché si produce una cartografia tematica di uso del suolo, è utile lo studio della composizione del mosaico delle tessere che la compongono, in base ai seguenti indici messi a punto dalle ricerche di ecologia del paesaggio:

- Indice di dominanza di Shannon
- Numero della diversità di Hill
- Change Index di Sharpe

L'analisi di questi indici, permette di approfondire lo studio relativo alla complessità degli usi del suolo, andando a valutare la distribuzione e la grandezza delle singole tessere.

Con l'indice di Dominanza di Shannon l'esperto è in grado di capire se il mosaico paesaggistico dell'Area di Studio è caratterizzato da "tessere" (ovvero poligoni) di grande dimensione, con una risultante semplicità del paesaggio, oppure da piccole "tessere" con un'elevata frammentazione paesaggistica, o ancora da situazioni miste.

L'Indice di Dominanza di Shannon viene così calcolato:

$$D_1 = \ln(n) + \sum (n_i/N) * \ln(n_i/N)$$

Dove:  $n_1$  = superficie della singola "patch"

$N$  = superficie totale

$n$  = numero delle classi di uso del suolo

All'aumentare dell'indice di Shannon corrisponde un aumento della dominanza di determinate "tessere" sulle altre.

Il Numero di Hill, invece è in grado di quantificare la dominanza di un preciso numero di usi del suolo per una determinata area. Il valore ottenuto applicando la formula di Hill è strettamente legato all'indice di Shannon e non è mai superiore al numero delle classi di uso del suolo che compongono un determinato mosaico paesaggistico.

Il Numero di Hill viene così calcolato:

$$N_1 = e^{-\sum (n_i/N) * \ln(n_i/N)}$$

Dove:  $n_1$  = superficie della singola "tessera"

$N$  = superficie totale

$n$  = numero delle classi di uso del suolo

Accompagnando lo studio di questi due indici con il calcolo del numero di "tessere", la loro deviazione standard, la loro superficie media, nonché con la distribuzione degli usi del suolo dell'area in analisi, è possibile avere un'idea chiara delle peculiarità del mosaico paesaggistico ed in particolare della sua complessità.

Lo studio di questi indici acquista un significato maggiore se vengono presi in considerazione per un'analisi multitemporale, come nel caso dello studio dell'AIL. Infatti, confrontando i valori calcolati per diversi periodi di una stessa area, è possibile mettere in evidenza la tendenza alla semplificazione o alla complessità del suo mosaico paesaggistico, consentendo importanti osservazioni sulla "fragilità" o sul "degrado" del paesaggio in analisi.

Nel caso dell'analisi multitemporale è utile anche il calcolo del "CHANGE INDEX DI SHARPE", che permette di evidenziare in maniera veloce quelle che sono le caratteristiche particolari delle dinamiche evolutive tra due diversi periodi, nella stessa area di indagine.

L'Indice di Sharpe viene così calcolato:

$$C = [(pk2-pk1)/ t2-t1]/S$$

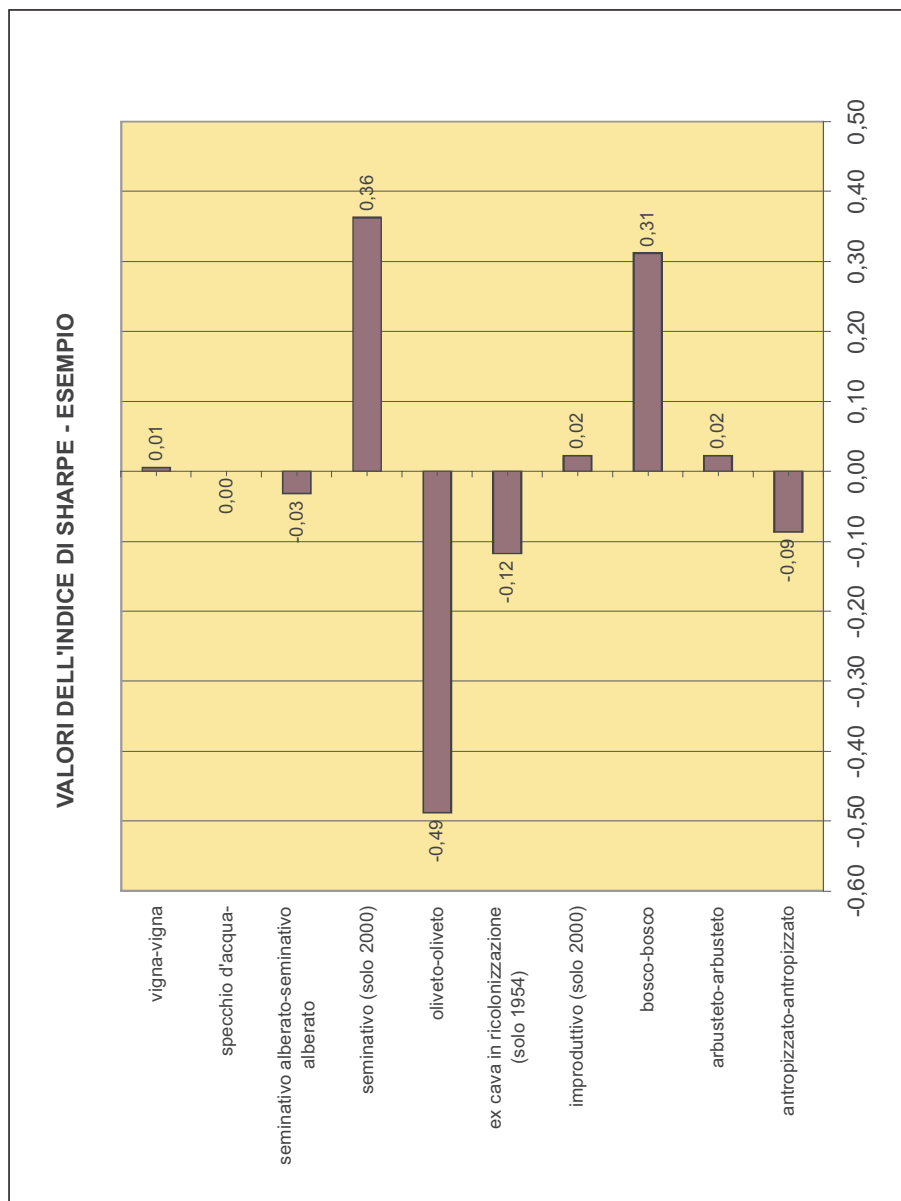
Dove:

pk1= superficie della singola classe di uso del suolo all'anno t1 espressa in Ha

pk2 = superficie della singola classe di u.d.s. all'anno t2 (t2>t1) espressa in Ha

S = superficie totale dell'area espressa in Km<sup>2</sup>

Per spiegare la sua utilità viene qui di seguito mostrato un grafico di esempio.



Come si può notare, nel grafico sono messi in evidenza valori (positivi o negativi) in relazione ai diversi usi del suolo. Valori positivi dell'Indice di Sharpe, stanno ad indicare un aumento della presenza di un determinato uso del suolo nel periodo in analisi (in questo caso 1954-2000), mentre un valore negativo indica una sua diminuzione.

In particolare, nel grafico si nota che tra il 1954 ed il 2002, nell'area analizzata, un valore negativo domina su tutti gli altri, mentre due sono quelli positivi di una certa "consistenza".

Questa distribuzione dei valori sta a significare che l'evoluzione dominante dell'area nel periodo ha interessato specialmente la classe "oliveto" (-0.49), la quale si è "trasformata" soprattutto in "bosco"(0.36) o "seminativo"(0.31).

In conclusione, tramite queste analisi è possibile mettere in evidenza caratteristiche che generalmente non sono immediate nella percezione di un determinato paesaggio. I risultati ottenuti con questo tipo di analisi, oltre che come elemento di valutazione della effettiva "fragilità" o "caratterizzazione" degli scenari dell'area di studio, sono utili come "supporto decisionale" per la valutazione della sensibilità, poiché un particolare elemento in contesti diversi può assumere significato diverso.

Per il calcolo degli Indici in questione è sufficiente applicare i formulari alle basi di dati degli usi del suolo provenienti dagli strati informativi prodotti su base G.I.S., con un "semplice" foglio di calcolo quale Microsoft Excel.

## 5.2 DATI COMPLESSIVI RELATIVI ALLE SOGLIE STORICHE ESAMINATE

---

