



**PROVINCIA DI VARESE**  
*Assessorato alla Tutela Ambientale*

## **PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI VARESE**

*L.R. 14/98 – Nuove Norme per la disciplina e coltivazione di sostanze minerali di cava*



### **STUDIO D'INCIDENZA**

**Allegato A: - Monitoraggio habitat**

**Allegato B: - Monitoraggio Fauna**

**Allegato C: - Sintesi descrittive, Schede e Carte ATE - Cave di Recupero**



**PROVINCIA di VARESE**

**SETTORE ECOLOGIA ED ENERGIA**

Attività Suolo e Sottosuolo

*Legge 14/98 - Nuove Norme per la disciplina e coltivazione di sostanze minerali di cava.*

***PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI VARESE***

**STUDIO D'INCIDENZA**

**(D.G.R.L. n. 7/14106 del 8 agosto 2003)**

## **Piano Cave della Provincia di Varese – Studio d’incidenza**

Lo studio d’incidenza per il nuovo Piano Cave della Provincia di Varese è stato redatto dai tecnici del Settore Ecologia ed Energia della Provincia di Varese. Si elencano di seguito i nominativi e le qualifiche di coloro che hanno partecipato alla redazione dello studio d’incidenza con l’indicazione delle attività svolte e dei documenti predisposti.

### **Responsabile del procedimento**

**Ing. Susanna Capogna**

**Ingegnere (Albo Provinciale Varese n° 1626)  
Dirigente Responsabile Settore Ecologia ed Energia**

### **Progettisti:**

**Dr. Gian Luigi Traversi**

**Geologo (Elenco Speciale Lombardia n° 59)  
Responsabile Attività Suolo e Sottosuolo  
Progettista estensore Piano Cave Provincia Varese**

*Relazioni:*

Studio d’incidenza

*Carte:*

Allegato 1- Carta 1:50.000

S.I.C.-Zone protezione speciale-A.T.E.-Cave recupero

Allegati 2, 3, 4 e 5 – Carte 1:10.000

S.I.C.-Zone protezione speciale-A.T.E.-Cave recupero

**Dr.Danilo Baratelli**

**Naturalista**

**Funzionario Attività Rifiuti Urbani-Risorse Idriche**

*Relazioni:*

Collaborazione specialistica alla redazione dello  
“Studio d’incidenza”

*Carte:*

Collaborazione alla stesura degli allegati cartografici

Allegati 2, 3, 4 e 5 – Carte 1:10.000

S.I.C.-Zone protezione speciale-A.T.E.-Cave recupero

## STUDIO D' INCIDENZA

### Indice

<b>Piano Cave della Provincia di Varese .....</b>	<b>pag</b>	<b>5</b>
Contenuti del Piano .....	pag	5
Ambito di applicazione .....	"	5
Definizioni .....	"	5
Ambiti territoriali estrattivi .....	"	8
Cave di recupero .....	"	9
Giacimenti sfruttabili .....	"	9
<b>Filosofia di pianificazione .....</b>	<b>pag</b>	<b>11</b>
Premessa .....	"	11
Piano Direttore .....	"	11
Pianificazione: Analisi .....	"	11
Identificazione Giacimenti .....	"	12
Individuazione bacini di produzione e Ambiti Territoriali Estrattivi .....	"	12
Metodo esecutivo .....	"	13
Sistema Informativo Territoriale .....	"	13
<b>Pianificazione Attività Estrattive, Indici di Qualità, Esclusione SIC-ZPS .....</b>	<b>pag</b>	<b>15</b>
Indice di qualità naturalistica ecosistemica medio .....	"	15
Indice di qualità paesistica .....	"	17
Siti di interesse Comunitario (SIC) .....	"	20
Zone di Protezione Speciale (ZPS) .....	"	20
Pianificazione delle attività estrattive: Esclusione SIC e ZPS .....	"	20
<b>Studio d'incidenza .....</b>	<b>pag</b>	<b>22</b>
Normativa di riferimento .....	"	22
Natura 2000 .....	"	23
SIC e ZPS della Provincia di Varese .....	"	24
Impatti potenziali dell'attività estrattiva .....	"	26
Piano Cave: obiettivi ed effetti della proposta adottata .....	"	26
Criteri e procedure per lo studio d'incidenza .....	"	27
SIC e ZPS analizzati .....	"	27
Monitoraggio habitat .....	"	30
Monitoraggio fauna .....	"	32
IT2010014 "Turbigaccio, boschi di Castelletto, lanca di Bernate .....	"	34
IT2010012 "Brughiera del Dosso" .....	"	38
IT2010013 "Ansa di Castelnovate" .....	"	45
IT2010010 "Brughiera del Viganò" .....	"	47
IT2010007 "Palude Brabbia" .....	"	51
IT2010005 "Monte Martica" .....	"	55
IT2010003 "Versante Nord Campo dei Fiori" .....	"	59
IT2010002 "Monte Legnone e Chiusarella" .....	"	60
<b>Conclusioni .....</b>	<b>pag</b>	<b>61</b>

<b>Norme di tutela ambientale contenute nella Normativa Tecnica .....</b>	<b>pag</b>	<b>64</b>
<b>TITOLO II: Norme tecniche comuni .....</b>	<b>pag</b>	<b>64</b>
Art. 17: Stoccaggi di materiali di cava .....	"	64
Art. 24: Tutela delle acque sotterranee .....	"	64
Art. 25: Tutela della permeabilità dell'acquifero .....	"	64
<b>TITOLO IV: Recupero ambientale .....</b>	<b>pag</b>	<b>64</b>
Art. 38 : Modalità di esecuzione delle opere di recupero e comunicazioni .....	pag	64
Art. 39 : Recupero provvisorio e opere di compensazione .....	"	65
Art. 40 : Opere in verde .....	"	65
Art. 41 : Riutilizzo delle aree di cava .....	"	65
Art. 42 : Recupero ad uso naturalistico .....	"	66
Art. 43 : Recupero ad uso agricolo .....	"	66
Art. 44 : Recupero ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato .....	"	67
Art. 45 : Recupero ad uso insediativo .....	"	67
Art. 46 : Recupero del fondo cava, dei gradoni e delle scarpate meno acclivi .....	"	67
Art. 47 : Recupero delle scarpate piu' acclivi e riporti al piede .....	"	67
Art. 48 : Perimetro dei laghi di falda .....	"	68
Art. 49 : Garanzie finanziarie .....	"	68
<b>TITOLO V: Norme finali e transitorie .....</b>	<b>pag</b>	<b>68</b>
Art. 50 : Zoning A.T.E. ....	"	68
Art. 51 : Cave di Recupero .....	"	69

## **TAVOLE ALLEGATE**

- ALLEGATO 1: S.I.C. e Z.P.S. – A.T.E. e CAVE di RECUPERO – Scala 1:50.000
- ALLEGATO 2: S.I.C. IT2010012 - IT2010013 - IT2010014 - ZPS Boschi Ticino - ATEg1 “Cave del Ticino”, Rg1 “Bonini” - Scala1:10.000
- ALLEGATO 3: S.I.C. IT2010010 - IT2010011- IT2010012 - IT2010013 -IT2010014 - ZPS Boschi Ticino - ATEg8 “Cave Riunite”, Rg1”Bonini”, Rg3 “Porto Torre” - Scala1:10.000
- ALLEGATO 4: S.I.C. IT2010007 - IT2010008 - IT2010006 - ZPS Palude Brabbia – ZPS Lago di Varese - ATEc1 “Holcim Fabrik” - Scala1:10.000
- ALLEGATO 5: S.I.C. IT 2010001-2010002-2010003-2010005 - ZPS Parco Campo dei Fiori - Rp1 “La Rasa” - Scala1:10.000

## **Piano Cave della Provincia di Varese**

### ***Contenuti del Piano***

Il Piano delle Cave della Provincia di Varese è stato elaborato in conformità ai "criteri per la formazione dei piani cave provinciali" emanati dalla Regione Lombardia con le deliberazioni della Giunta Regionale n. 6/41714 del 26 febbraio 1999 e n. 6/49320 del 31/3/2000, in applicazione dell'art. 5 della legge regionale n. 14 del 8 agosto 1998 e nel rispetto dei contenuti dell'art. 6 della medesima legge.

In particolare il Piano Cave:

- a) individua i giacimenti sfruttabili;
- b) identifica gli ambiti territoriali estrattivi, compresi quelli ubicati nelle aree protette ai sensi della l.r. 86/83;
- c) definisce i bacini territoriali di produzione a livello provinciale;
- d) individua le aree di riserva di materiali inerti, da utilizzare esclusivamente per le occorrenze di opere pubbliche;
- e) identifica le cave cessate da sottoporre a recupero ambientale;
- f) stabilisce la destinazione d'uso delle aree per la durata dei processi produttivi e la loro destinazione finale al termine dell'attività estrattiva;
- g) determina, per ciascun ambito territoriale estrattivo, i tipi e le quantità di sostanze di cava estraibili, in rapporto ad attività estrattiva esistente, consistenza del giacimento, caratteristiche merceologiche, tecnologie di lavorazione, bacini di utenza (provinciali-nazionali);
- h) stabilisce le normative generali applicabili a tutte le attività estrattive per la coltivazione e il recupero ambientale che devono essere osservate per ciascun bacino territoriale di produzione in rapporto alle caratteristiche idrogeologiche, geotecniche ed al tipo di sostanze di cava estraibili.

### **Ambito di applicazione**

Il Piano Cave si applica ai materiali di seconda categoria di cui al r.d. 29 luglio 1927 n. 1443, disciplinati dalla l.r. 8 agosto 1998 n. 14 "Nuove norme per la disciplina di sostanze minerali di cava".

### **Definizioni**

Al fine dell'applicazione del presente Piano si intende per :

a) **Ambito territoriale estrattivo:** l'unità territoriale di riferimento in cui è consentita l'attività estrattiva nel periodo di validità del piano cave; può comprendere uno o più insediamenti produttivi ciascuno costituito da cava, impianti ed attività connesse.

*Sono individuati nell'allegato A e contraddistinti dalla sigla ATE+ settore (minuscolo) + numero progressivo di identificazione ambito ( es. ATEg10).*

**a1) Area estrattiva :** area in cui è prevista l'estrazione di sostanze minerali di cava. E' identificata all'interno dell'ambito territoriale estrattivo.

*Sono individuate nell'allegato A e contraddistinte dalla sigla E.*

**a2) Cava:** unità dell'ambito territoriale estrattivo caratterizzata da omogeneità di conduzione dell'attività estrattiva. E' identificata all'interno dell'area estrattiva di ogni ambito territoriale estrattivo.

*Sono individuate nell'allegato A e contraddistinte dalla sigla C + numero.*

**a3) Area impianti e di stoccaggio:** aree incluse nell'A.T.E. adibite ad attività di lavorazione, trasformazione e deposito temporaneo del materiale estratto e/o lavorato.

*Sono individuate nell'allegato A e indicate con la sigla Is.*

**a4) Area per le strutture di servizio:** aree incluse nell'A.T.E. adibite a strutture connesse all'attività estrattiva. Le aree di servizio possono essere individuate sia all'interno che all'esterno dell'area estrattiva.

*Sono individuate nell'allegato A e contraddistinte con la sigla S1 nel caso di uffici, autorimesse, magazzini e con S2 nel caso di strade di accesso, piste perimetrali e piazzali di manovra.*

**a5) Area di Rispetto:** area, inclusa nell'A.T.E., circostante le aree definite in precedenza, necessaria a garantire un corretto rapporto tra l'area d'intervento ed il territorio adiacente.

*Sono individuate nell'allegato A e contraddistinte con la sigla T1 nel caso in cui sottendono in toto o in parte il Giacimento connesso all'A.T.E., con la sigla T2 nel caso di altre aree e T3 nel caso in cui si individua un'area di rispetto transitoria dove il P.R.G. prevede una destinazione urbanistica alternativa.*

b) **Cava di recupero:** cava cessata in cui è consentita la temporanea ripresa dell'attività estrattiva al solo fine di consentirne il recupero ambientale secondo tempi e modalità stabiliti nel progetto di sistemazione ambientale.

*Sono individuate nell'allegato **B** e contraddistinte dalla sigla **R** + settore + numero progressivo.*

c) **Cava di riserva:** cava destinata alla produzione di materiali inerti da utilizzare esclusivamente per le occorrenze di opere pubbliche.

*Considerato che il presente piano non prevede cave di riserva, in quanto non risultano approvati progetti esecutivi di grandi opere pubbliche, le stesse non sono state individuate nell'allegato **C**.*

d) **Giacimento sfruttabile:** parte del territorio provinciale interessata dalla presenza di risorse minerali di cava priva di vincoli non eliminabili e ostacoli che ne impediscano lo sfruttamento.

*Sono individuati nell'allegato **D** e contraddistinti dalla sigla **G** + numero + settore.*

All'interno degli ambiti territoriali estrattivi possono essere attivate le nuove cave o l'ampliamento di cave già attive, sulla base di progetti presentati ai sensi degli artt. 9-10 delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Cave, in conformità alle prescrizioni contenute nelle schede relative ad ogni singolo ambito territoriale. (*art. 5 N.T.*)

Il limite dell' "Area Estrattiva" di ogni ambito territoriale estrattivo è da considerarsi vincolante; si possono consentire modifiche a tale limite solo nelle zone di raccordo con le pregresse attività estrattive.

I limiti delle "Aree di servizio" e delle "Aree di Impianto e Stoccaggio" sono da considerarsi indicativi; la delimitazione esatta di queste aree sarà definita nel progetto dell'A.T.E.

La delimitazione delle "Aree di Rispetto" potrà essere definita con maggior dettaglio all'interno del progetto d'ambito che deve anche identificare le aree da sottoporre a recupero ambientale e le aree da sottoporre a compensazione ambientale.

Modifiche al perimetro dell'A.T.E. potranno essere consentite, all'atto della approvazione del progetto d'ambito, qualora le cause che impediscono l'identificazione dell'ambito territoriale estrattivo siano adeguatamente motivate e documentate.

I giacimenti, qualora non siano stati identificati in toto o in parte, come Aree Estrattive (Zone E) all'interno degli Ambiti Territoriali Estrattivi, non sono oggetto di escavazione pur essendo sottoposti a tutela agli effetti dell'art. 10 della l.r. 14/98, in quanto incompatibili prescrizioni da parte dei Piani regolatori Comunali, anche successive allo scadere dell'efficacia



del piano, dovranno essere motivate tenendo conto delle conseguenze sulla risorsa. ( Art. 8 N.T).

L'attività estrattiva è consentita, oltre che negli A.T.E. anche nelle Cave di Recupero, in quanto il riassetto e la sistemazione ambientale di tali cave possono essere autorizzati sulla base di progetti presentati, in conformità alle prescrizioni contenute nelle schede relative ad ogni singola cava di recupero (*art 6 N.T.*).

Nelle schede di riferimento di cui all'Allegato B alle N.T. per ogni singola cava di recupero, viene indicato se il limite areale ed il volume commerciabile siano da ritenersi indicativi o vincolanti.

Il progetto di recupero dovrà definire l'area d'intervento e indicare i volumi di materiale da commercializzare. Tali volumi dovranno attenersi ai valori riportati nelle schede, qualora siano stati indicati come vincolanti. Negli altri casi, i volumi commerciabili non dovranno comunque superare la soglia massima del 25% oltre i valori indicativi riportati nelle schede di riferimento.

Per gli altri settori, trattandosi di cave di monte con problemi geotecnici complessi, la definizione delle aree e dei volumi è demandata alle verifiche di progetto in conformità con le indicazioni e le note contenute nelle relative schede.

### **Ambiti territoriali Estrattivi**

Nelle **tabelle a), b), c)** sono riportati i principali dati volumetrici e di superficie che identificano gli ambiti territoriali estrattivi dei settori ghiaia e sabbia, materiali per cemento e pietra ornamentale. Le unità di misure sono **m<sup>3</sup>** per i volumi e **m<sup>2</sup>** per le superfici.

**Tabella a) Settore ghiaia e sabbia – Ambiti Territoriali Estrattivi**

<b>Ambito estrattivo</b>	<b>Comune</b>	<b>Sterro</b>	<b>Volume utile</b>	<b>Prod. Dec.</b>	<b>Sup. ambito</b>	<b>Area estr.</b>	<b>Area ampl.</b>
ATEg1 Cave Ticino	Lonate P.	7.837.480	7.485.309	4.000.000	789.901	374.493	234.781
ATEg2 Calderona	Lonate P.	5.969.493	5.614.706	4.600.000	1.128.960	301.143	236.525
ATEg3 Ex Minicava	Uboldo	4.013.643	3.773.563	2.000.000	566.919	201.987	160.053
ATEg4 Fusi	Gerenzano	5.381.991	4.976.283	2.000.000	1.102.616	305.704	270.472
ATEg5 Lari	Gorla Min.	6.274.759	5.935.169	2.200.000	1.571.136	264.041	226.393
ATEg5 Georisorse	Cislago	5.451.133	5.175.990	2.200.000	1.571.136	229.812	183.429
ATEg6 Premazzi	Gornate O.	3.750.950	3.580.526	2.000.000	444.916	196.453	113.616
ATEg7 Valli	Cantello	7.414.590	5.853.884	2.000.000	629.515	242.062	170.110
ATEg8 Frutteto	Somma L.	4.217.254	3.953.699	1.200.000	595.765	175.703	175.703
<b>Totale</b>	<b>50.311.293</b>	<b>50.311.293</b>	<b>46.349.129</b>	<b>22.200.000</b>	<b>6.829.728</b>	<b>2.291.398</b>	<b>1.771.082</b>

**Tabella b) Settore materiali per cemento – Ambiti Territoriali Estrattivi**

Ambito estrattivo	Comune	Sterro	Volume utile	Prod. Vent.	Sup. ambito	Area estrat.	Area ampl.
ATEc1 Fabrik	Casale L.	127.000	127.000	127.000	128.660	31.698	0
ATEc2 Faraona	Travedona M.	5.837.895	5.199.502	4.800.000	575.378	224.451	98.615

**Tabella c) Settore pietra ornamentale – Ambiti Territoriali Estrattivi**

Ambito estrattivo	Comune	Sterro	Volume utile	Prod. Vent.	Sup. ambito	Area estrat.	Area ampl.
ATEo1 Bonomi	Cuasso	483.189	424.932	460.000	284.072	32.810	19.419
ATEo1 Subalpina	Cuasso	510.982	448.012	460.000	284.072	47.183	20.990

**Cave di Recupero**

Nelle **tabelle d), e)**, sono riportati i principali dati volumetrici che identificano le cave di recupero del settore ghiaia e sabbia, e pietrisco. Le unità di misure sono **m<sup>3</sup>** per i volumi e **m<sup>2</sup>** per le auperfici.

**Tabella d) - Settore ghiaia e sabbia – Cave di Recupero**

Cava di recupero	Comune	Area	Volume autorizzato	Volume commerciabile	Note
Rg1 Bonini	Vizzola T.	161.000	170.000	100.000	Volume stimato residuo al settembre 2002
Rg2 Celidonia	Vedano O.	70.000	442.000	442.000	Volume autorizzato a marzo 2003 (vincolante)
Rg3 Porto Torre	Somma L.	235.000	723.000	300.000	Volume stimato residuo al settembre 2002
Rg5 Redi	Samarate			100.000	Volume indicativo di riferimento (non vincolante)
Rg6 Femar	Viggiù			100.000	Volume indicativo di riferimento (non vincolante)
Rg7 Trigo	Brezzo B.	175.000		1.041.000	Volume massimo (vincolante)
Rg8 Coppa	Cantello	134.000		1.550.000	Volume indicativo di riferimento (non vincolante)
			<b>Totale</b>	<b>3.633.000</b>	

**Tabella e) - Settore Pietrisco – Cave di Recupero**

Cava di recupero	Comune	Area	Volume autorizzato	Volume commerciabile	Note
Rp1 La Rasa	Varese			?	Verifica Progetto (art. 25 N.T.A. Campo Fiori)
Rp2 Salnova	Saltrio	126.000	1.851.000	1.851.000	Volume autorizzato a luglio 2003 (vincolante)

## Giacimenti

Nelle tabelle f), g), h) sono riportati i principali dati volumetrici che identificano i giacimenti di ghiaia e sabbia, materiali per cemento e di pietra ornamentale.

**Tabella f) – Settore Ghiaia e Sabbia - Giacimenti**

CODICE GIAC.	ID	COD	Comune	Volume totale (m <sup>3</sup> )	Volume utile (m <sup>3</sup> )	Area Giacimento (m <sup>2</sup> )	Area Ampliamento (m <sup>2</sup> )	Indice_Giac_ (t)	Indice_utenza
G1g	H1g	1	Lonate P.	7.837.480	7.485.309	394.151	234.781	0,74	0,75
G2g	H2g	2	Lonate P.	5.969.493	5.614.706	320.068	236.525	-0,37	0,75
G3g	H3g	3	Uboldo	4.013.643	3.773.563	217.041	160.053	-0,51	0,5
G4g	H4g	4	Gerenzano	5.381.991	4.976.283	324.659	270.472	-0,87	0,5
G5g	H5g	5	Gorla Minore Marnate	12.266.675	11.615.822	497.782	433.902	0,85	0,5
G6g	H6g	6	Cislago	10.726.504	10.160.413	451.919	377.394	0,75	0,5
G7g	H8g	7	Gornate Olona Venegono Inf.	3.750.950	3.580.526	209.336	113.616	0,34	1
G8g	H9g	8	Cantello	23.416.619	18.428.931	540.098	446.431	1,58	1
G9g	H11g	9	Somma L.	9.438.835	9.026.887	297.550	274.633	1,62	0,75
G10g	26	37	Lonate P.	22.041.799	21.255.317	822.170	786.482	2,24	0,75
G11g	29	38	Malnate	5.530.593	4.684.168	185.265	169.285	0,50	1
G12g	1	14	Tradate	6.015.183	5.795.753	239.541	219.430	1,08	0,5
G13g	2	15	Gorla Mag.	20.755.850	20.096.531	703.673	659.319	2,36	0,5
G14g	4	17	Gorla Min.	14.900.782	13.852.460	558.828	524.161	0,57	0,5
G15g	8	21	Cislago	14.675.132	13.681.030	525.472	497.051	1,00	0,5

**Tabella g) – Materiali per cemento**

Giacimento	Comune	Sterro (m <sup>3</sup> )	Volume Utile (m <sup>3</sup> )	Cappellaccio (m <sup>3</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	H media (m)
G1c	Casale Litta	127.000	127.000	0	35.064	32
G2c	Travedona-Ternate	14.489.262	13.023.422	1.465.840	361.528	70
G3c	Caravate	8.300.000	8.300.000	0	322.694	

**Tabella h) – Pietra Ornamentale**

Giacimento	Comune	Sterro (m <sup>3</sup> )	Volume Utile (m <sup>3</sup> )	Cappellaccio (m <sup>3</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	H media (m)
G1o	Cuasso al M.	3.366.173	3.071.888	294.285	149.620	105

## ***Filosofia di Pianificazione***

### **Premessa**

Il nuovo piano cave interessa più settori merceologici ponendosi in una logica di continuità rispetto alle previsioni di quello precedente dove essa rappresenta la giusta risposta alle necessità di pianificazione. Si è ritenuto opportuno procedere ad una pianificazione da zero, senza quindi considerare gli attuali ambiti estrattivi, determinando le risorse potenziali in base alla presenza della risorsa, dei vincoli e di valutazioni di ordine ambientale – urbanistico – ecologico. Successivamente attraverso il confronto con lo stato di fatto si è proceduto alla definizione dei giacimenti ed alla identificazione degli ambiti territoriali estrattivi.

### **Piano direttore**

Il lavoro di prima fase, anticipato dalla redazione del **piano direttore** (criteri e procedure), è stato svolto in parallelo su più fronti:

- identificazione della risorsa, cioè delle zone ove sarebbe possibile ricavare il materiale per quel determinato settore merceologico (carte minerarie sviluppate mediante anche sopralluoghi, partendo dai livelli conoscitivi forniti dalle carte litologiche e idrogeologiche), valutata la qualità del materiale estraibile dal punto di vista delle caratteristiche mineralogico-tecniche in rapporto ai costi di estrazione, lavorazione, trasporto con riferimento al bacino d'utenza, nonché la presenza di materiale in quantità sufficiente a qualificarne la coltivazione dal punto di vista economico (anche in relazione ai costi sociali ed ambientali);
- identificazione dei vincoli territoriali di vario livello (vincoli normativi o fisici-geografici ineliminabili, indirizzi della pianificazione locale, anticipazione di scelte in divenire);
- identificazione della domanda (bacini di utenza – calcolo dei fabbisogni);
- costruzione di indici atti a generare una sorta di classifica delle risorse potenziali in modo da consentire una valutazione multicriteria delle possibili scelte (in base a fattori minerari, ecologici/naturalistici, paesistici).

### **Pianificazione: Analisi**

A questo punto si è passati alla seconda fase, cioè l'introduzione, nel processo di pianificazione della realtà territoriale, dello stato di fatto delle cave e delle analisi/studi effettuati in relazione a fabbisogni, utenza, ecc.

La finalizzazione di quest'attività è stata la redazione della carta dei giacimenti, cioè, come previsto nella D.G.R.L., la perimetrazione su carta tecnica regionale della superficie

interessata dalla presenza della risorsa priva di vincoli ineliminabili e ostacoli che ne impediscano lo sfruttamento, facendo riferimento però, in prima istanza, a quelli attigui ad aree già oggetto di attività di cava.

### **Identificazione Giacimenti**

L'identificazione dei giacimenti rappresenta una importante tappa del piano perché il giacimento costituisce prescrizione del piano cave agli effetti dell'art. 10 della L.R. 14/98 e cioè rappresenta una sorta di vincolo di salvaguardia della risorsa sul territorio in quanto prescrizioni incompatibili da parte dei P.R.G., anche successive allo scadere dell'efficacia del piano cave, dovranno essere motivate tenendo conto delle conseguenze sulla risorsa medesima.

Di tutti i giacimenti è stata effettuata, mediante la realizzazione di modelli matematici del terreno (confronto "stato iniziale/stato finale"), la stima presunta dei volumi disponibili.

Per i settori afferenti alle argille ed ai pietrischi speciali non è stato possibile identificare dei giacimenti e quindi degli Ambiti Territoriali Estrattivi, in quanto la mancanza di dati geominerari di dettaglio, la ridotta dimensione delle risorse potenziali, l'assenza di cave attive, nonché le condizioni infrastrutturali e urbanistiche a contorno non hanno consentito di definire in modo "certo" dei possibili giacimenti.

### **Identificazione dei bacini di produzione e degli Ambiti Territoriali Estrattivi**

La fase successiva è stata la definizione dei bacini di produzione e quindi, a seguire, l'identificazione degli ambiti territoriali estrattivi.

Gli ambiti territoriali estrattivi sono stati identificati tenendo conto dei seguenti parametri:

- 1) Volume di mercantile da estrarre nel periodo di efficacia del Piano Cave;
- 2) Produzione media annuale prevista;
- 3) Bacini territoriali di produzione;
- 4) Bacino di utenza dei prodotti;
- 5) Classificazione dei giacimenti;
- 6) Ubicazione dei giacimenti e domanda di materiale;
- 7) Entità delle riserve per ogni singolo giacimento;
- 8) Variazione della qualità mineraria nell'ambito del giacimento;
- 9) Parametri di coltivazione e geometria dello scavo;
- 10) Interferenza con infrastrutture.

Gli ambiti estrattivi sono stati individuati in via prioritaria entro le aree di giacimento contigue a quelle già interessate dall'attività estrattiva.

Il calcolo volumetrico dei giacimenti effettuato preventivamente ha consentito di stimare il volume utile di materiale mercantile potenzialmente estraibile al fine di verificare il soddisfacimento dei fabbisogni.

Verificato che la potenzialità produttiva dei giacimenti è risultata superiore al fabbisogno, per determinare i nuovi ambiti territoriali estrattivi si è proceduto all'esclusione dei giacimenti che non hanno presenza di ambiti previsti nel Piano Cave vigente (1° livello di scelta) o di cave di recupero (2° livello di scelta) .

Sono stati poi accorpati i giacimenti, per bacino di produzione e per il settore ghiaia e sabbia, in base all'analisi dei bacini di utenza, e sono state differenziate le valutazioni in funzione del valore strategico del bacino (rapporto domanda-offerta potenziale).

Verificate quindi le produzioni attuali dei bacini di produzione di ghiaia e sabbia si è intervenuto prevedendo soluzioni compensative finalizzate ad equilibrare l'offerta dei bacini di produzione con la domanda dei bacini di utenza.

Dopo di che, considerando in primo luogo la strategicità dei bacini di produzione si sono individuate ed assegnate le produzioni ad ogni ambito territoriale estrattivo tenendo conto anche delle riserve dei giacimenti rapportate al contesto territoriale e alle necessità d'utenza.

Identificati gli ambiti si sono definite le destinazioni d'uso delle aree (sia di produzione, sia di servizio, sia di transizione) per la durata dei processi produttivi e la loro destinazione finale al termine dell'attività estrattiva, il tutto riferito alle norme tecniche di coltivazione e di recupero, riassunte a livello generale nella normativa di piano (norme tecniche del piano) e richiamate a livello di ambito territoriale estrattivo (ATE).

### **Metodo Esecutivo**

Richiamata la logica di pianificazione utilizzata e precedentemente descritta, il metodo esecutivo di tale logica è ascrivibile in estrema sintesi a due filoni: uno di ordine selettivo e l'altro di ordine qualitativo.

Quello selettivo in sostanza ha mirato alla differenziazione tra area dove è possibile prevedere una futura escavazione e quelle dove tale possibilità è preclusa (per impedimenti insuperabili di diverso genere o perché fortemente sconsigliata per diversi motivi), quello qualitativo ha consentito dapprima di caratterizzare e poi di selezionare le aree di possibile escavazione utilizzando specifici parametri analitici: indici di qualità mineraria<sup>(1)</sup>, naturalistica<sup>(2)</sup>, paesistica<sup>(3)</sup>.

Il tutto quindi con la finalità di non limitare il piano cave agli aspetti più propriamente "minerari" ma di cercare di orientare le scelte tenendo in considerazione, così come previsto

nel piano direttore, aspetti di imprescindibile valenza quali quelli urbanistici, paesistici e naturalistici.<sup>1</sup>

### **Sistema Informativo Territoriale**

Altro elemento importante è stato il ricorso allo strumento informatico: è, infatti, opportuno specificare che tutte le carte e le analisi di piano sono state effettuate utilizzando il sistema informativo territoriale, informatizzando ogni singolo elemento del piano a partire dal momento della sua costruzione, avendo la finalità di realizzare il piano stesso come effettivo sistema di supporto alle decisioni e non un piano informatizzato a consuntivo.

Ciò ha comportato un notevole dispendio di energie in fase di costruzione dei singoli strati informativi di base (carta litologica, mineraria, vincoli, ecc) ma ha consentito nelle fasi di analisi ed elaborazione la realizzazione di operazioni che con normali sistemi sarebbero state in alcuni casi addirittura impossibili (vedasi elaborazioni effettuate con il modulo grid di arc/info), in altri casi estremamente lunghe e complesse (vedasi operazioni di identity con arc/info).

---

<sup>1</sup> (1) Rel. Tecnica, Relaz. Geomineraria ; (2) Rel. Tecnica, Relaz. Forestale; (3) Rel Tecnica, Relaz. Urbanistica

## Pianificazione attività estrattiva: Indici di qualità – Esclusione SIC

### Indice di qualità naturalistica ecosistemica medio

L'indice "IQNEM" è stato elaborato sull'intero territorio provinciale (vedi relazione forestale).

Esso è basato sui seguenti parametri:

- a) Struttura della vegetazione (SVe);
- b) Ricchezza floristica (RFl);
- c) Rarità di specie (RSp);
- d) Maturità o distanza del climax (DCx);
- e) Specificità d'habitat (SHa);
- f) Disturbo o uso antropico (USa).

L'IQNEM, corrispondente alla sommatoria dei sei indici, esprime la valenza ambientale "media" di ogni tipo di vegetazione, riferendosi alle sue caratteristiche fisionomiche e strutturali più frequenti.

Di seguito vengono brevemente riportati i valori di ogni singolo parametro.

#### ◆ **Struttura della vegetazione (Sve)**

<i>aree prive di vegetazione</i>	0,0
<i>vegetazione erbacea discontinua</i>	1,0
<i>vegetazione erbacea continua</i>	2,0
<i>vegetazione erbacea continua arbustata</i>	2,5
<i>vegetazione arbustiva e boschi di impianto</i>	3,0
<i>vegetazione arbustiva con arborea rada</i>	3,5
<i>vegetazione arborea monoplana</i>	4,0
<i>vegetazione arborea monoplana con elementi di altofusto</i>	4,5
<i>vegetazione arborea biplana o pluristratificata</i>	5,0

L'indice valuta la complessità verticale della vegetazione, attribuendo valori elevati alle formazioni vegetali più complesse e stratificate.

#### ◆ **Ricchezza floristica (RFl)**

<i>aree prive di vegetazione</i>	0
<i>n° specie: 1 - 10</i>	1
<i>n° specie: 11 - 20</i>	2
<i>n° specie: 21 - 30</i>	3
<i>n° specie: 31 - 40</i>	4
<i>n° specie: &gt;40</i>	5



L'indice stima il numero di specie potenzialmente presenti in un determinato tipo di vegetazione.

◆ **Rarità di specie (RSp)**

<i>habitat potenziale di 0 specie protette o iscritte nelle LRR</i>	0
<i>habitat potenziale di 1 - 5 specie protette o iscritte nelle</i>	1
<i>habitat potenziale di 6 - 20 specie protette o iscritte nelle</i>	2
<i>habitat potenziale di 21 - 30 specie protette o iscritte nelle</i>	3
<i>habitat potenziale di 31 - 40 specie protette o iscritte nelle</i>	4
<i>habitat potenziale di &gt;41 specie protette o iscritte nelle</i>	5

L'indice stima la potenzialità di ciascun tipo di vegetazione ad accogliere specie protette o inserite nelle Liste Rosse Regionali.

◆ **Maturità o distanza dal climax (DCx)**

<i>aree prive di vegetazione o agricole</i>	0
<i>stadi dinamici senza elementi del climax</i>	1
<i>vegetazioni azonali o semiartificiali</i>	2
<i>stadi dinamici con elementi del climax</i>	3
<i>vegetazione con composizione del climax</i>	4
<i>vegetazione con composizione e struttura del climax</i>	5

L'indice descrive sinteticamente il grado di evoluzione di una formazione vegetale.

◆ **Specificità d'habitat (SHa)**

<i>vegetazione sinantropica (azonale)</i>	0
<i>vegetazione degradata</i>	1
<i>vegetazione naturaliforme paraclimacica</i>	2
<i>vegetazione naturaliforme climacica</i>	3
<i>vegetazione specializzata parzialmente di origine antropica</i>	4
<i>vegetazione naturale specializzata (azonale)</i>	5

L'indice esprime la rarità regionale dei tipi di vegetazione.

◆ **Disturbo o uso antropico (USa)**

<i>aree prive di vegetazione</i>	0
<i>vegetazione artificiale e/o a disturbo frequente</i>	1
<i>vegetazione semiartificiale a prelievo ciclico (breve periodo)</i>	2
<i>vegetazione fortemente disturbata in corso di rinaturalizzazione</i>	3
<i>vegetazione con disturbo o prelievo ciclico (lungo periodo)</i>	4
<i>vegetazione con disturbo o prelievo saltuario</i>	5

L'indice valuta il "grado di artificialità della vegetazione in termini di frequenza del prelievo di biomassa".

Nel caso di presenza all'interno di una determinata unità cartografica di formazioni "a mosaico", ossia comprendenti due diverse tipologie, i valori di **RFI**, **RSp**, **DCx** e **SHa** sono stati valutati come media tra i valori attribuiti nel SIT-Fauna, mentre **Sve** e **USa** sono stati attribuiti in base alla struttura prevalente.

Nella valutazione del disturbo antropico il taglio dei boschi cedui è stato considerato come prelievo di breve periodo, mentre i diradamenti come disturbo di lungo periodo.

Agli urbanizzati, alle acque aperte, alle aree sterili ed alle cave è stato attribuito un indice di qualità zero, ugualmente un valore pari a zero è stato attribuito anche alle zone coperte da vegetazione ma situate in aree non accessibili (es.: zone militari) oppure all'esterno dei confini della provincia.

I valori di IQNEM sono compresi tra 0 e 23, con media pari a 9,4 e deviazione standard pari a 7,8.

Le aree con valori standardizzati di IQNEM(t) superiori a 1, ovvero i poligoni a cui è attribuito un valore di IQNEM superiore a 17,2 (media + deviazione standard), sono stati considerati di elevata qualità ambientale e quindi aree da escludere dalla pianificazione dell'attività estrattiva.

Tra le aree preservate dalla possibile attività estrattiva rientrano le seguenti unità vegetazionali: querceti, faggete, boschi submontani termofili, boschi igrofilo, boschi misti montani, boschi misti e boschi misti igrofilo, boschi ripariali e palustri, arbusteti non degradati, zone umide, prati magri.

### **Indice di qualità paesistica**

L'interazione paesaggio-attività estrattiva è un discorso piuttosto complesso poiché i fattori che intervengono sono molteplici e per lo più soggettivi. L'attività estrattiva comporta inevitabilmente una modifica dei sistemi naturali e del loro aspetto, quindi la localizzazione di una cava dovrà cercare di ridurre al minimo non solo gli squilibri ambientali ma anche i disturbi paesaggistici. Non si può certo parlare di priorità paesistica rispetto all'attività estrattiva, ma è comunque importante considerare i principi fondamentali di tutela del paesaggio nei criteri di scelta della localizzazione delle nuove attività di cava.

Sulla base del rapporto esistente fra componenti naturali del territorio e aspetti culturali e sociali del paesaggio si è giunti alla creazione di un indice di qualità paesistica (IQP) di un'area,

basato sulle caratteristiche "strutturali" e di complessità dell'area stessa. Finalità di tale tipo di valutazione è l'individuazione di aree che per la loro "consistenza paesaggistica" richiedono una particolare attenzione, perché potrebbero subire un'interferenza negativa dall'apertura di una nuova cava.

La costruzione dell'IQP ha avuto quindi, una finalità di ordine qualitativo (differenziare le aree a possibile escavazione secondo un parametro rappresentativo di tale qualità) ma è stato anche usato per operazioni di tipo selettivo.

Di seguito quindi si cercherà di illustrare sia il processo di costruzione dell'indice, sia l'utilizzo del medesimo in termini di valenze qualitative o selettive.

Nello stabilire quali parametri utilizzare per costruire l'indice in argomento ci si è dovuto porre il problema di tenere in grande considerazione la necessità di avere dati omogenei in termini di valutazione per tutto il territorio della Provincia.

Altro fattore da tenere in considerazione è che gli aspetti più strettamente naturalistici non devono essere ricompresi nell'indice in argomento in quanto inseriti in un indice ad hoc (indice di qualità naturalistica),

Si è quindi fatto riferimento ai seguenti temi:

- L'appartenenza della zona al vincolo imposto dalla L. N. 1497/39 (ora D.Lgs. 42 del 22/01/04) sulle bellezze naturali, ed in particolare, l'assoggettamento dell'area stessa a uno specifico provvedimento amministrativo che dichiara il notevole interesse pubblico.

- L'appartenenza dell'area agli ambiti della L.N. 431/85 (ora D.Lgs. 42 del 22/01/04) - area di particolare interesse ambientale.

- Prendendo poi spunto dal "Piano del paesaggio lombardo (1998)" (cioè il Piano Territoriale Paesistico Regionale) e dai "Criteri relativi ai contenuti di natura paesistico - ambientale del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, ai sensi della Legge Regionale 9 Giugno 1997, n°18 (D.G.R. 29 Dicembre 1999, n°6/47670), sono state considerate anche le "Aree di primo appoggio".

Definiti i parametri a cui fare riferimento si è attribuito ad ogni singolo indicatore un valore di indice variabile tra 2 e 10 in relazione alle seguenti considerazioni:

- sensibilità della risorsa paesistica in relazione al tipo di attività in argomento (valore più alto per le risorse più sensibili)
- disponibilità della risorsa (valore più alto per le risorse meno disponibili)

- indicazioni di valenza date dalla Regione Lombardia in altre fattispecie (esempio: le aree soggette a vincolo ambientale per effetto di specifico decreto sono ritenute di maggior valenza rispetto alle aree vincolate dalla ex L.431/85 ora D. Lgs. 42/04).

Il risultato dell'operazione è così riassumibile:

- Aree soggette a vincolo imposto dall'art.141 del D.Lgs. 22/1/04 (ex art.139 D. Lgs. 490/99- Ex L. 1497/39)

Valore attribuito all'indicatore: 10.

- Aree soggette a vincolo imposto dall'art. 142 del D.Lgs. 22/1/04 (ex art.146 - comma 1 del D.Lgs 490/99 - Ex L. 431/85):

Lettere a) ed e): non presenti sul territorio della Provincia di Varese.

Lett. b): I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m. dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi.

Valore attribuito all'indicatore: 6.

Lett. c) I fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n° 1775, e le relative sponde o piede degli argini per la fascia di 150 m. ciascuna.

Valore attribuito all'indicatore: 5.

Lett. d) Le montagne per la parte eccedente 1600 m. sul livello del mare per la catena alpina e 1200 m. sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole.

Valore attribuito all'indicatore: 8.

Lett. f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi.

Si sono presi in considerazione i parchi e le riserve appartenenti alla Provincia di Varese presenti nell'elenco definito Allegato A) della LR 30 novembre 1983, n. 86: "Piano Regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale".

Valore attribuito all'indicatore: 8.

Lett. i): Le zone umide incluse nell'elenco di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448.

Valore attribuito all'indicatore: 10.

Lett. g): I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.

Valore attribuito all'indicatore: 2.

Lett. h): Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.

Valore attribuito all'indicatore: 6.

Per quanto attiene invece le aree di primo appoggio (ora elevata naturalità) tenuto conto dell'importanza di tali aree nell'ambito dei piani paesistici il valore dell'indicatore è stato posto pari a 10.

Realizzati i singoli strati informativi corrispondenti, attribuiti ai poligoni in essi contenuti i valori d'indice sopra indicati, è stata realizzato uno strato di sintesi rappresentativo del valore d'indice di qualità paesistica in ogni punto del territorio della Provincia ottenuto sommando i valori d'indice assegnati ad ogni indicatore in quel punto.

L'operazione è stata realizzata trasformando ogni singola copertura degli indicatori in un file grid (formato raster diviso in celle) ove ogni cella ha valore pari al valore attribuito all'indice per l'area a cui la cella appartiene, e quindi effettuando la sommatoria dei valori di quella medesima cella negli altri grid (ricavati dalle cover degli altri indicatori).

I valori di IQP sono compresi tra 0 e 41, con media pari a 6,8 e deviazione standard pari a 6,5;

L'indice è stato quindi standardizzato, ovvero al valore di ogni singola cella è stata sottratta la media ed il risultato diviso per la deviazione standard.

Le aree con valori standardizzati di IQP(t) superiori a 2 , ovvero i poligoni a cui è attribuito un valore di IQP superiore a 19,8 (media + 2 x deviazione standard), sono state considerate di elevata qualità paesistica e quindi aree da escludere dalla pianificazione dell'attività estrattiva.

### **Siti di Interesse Comunitario e Nazionale (SIC)**

#### **(D.P.R. 357/97 – direttiva C.E.E. 92/43)**

La Regione Lombardia in attuazione delle direttive C.E.E. ha individuato zone denominate Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e Nazionale, poi proposte in sede comunitaria per il riconoscimento quali ambiti di conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche; in questo caso sono stati utilizzati i dati vettoriali forniti dalla Regione Lombardia.

## **Zone a Protezione Speciale**

**(D.M. 03/04/2000 – direttiva C.E.E. 79/409)**

Si tratta di zone riconosciute dalla U.E., ed istituite ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 79/409 CEE in quanto siti che ospitano una o più specie ornitiche elencate nella Direttiva citata. Attualmente le Zone di protezione speciale (ZPS) individuate per la Provincia di Varese, sono 5 delle quali una sola è stata riconosciuta dalla U.E. mentre le altre tre sono proposte, anche se ai sensi del DPR 357/97 e s.m.i. ad esse si applica per intero tutta la normativa che regola i S.I.C. e le Z.P.S. regolarmente riconosciute dalla U.E.. All'epoca della stesura del Piano Cave l'unica Zona di Protezione Speciale individuata sul territorio provinciale era rappresentata dalla Palude Brabbia, che è anche contemporaneamente S.I.C. e Riserva Naturale regionale, designata dal Ministero dell'Ambiente con proprio Decreto del 3 aprile 2000.

### **Pianificazione attività estrattiva: Esclusione SIC e ZPS**

Per i particolari vincoli che in prima battuta erano anticipatori del Piano Paesistico Regionale, e che sono stati successivamente introdotti a seguito all'approvazione del PTPR, si è ritenuto di considerare come **aree con divieto di coltivazione** (potenziale) sia i **siti di interesse comunitario** che i **siti di interesse nazionale** (proposti per il progetto bioitaly).

## Studio di incidenza

### Normativa di riferimento

L'allegato C della Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2003 n. 7/14106 definisce le modalità procedurali per la valutazione di incidenza dei piani territoriali, urbanistici e di settore.

La Giunta Regionale con deliberazione n. 7/18453 del 30.7.2004 ha esteso le procedure per la valutazione di incidenza anche alle Zone di Protezione Speciale.

In particolare l'art. 1 dispone che i proponenti di tali Piani predispongano uno studio per valutare gli effetti che il Piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Lo studio deve:

- a) illustrare gli effetti diretti ed indiretti che le previsioni pianificatorie possono comportare sui siti, evidenziando le modalità adottate per rendere compatibili le previsioni con le esigenze di salvaguardia.
- b) comprendere le misure di compensazione e mitigazione che il piano adotta o prescrive di adottare da parte dei soggetti attuatori.

L'allegato D della Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2003 n. 7/14106 definisce i contenuti minimi dello studio per la valutazione di incidenza sui SIC.

Lo Studio deve far riferimento ai contenuti dell'allegato G del D.P.R. 357/97 e successive modifiche e possedere gli elementi necessari ad individuare e valutare i possibili impatti sugli habitat e sulle specie di cui alle Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE e loro successive modifiche, per la cui tutela il sito è stato individuato, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

In particolare lo studio deve:

- a) contenere elaborati cartografici in scala 1:25.000 dell'area interessata dai SIC, con evidenziata la sovrapposizione degli interventi previsti dal piano, o riportare sugli elaborati la perimetrazione di tale area;
- b) descrivere qualitativamente gli habitat e le specie faunistiche e floristiche per i quali i siti sono stati designati, evidenziando anche tramite un'analisi critica della situazione ambientale del sito, se le previsioni di piano possano determinare effetti diretti e indiretti anche in aree limitrofe

- c) esplicitare gli interventi di trasformazione previsti e le relative ricadute in riferimento agli specifici aspetti naturalistici
- d) illustrare le misure mitigative, in relazione agli impatti stimati, che si intendono applicare e le modalità di attuazione
- e) indicare le eventuali compensazioni, ove applicabili a fronte di impatti previsti, anche di tipo temporaneo. Le compensazioni perché possano essere valutate efficaci, devono di norma essere in atto al momento in cui il danno dovuto al piano è effettivo sul sito di cui si tratta, tranne se si possa dimostrare che questa simultaneità non è necessaria per garantire il contributo del sito alla Rete Natura 2000. Inoltre dovranno essere funzionalmente ed ecologicamente equivalenti alla situazione impattata, nello stato antecedente l'impatto.

### **Natura 2000**

Natura 2000 è una rete di zone naturali protette dell'UE, il cui obiettivo è la tutela delle principali aree naturali, degli habitat e delle specie di fauna e flora che denotano i maggiori problemi di conservazione.

La base legislativa di questo programma di conservazione è costituita da due direttive:

- La Direttiva “Uccelli” 79/409/EEC, con la quale si individuano 181 specie vulnerabili di uccelli da assoggettare a tutela rigorosa e i siti di maggior interesse per questi animali, quindi da porre sotto regime di protezione. Questi siti sono definiti Zone di Protezione Speciale o ZPS; gli Stati membri selezionano e designano le zone di protezione speciale (ZPS) la cui identificazione e delimitazione deve basarsi interamente su criteri scientifici.
- La Direttiva “Habitat” 92/43/EEC, con la quale si individuano 200 tipi di habitat, quasi 200 specie animali e più di 500 specie vegetali, definiti di importanza comunitaria e che necessitano di particolari misure di conservazione. Lo strumento indicato per giungere alla conservazione di questi elementi è la proposta da parte degli stati membri di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che poi verranno ufficializzati dall'Unione Europea come Zone Speciali di Conservazione. Questa direttiva, adottata nel 1992, anno del vertice di Rio sull'ambiente e lo sviluppo, rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della biodiversità. Si tratta di habitat la cui distribuzione naturale è molto ridotta o gravemente diminuita sul territorio comunitario come torbiere, brughiere, dune, habitat costieri o di acque dolci. Tra le specie di interesse comunitario figurano quelle minacciate o in via di estinzione, oltre ad alcuni endemismi.



Le Zone di Protezione Speciale e le Zone Speciali di Conservazione andranno a costituire la Rete Natura 2000. La conservazione a lungo termine di tali specie e habitat, per quanto importanti, non può essere conseguita proteggendo nicchie naturali isolate. Istituito una rete di siti che abbraccia l'intera distribuzione di questi habitat e di queste specie, Natura 2000 punta ad essere una rete viva e dinamica per assicurarne la conservazione.

### **Siti di importanza comunitaria (SIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)**

Si riportano di seguito nelle **tabelle i)** ed **l)** rispettivamente l'elenco dei SIC e delle ZPS presenti in Provincia di Varese

#### **Tabella i) – Elenco SIC della Provincia di Varese**

<b>Identificazione</b>	<b>Denominazione Sito</b>	<b>Comuni</b>
IT2010001	Lago di Ganna	Bedero Valcuvia, Valganna
IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella	Brinzio, Induno Olona, Varese
IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori	Brinzio, Castello Cabiaglio, Cocquio Trevisago, Cuvio, Luvinata, Orino, Varese.
IT2010004	Grotte del Campo dei Fiori	Barasso, Cocquio Trevisago, Comerio, Gavirate, Luvinata, Orino, Varese.
IT2010005	Monte Martica	Bedero Valcuvia, Brinzio, Induno Olona, RancioValcuvia, Valganna, Varese
IT2010006	Lago di Biandronno	Bardello, Bregano, Biandronno
IT2010007	Palude Brabbia	Casale Litta., Cazzago Brabbia, Inarzo, Ternate, Varano Borghi.
IT2010008	Lago di Comabbio	Comabbio, Mercallo, Ternate, Varano Borghi, Vergiate
IT2010009	Sorgenti del Rio Capricciosa	Sesto Calende
IT2010010	Brughiera del Vigano	Golasecca, Somma Lombardo, Vergiate
IT2010011	Paludi di Arsago	Arsago Seprio, Besnate, Somma Lombardo, Vergiate
IT2010012	Brughiera del Dosso	Somma Lombardo, Vizzola Ticino
IT2010013	Ansa di Castelnovate	Somma Lombardo, Vizzola Ticino
IT2010014	Turbigaccio, boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	Lonate Pozzolo
IT2010015	Palude Bruschera	Angera
IT2010016	Val Veddasca	Curiglia con Monteviasco, Dumenza, Maccagno, Pino Lago Maggiore, Tronzano Lago Maggiore, Veddasca
IT2010017	Palude Bozza-Monvallina	Besozzo, Monvalle
IT2020007	Pineta pedemontana di Appiano Gentile	Tradate (VA), Appiano Gentile (CO)

**Tabella I) – Elenco ZPS**

<b>Identificazione</b>	<b>Denominazione ZPS</b>	<b>Comuni</b>
IT2010007	Palude Brabbia	Casale Litta., Cazzago Brabbia, Inarzo, Ternate, Varano Borghi.
IT2080301	Boschi del Ticino	Golasecca, Lonate Pozzolo, Sesto Calende, Somma Lombardo, Vizzola Ticino (Prov. Varese).
IT2010401	Parco Regionale Campo dei Fiori	Barasso, Bedero Valcuvia, Brinzio, Castello Cabiaglio, Cocquio-Trevisago, Comerio, Cuvio, Gavirate, Induno Olona, Luvinata, Orino, Valganna, Varese
IT2010501	Lago di Varese	Azzate, Bardello, Biandronno, Bodio Lomnago, Buguggiate, Cazzago Brabbia, Galliate Lombardo., Gavirate, Varese
IT2010502	Canneti del Lago Maggiore	Angera, Besozzo, Brebbia, Ispra, Monvalle, Ranco, Sesto Calende

### **Impatti dell'attività estrattiva**

L'attività estrattiva potenzialmente può produrre i seguenti impatti:

#### a) Estrazione

- sottrazione di habitat
- interferenza con la falda
- polveri
- rumori
- vibrazioni

#### b) Trattamento dei materiali inerti

- polveri
- rumori
- scarichi nei corpi idrici superficiali
- scarichi in falda

#### c) Trasporto

- incremento traffico pesante sulla rete viabilistica

### **Piano Cave: obiettivi ed effetti della proposta adottata**

Il Piano Cave della Provincia di Varese :

- Esclude i SIC e le ZPS dalla Pianificazione delle attività estrattive
- Non consente l'escavazione in falda
- Non prevede alcun nuovo ambito territoriale estrattivo (A.T.E.)
- Consente l'attività estrattiva, negli A.T.E., esclusivamente all'interno delle "Aree Estrattive" contraddistinte con la lettera "E".
- Consente l'attività estrattiva nelle Cave di Recupero, finalizzata alla sistemazione statica, morfologica ed ambientale dell'area oggetto d'intervento.

I giacimenti, qualora non siano stati identificati in toto o in parte, come Aree Estrattive (Zone E) all'interno degli Ambiti Territoriali Estrattivi, non sono oggetto di escavazione.

Il limite dell' "Area Estrattiva" di ogni ambito territoriale estrattivo è da considerarsi vincolante; modifiche a tale limite possono essere consentite solo nelle zone di raccordo con le pregresse attività estrattive.

Il Piano Cave, nella maggior parte degli A.T.E., individua anche le aree adibite ad attività di lavorazione, trasformazione e deposito temporaneo del materiale estratto e/o lavorato.

Ogni A.T.E. include anche un'Area di Rispetto che ha lo scopo di consentire opere di compensazione ambientale garantendo un corretto rapporto tra l'area d'intervento ed il territorio adiacente.

### **Criteri e procedure per la valutazione d'incidenza**

Richiamati in sintesi gli obiettivi di pianificazione contenuti nel nuovo Piano Cave della provincia di Varese ed esaminati gli impatti potenziali riconducibili all'esercizio dell'attività estrattiva, sono state prese in considerazione le caratteristiche peculiari dei S.I.C. e della ZPS della Provincia di Varese.

In particolare si è ritenuto opportuno svolgere un'analisi d'incidenza esclusivamente per quegli ambiti territoriali estrattivi il cui perimetro (Area di rispetto inclusa) dista meno di 1 km dai SIC o dalle ZPS.

Tale valore è stato ritenuto congruo ai fini di escludere eventuali effetti indotti dai potenziali impatti della attività estrattiva sulla fauna, componente ecosistemica ritenuta maggiormente sensibile al rumore ed al disturbo antropico diretto. La componente floristico-vegetazionale delle aree protette coinvolte si mostra invece assai meno sensibile alle emissioni derivanti dalla attività estrattiva, che si esplicitano più che altro nella emissione di polveri che depositandosi sulle foglie limitano la fotosintesi. Tale effetto si annulla in un intorno non superiore a 100 m dalle fronti di cava e dalle piste di servizio utilizzate per il trasporto del materiale estratto dalla fronte di escavazione agli impianti.

### **SIC e ZPS analizzati**

In **tabella m)** sono indicati gli A.T.E., le Cave di Recupero e per completezza d'informazione anche i Giacimenti, che si trovano ad una distanza inferiore ad 1 km dai SIC o dalle ZPS.

Nella Tavola " S.I.C., Z.P.S, A.T.E., Cave di Recupero e Giacimenti", sono indicati i siti di importanza comunitaria e le zone di protezione speciale compresi nel territorio della Provincia di Varese, gli A.T.E., le Cave di Recupero ed i Giacimenti ciascuno con indicato un buffer di 1 km attorno ai rispettivi perimetri.

In relazione alle previsioni del nuovo Piano Cave, verranno presi in considerazione per lo studio d'incidenza i seguenti siti d'importanza comunitaria e zone di protezione speciale.

#### **a) Siti di importanza Comunitaria:**

- **IT 2010014 “Turbigaccio, boschi di Castelletto, lanca di Bernate”**
- **IT2010012 “Brughiera del Dosso”**
- **IT2010013 “Ansa di Castelnovate”**
- **IT2010007 “Palude Brabbia” – Zona di Protezione Speciale**
- **IT2010010 “Brughiera del Vigano”**
- **IT2010005 “Monte Martica”**
- **IT2010002 “Monte Legnone Chiusarella”**
- **IT2010003 “Versante Nord Campo dei Fiori”**

**b) Zone di protezione speciale:**

- **IT2010007 “Palude Brabbia”**
- **IT2080301 “Boschi del Ticino”**
- **IT2010401 “Parco Regionale Campo dei Fiori”**

**Tabella m) – Cave/Giacimenti situati entro 1 km dai S.I.C.  
e dalle Z.P.S. della Regione Lombardia**

<b>Identificaz</b>	<b>Denominazione SIC</b>	<b>A.T.E.</b>	<b>Giacimento</b>	<b>Cava di Recupero</b>
IT2010001	Lago di Ganna			
IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella			Rp1
IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori			Rp1
IT2010004	Grotte del Campo dei Fiori			
IT2010005	Monte Martica			Rp1
IT2010006	Lago di Biandronno			
IT2010007	Palude Brabbia	ATEc1		
IT2010008	Lago di Comabbio			
IT2010009	Sorgenti del Rio Capricciosa			
IT2010010	Brughiera del Vigano			Rg3
IT2010011	Paludi di Arsago			
IT2010012	Brughiera del Dosso	ATEg8	G9g	Rg1
IT2010013	Ansa di Castelnovate			Rg1
IT2010014	Turbigaccio, boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	ATEg1	G1g, G10	
IT2010015	Palude Bruschera			
IT2010016	Val Veddasca			
IT2010017	Palude Bozza-Monvallina			
IT2020007	Pineta pedemontana di Appiano Gentile			
IT2010007	Palude Brabbia	ATEc1		
	<b>Denominazione ZPS</b>			
IT2080301	Boschi Ticino	ATEg1 ATEg8	G1g, G9g, G10g	Rg1,Rg3
IT2010401	Parco Regionale Monte Campo dei Fiori			Rp1
IT2010501	Lago di Varese			
IT2010502	Canneti Lago Maggiore			

## **Monitoraggio degli habitat: relazioni gestionali**

Nell'allegato A sono accorpate le relazioni gestionali dei SIC analizzati per la redazione dello studio d'incidenza, predisposte dal Dipartimento di Biologia Strutturale e Funzionale dell'Università degli Studi dell'Insubria a maggio 2004 su incarico di questa Provincia, e trasmesse in seguito ai competenti uffici della Regione Lombardia.

La stesura di ogni relazione contiene una analisi più contestualizzata ed esplicita dei dati contenuti nei formulari NATURA 2000 ulteriormente aggiornati, e si è ispirata alle linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000. Ogni relazione è articolata in sei parti principali a cui si aggiungono la BIBLIOGRAFIA (citata e di riferimento) ed eventuale materiale fotografico prodotto.

Le sei parti principali consistono in:

### **1. ASSETTO TERRITORIALE**

Vengono elencate le CTR e le ORTOFOTO di riferimento e la SUPERFICIE complessiva del SIC. In seguito ad un breve INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, viene specificato se l'area gode dell'INSERIMENTO IN AREE PROTETTE, vengono elencati i COMUNI interessati e i principali ACCESSI.

### **2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE**

Viene riportato l'elenco delle SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO, come riportato nei formulari NATURA 2000 aggiornati. Segue un INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE volto a descrivere le formazioni vegetazionali presenti e la loro rappresentatività, considerando sia le vegetazioni ascrivibili agli HABITAT di INTERESSE COMUNITARIO, sia le altre vegetazioni che caratterizzano il sito nel suo complesso.

### **3. ELENCO HABITAT**

Viene riportato l'ELENCO HABITAT sia ai sensi della 92/43CEE sia della DGR 37330/98, aggiornato nel 2003. Per confronto viene riportato l'elenco riferito all'ultimo aggiornamento disponibile (1998).

### **4. CARATTERISTICHE HABITAT**

Per ogni habitat ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98 vengono fornite una breve DESCRIZIONE della fisionomia e della composizione floristica caratteristica, l'ESTENSIONE e la PERCENTUALE del territorio coperta dal sito.

Vengono poi riportati per esteso i dati contenuti nei formulari NATURA 2000 relativi a:

- rappresentatività, intesa come la corrispondenza dell'habitat riscontrato con la descrizione riportata nel manuale d'interpretazione dei tipi di habitat dell'allegato I;
- stato di conservazione. Si ricorda come la descrizione dello stato di conservazione di un habitat, riportato solo sinteticamente nei formulari NATURA 2000, sia in realtà

frutto della considerazione di tre sottocriteri, quali il grado di conservazione della struttura, il grado di conservazione delle funzioni e la possibilità di ripristino. Per maggiore chiarezza espositiva il grado di conservazione della struttura viene fatto corrispondere all'esame della CONDIZIONE ATTUALE, il grado di conservazione delle funzioni alla valutazione della PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE, a cui viene fatto seguire il giudizio circa l'eventuale POSSIBILITA' DI RIPRISTINO.

Dal momento che i tre sottocriteri possono concorrere in diversa misura alla definizione dello STATO DI CONSERVAZIONE DELL'HABITAT, l'esplicitazione per ogni habitat della classe di appartenenza a ciascuno dei tre sottocriteri, permette di caratterizzare meglio l'habitat medesimo e di fornire indicazioni per le eventuali azioni gestionali. Segue poi la VALUTAZIONE GLOBALE, come riportata nei formulari NATURA 2000.

#### 5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

Vengono meglio esplicitati e contestualizzati i fattori elencati nei formulari NATURA 2000, considerando sia i FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO, sia quelli NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO. Tale elencazione ed eventuale contestualizzazione, accanto alla descrizione dello stato di conservazione degli habitat e alle potenzialità dell'area hanno rappresentato il punto di partenza per elaborare note riferite alla VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT.

#### 6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

In base a quanto emerso dalle parti precedenti vengono forniti orientamenti gestionali articolati nella definizione dell'OBIETTIVO da raggiungere, delle VEGETAZIONI TARGET e delle AZIONI POSSIBILI. La stesura di questa parte ha ovviamente tenuto conto dell'eventuale presenza di PIANI di GESTIONE e riveste il carattere di indicazioni di massima.



## **Monitoraggio Fauna**

Nel contesto della pianificazione degli interventi finalizzati alla conservazione di specie rare e minacciate (specie inserite in allegato II e in allegato IV della Direttiva “Habitat”), risulta di fondamentale importanza la raccolta dei “dati di base” sulla presenza delle specie e sulla loro distribuzione, parametri indispensabili per valutare lo *status* delle popolazioni e quindi per programmare gli eventuali e conseguenti interventi gestionali.

La Provincia di Varese anche con questa finalità ha incaricato l’ Oikos Onlus di svolgere il monitoraggio della fauna, in particolare delle specie incluse nell’allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva “Habitat”) nei siti di importanza comunitaria (SIC) della provincia di Varese.

Tra i 18 SIC presenti in provincia di Varese, esclusivamente sui popolamenti faunistici (Invertebrati, Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi), è stata effettuata un’indagine bibliografica, operando una sintesi dei dati esistenti in letteratura e, successivamente, ove ritenute insufficienti e/o non aggiornate le informazioni bibliografiche, effettuando dei monitoraggi mirati sul campo.

Nell’Allegato B vengono riportate le singole schede compilate per ciascuno dei SIC o ZPS analizzati per la redazione dello studio d’incidenza, contenenti i risultati delle indagini finalizzate alla raccolta bibliografica e ai monitoraggi della fauna. Ciascuna scheda in generale riporta, ove applicabili, i seguenti dati:

### **1. ASSETTO TERRITORIALE**

Cartografia CTR e ortofoto di riferimento.

Superficie del SIC.

Breve inquadramento geografico.

Eventuale inserimento, totale o parziale, del SIC in aree protette.

Comuni interessati dalla presenza del SIC.

Accessi viabilistici al SIC.

### **2. ASSETTO FAUNISTICO**

Elenco delle specie rinvenute.

Dettaglio dei metodi di monitoraggio impiegati (ove effettuati).

### **3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE**

In questo paragrafo, ove applicabile, viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC in relazione alle tipologie di habitat, alla quota e ai diversi fattori ambientali che influiscono sulla presenza e sulla distribuzione delle singole specie.

Motivazione: viene esplicitata la motivazione che ha portato all'individuazione delle specie potenziali proposte.

Commento all'aggiornamento dell'elenco: in relazione ai dati acquisiti viene brevemente commentata la *checklist* aggiornata dei singoli gruppi sistematici presenti nel SIC.

#### 4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI

Descrizione: viene descritta la zoocenosi per gruppo sistematico evidenziata con il campionamento e/o l'indagine bibliografica.

Classe di abbondanza stimata.

Rappresentatività della zoocenosi rilevata.

Stato di conservazione della stessa.

Possibilità di ripristino: nel caso di evidenti problematiche connesse con la conservazione della zoocenosi.

Valutazione globale.

#### 5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

Vengono esplicitati eventuali problematiche, dirette o indirette, che possono mettere a rischio la conservazione della fauna, evidenziando particolarmente:

- fenomeni e attività nel sito;
- fenomeni e attività nell'area circostante il sito;
- vulnerabilità complessiva delle specie.

#### 6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

Vengono definiti obiettivi e proposte azioni al fine di fornire adeguati orientamenti gestionali e linee guida per la gestione delle singole specie.

#### 7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

## **SIC IT2010014 “Turbigaccio, boschi di Castelletto, lanca di Bernate”**

### **ZPS IT2080301 “Boschi Ticino”**

#### **Descrizione sintetica e peculiarità SIC e ZPS**

Sito la cui porzione inserita in provincia di Varese è quasi interamente a connotazione forestale, con vasti boschi relitti di farnia intercalati da prati sabbiosi. Nell'area sono presenti anche lanche e bracci abbandonati del fiume Ticino derivanti da divagazioni fluviali che ospitano flora e fauna caratteristiche. La fauna annovera il caprimulgo, accompagnato da specie a marcata connotazione forestale quali astore, sparviere allocco e gufo comune. La componente igrofila è rappresentata dalla testugine palustre, rana di lataste mentre l'ittiofauna comprende specie di grande interesse quali trota marmorata, barbo canino e pigo.

Per informazioni più dettagliate vedasi:

- **Relazioni gestionali :** pagg. 72-81    **All. A Monitoraggio Habitat**
- **Relazioni Fauna:** pagg. 102-121    **All. B Monitoraggio Fauna**

#### **Previsioni di Piano Cave**

##### **ATEg1 - Lonate Pozzolo (SETTORE GHIAIA E SABBIA)**

L'ambito estrattivo ATEg 1 è compreso nel territorio comunale di Lonate Pozzolo in località S. Anna. All'interno dell'ATEg1 è attiva dagli anni '70 la cava di ghiaia e sabbia C1 (cava a fossa) gestita dalla ditta Cave del Ticino S.p.A..

L'ATEg1 ha una superficie di 79 ha, l'area estrattiva, che coincide con l'area sottesa dal giacimento G1g, interessa una superficie di 37,4 ha di cui 23,4 ha sono in ampliamento su terreni interessati da prati pingui ed aree agricole occupate da seminativi semplici (orzo e segale).

L'ampliamento dell'area estrattiva si sviluppa in direzione ovest, nord ed est, in modo da conservare l'attuale verso d'escavazione ed arrivare ad esaurire il giacimento fino al limite invalicabile costituito delle strade adiacenti (S.S. 527 ed S.P. 38) con conseguente recupero definitivo dei versanti per un tratto di oltre 1 km.

L'area destinata agli impianti di trattamento degli inerti, comprensiva della zona di stoccaggio del materiale, è stata identificata all'interno dell'area estrattiva esaurita. Tale collocazione degli impianti consentirà di ridurre drasticamente il traffico dei mezzi di cava dalla zona estrattiva alla zona di trattamento degli inerti, (attualmente collocati ad ovest della strada

per Nosate), e di intraprendere il recupero ambientale definitivo della ex fossa Bustese, posta in prossimità del S.I.C. in esame.

L'area di rispetto include l'area estrattiva già recuperata o in corso di sistemazione ambientale, nonché i nuclei arborati posti lungo la S.P.38, caratterizzati da cedui di robinia talora con presenza di farnia.

In conformità con le indicazioni del vigente Piano Cave 92-2002 si prevede una destinazione finale dell'area ad un uso ricreativo.

Per ulteriori informazioni vedasi pagine 3-6 dell'Allegato C "Sintesi descrittive, schede e carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi e delle Cave di Recupero"

### **Elementi del Piano che possono produrre impatti**

Il limite est del sito si trova ad una distanza di circa **600 m** dal limite ovest dell'area estrattiva e a circa **650 m** dal limite ovest della Zona Impianti.

Il SIC in esame ha come limite est il canale Villoresi e si sviluppa pertanto entro il fianco sinistro della valle del fiume Ticino al di sotto di quota 150 s.l.m.

Il piano campagna dell'ATE è compreso tra 193 m s.l.m. (ovest) e 194 m s.l.m. (nord-est) mentre la quota minima d'escavazione prevista è di 158 m s.l.m. (ovest) e di 159 m s.l.m. (nord).

La superficie di falda ha una direzione di deflusso da nord-est a sud-ovest con gradiente blando compreso tra 0,5-0,6%. Il livello massimo raggiunto dalla falda nel periodo 1993-2001 è stato di 152 m s.l.m. (valore stimato) nel settore occidentale e di 156,60 m s.l.m. in quello nord-est. L'attività estrattiva pertanto non ha alcuna interferenza con la falda.

Il **SIC IT2010014** e la cava a fossa con fondo cava posto a 35 m dal piano campagna, non hanno pertanto alcuna interferenza essendo fisicamente separati da una barriera costituita dal terrazzo del Ticino. Lo spostamento degli impianti ad est della strada Nosate-Tornavento, in corrispondenza del fondo cava riduce drasticamente il traffico pesante dalla zona estrattiva alla zona di trattamento degli inerti.

Il limite est della **ZPS IT2080301** Boschi del Ticino si trova ad ovest della strada Nosate Tornavento e quindi non interessa l'area estrattiva, e nemmeno il perimetro dell'ATEg1 ma comprende la Fossa Bustese, (ex area di cava la cui attività è cessata alla fine degli anni settanta), e l'attuale zona degli impianti della ditta Cave del Ticino. Quest'area è oggetto di uno specifico progetto di recupero ambientale da parte del Consorzio Parco del Ticino che prevede lo smantellamento degli impianti e la rinaturalizzazione dell'area.

### **Analisi sintetica impatti**

- **Polveri : Nessuna incidenza significativa**
- **Rumori : Nessuna incidenza significativa**
- **Incremento traffico pesante: Nessuna incidenza**

**ATEg1 – Cava di ghiaia e sabbia, località S.Anna – Lonate Pozzolo**

**IT2010014 “Turbigaccio, boschi di Castelletto, lanca di Bernate”**

**ZPS IT2080301 “Boschi Ticino”**

Ortofoto Regione Lombardia 1999



## IT2010012 “Brughiera del Dosso” e ZPS IT2080301 “Boschi Ticino”

### Descrizione sintetica e peculiarità SIC/ZPS

Area pianeggiante che ospita piccoli lembi residui di brughiera a *Calluna vulgaris* (lande secche europee) tipici dell’alta pianura lombarda contornati da vasti querceti acidofili con pino silvestre (Pino-Querceti), attraversati dal canale Villoresi. La fauna è quella tipica di ambienti aperti con caprimulgo e ortolano, insieme con una forte componente silvicola con Picidae, allocco e gufo.

Per informazioni più dettagliate vedasi:

- **Relazioni gestionali :** pagg. 53-63 All. A Monitoraggio Habitat
- **Relazioni Fauna:** pagg. 64-83 All. B Monitoraggio Fauna

### Previsioni di Piano Cave

ATEg8 - Somma Lombardo (SETTORE GHIAIA E SABBIA)

L’ambito estrattivo di ghiaia e sabbia ATEg8 interessa il territorio comunale di Somma Lombardo in località Frutteto e dista a meno di 1 km dal sito di interesse comunitario IT2010012 denominato “Brughiera del Dosso”.

All’interno dell’ATEg8 in conformità con le previsioni del vigente Piano Cave, è attiva, a partire dal mese di aprile 2003, la cava di ghiaia e sabbia “a fossa” C19 gestita dalla ditta Cave Riunite S.r.l..

L’ATEg8 ha una superficie di 59,6 ha, l’area estrattiva ed area d’ampliamento interessano una superficie di 17,6 ha occupata da prati intercalati da incolti o colture a mais; in corrispondenza dell’angolo sud-est è presente un bosco di esotiche a prevalenza di robinia governato a ceduo matricinato.

La coltivazione del giacimento si sviluppa partendo da nord verso sud, in quanto l’area estrattiva così individuata, oltre a consentire una razionale coltivazione, permette contestualmente la prosecuzione dell’attività agricola nelle zone poste più a sud.

L’area degli impianti e dei servizi non è stata definita in quanto dovrà essere valutata in sede di progetto d’ambito la possibilità di costruire impianti e servizi, considerate le possibili interferenze con il traffico aereo del vicino aeroporto della Malpensa.

L'area di rispetto include il giacimento G9g e, a nord dell'area estrattiva, si rinvengono aree agricole e in posizione marginale, verso il limite nord dell'ambito, sono presenti formazioni arboree caratterizzate da robinia con nuclei di pino silvestre.

In conformità con le indicazioni del vigente Piano Cave 92-2002 si prevede una destinazione finale dell'area ad un uso agricolo e naturalistico.

Per ulteriori informazioni vedasi pagine 7-9 dell'Allegato C "Sintesi descrittive, schede e carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi e delle Cave di Recupero".

### **Elementi del Piano che possono produrre impatti**

Gli habitat più vicini al limite est del sito (COD 4030 "Lande secche europee") si trovano ad una distanza di circa **600 m** dal limite ovest dell'area estrattiva e a circa **720 m** dal limite ovest della Zona T1, area che comprende interamente la restante parte del Giacimento G9g.

Il sito è collocato nella porzione sud-occidentale del territorio della provincia di Varese, a Nord dell'ansa di Castelnovate. Dal punto di vista morfologico l'area è caratterizzata da un terrazzo subpianeggiante (230 m s.l.m. circa) che degrada a Nord-Ovest verso la zona della Beltramada e che presenta una scarpata di una sessantina di metri a forma di mezzaluna verso il Canale Villoresi. L'area a Ovest del Canale Villoresi si presenta dunque a quote ribassate (180 m s.l.m. circa).

I confini del sito sono rappresentati a Sud approssimativamente dalla strada che collega Castelnovate a Vizzola Ticino, a Ovest dal Canale Industriale, parallelo alle sponde del Ticino, a Est dalla SP 52. Il confine a Nord segue invece una linea spezzata che, escludendo l'abitato di Maddalena, frazione di Somma Lombardo, si collega alla SP 52 a Sud.

Il piano campagna dell'ATE è compreso tra 243 m s.l.m. a nord e 239 m s.l.m. a sud mentre la quota minima di escavazione è compresa tra 208 m s.l.m. a sud e 211 m s.l.m. a nord.

La superficie di falda ha una direzione di deflusso da nord-est a sud-ovest con gradiente blando compreso tra 0,5-0,6%.

La quota della falda è stimata fra 179 e 181 m s.l.m. e pertanto, l'attività estrattiva non ha alcuna interferenza con la falda.

Il **SIC IT2010012** e la cava a fossa, che avrà, nelle previsioni di piano, il fondo cava posto a circa -32 m da p.c., sono dislocati ad una distanza tale che l'attività della cava non interferisce con gli habitat e la fauna del SIC in esame. Considerato inoltre che la cava si trova



nel cono di volo dell'Aeroporto della Malpensa, gli eventuali impianti di trattamento, qualora autorizzabili, dovranno mantenersi a quote inferiori al livello del piano campagna al fine di non interferire con la sicurezza del traffico aereo, riducendo ulteriormente i potenziali impatti (polveri rumori).

Le considerazioni precedentemente esposte valgono anche per la **ZPS IT2080301** "Boschi Ticino" in quanto, nell'area oggetto di studio, i confini di quest'ultima ricalcano fedelmente i limiti del SIC.

Il Piano cave non prevede alcun incremento di produzione per l'ATE in oggetto, ma anzi una riduzione della produzione media nell'arco dei 10 anni e quindi non si prevede un incremento del traffico pesante rispetto alla situazione vigente.

Per quanto concerne traffico e rumore si deve sottolineare che circa ogni minuto, a poche centinaia di metri sopra la cava decollano aerei intercontinentali di linea e da trasporto dalla pista nord dell'aeroporto Malpensa 2000. Inoltre, a sud dell'insediamento estrattivo, è collocata la super strada della Malpensa caratterizzata da un intenso traffico veicolare.

#### **Analisi sintetica impatti**

- **Polveri : Nessuna incidenza significativa**
- **Rumori : Nessuna incidenza significativa**
- **Incremento traffico pesante: Nessuna incidenza significativa**

#### **ATEg8 – Cava di ghiaia e sabbia (fronti ovest e nord) – Somma Lombardo**

**Foto Traversi (settembre 2005)**



**ATEg8 – Ambito terr. Estrattivo di ghiaia e sabbia, loc. Frutteti – Comune Somma L.**

**IT2010012 “Brughiera del Dosso”, IT2010013 e ZPS IT2080301 “Boschi Ticino”**

***Ortofoto Regione Lombardia 1999***



#### **Rg1 – Cava Bonini - Vizzola Ticino (SETTORE GHIAIA E SABBIA)**

La cava di recupero Rg1 ricade nel territorio comunale di Vizzola Ticino. Si tratta di una cava a fossa la cui attività estrattiva è finalizzata all'esecuzione di un progetto di recupero ambientale, condotto dapprima sotto la responsabilità progettuale e la direzione tecnica del Consorzio Parco del Ticino, successivamente, dopo l'approvazione della variante del progetto di recupero, titolare dell'autorizzazione è divenuta la ditta Bonini.

La variante del progetto di recupero ambientale approvata dalla Regione Lombardia nel luglio 2001 prevede la movimentazione di 615.000 m<sup>3</sup> e la commercializzazione di 170.000 m<sup>3</sup> in due anni. A novembre 2003 la cava, sottoposta a sequestro giudiziario dal 2.10.2001 essendo stati scaricati materiali classificati come rifiuti, è stata parzialmente dissequestrata. La ditta stante l'impossibilità di operare su talune aree ancora sottoposte a sequestro ha richiesto alla regione Lombardia una proroga di 24 mesi per poter eseguire il progetto di recupero ambientale.

A novembre 2004, data a cui si riferisce l'istanza di proroga risultavano in posto ancora 170.000 m<sup>3</sup> in quanto l'attività estrattiva era stata bloccata dal sequestro giudiziario.

La cava di recupero Rg1, classificata di tipo a fossa, ha una superficie di 16,1 ha e l'area estrattiva interessa una superficie di 4,2 ha.

L'area di recupero interessa colture prative e solo nel settore sud-est ricade, sia pur marginalmente, entro soprassuoli boschivi a prevalenza di pino silvestre governati ad alto fusto (da verificare in quanto la legislazione vigente vieta, di norma, lo sradicamento di alberi d'alto fusto entro il perimetro dei Parchi).

Il progetto prevede un recupero ad uso naturalistico con semina ed impianti arborei-arbustivi sia sulle scarpate che sul fondo cava. Querce (*Q. petraea* e *Q. robur*), pini silvestri, tigli (*T. cordata*), aceri (*A. campestris* e *A. platanoides*), carpini (*C. betulus*), frassini (*F. excelsior*) e pioppi (*P. alba*) sono le principali essenze impiegate.

Per ulteriori informazioni vedasi pagine 13-15 dell'Allegato C "Sintesi descrittive, schede e carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi e delle Cave di Recupero"

### **Elementi del Piano che possono produrre impatti**

Gli habitat più vicini al limite est del sito (COD 9160 – "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*") si trovano a circa **250 m** dal limite ovest dell'area di recupero.

La quota del piano campagna è compresa tra a 220-222 m s.l.m.. mentre la quota minima di escavazione è fissata a 201 m s.l.m..

Il modello matematico della falda indica per l'area in oggetto una direzione di deflusso da nord a sud con gradiente blando compreso tra 0,4-0,5%. La quota massima della falda nella cava è di circa 171-173 m s.l.m e pertanto l'attività estrattiva non ha alcuna interferenza con la falda.

La cava di tipo "a fossa" avrà il fondo cava posto a circa – 20 m da p.c. e pur interessando marginalmente il perimetro orientale del sito **IT2010012**, non sottrae habitat a tale SIC ma anzi persegue l'obiettivo di rinaturalizzare un'area degradata. Si ritiene probabile la cessazione dell'attività estrattiva entro il 28/5/2007.

Gli impianti di trattamento degli inerti si trovano ad est della SS 336 arteria stradale a doppia carreggiata (4 corsie) che suddivide la zona impianti dalla zona di recupero.

Per quanto concerne traffico e rumore si deve sottolineare che sul lato est della cava circa ogni minuto, a circa 500 metri dalla cava decollano e atterrano aerei intercontinentali di linea e da trasporto dall'aeroporto Malpensa 2000. Inoltre, in corrispondenza del versante est della fossa, è collocata la S.S. 336 che collega l'autostrada Varese-Milano con il terminal 1 dell'aeroporto della Malpensa, caratterizzata da un intenso traffico veicolare.

La **ZPS IT2080301** “Boschi Ticino” non interessa la cava di recupero in quanto, nell’area oggetto di studio, i confini di quest’ultima non ricalcano fedelmente i limiti del SIC, ma sono spostati più a nord a monte della strada Vizzola Ticino – Case Nuove di Somma Lombardo. Pertanto si ribadiscono le considerazioni esposte per il SIC **IT2010012**.

#### **Analisi sintetica impatti**

- **Polveri : Nessuna incidenza significativa**
- **Rumori : Nessuna incidenza significativa**
- **Incremento traffico pesante: Nessuna incidenza significativa**

**Rg1 – Cava di recupero di ghiaia e sabbia (fronte sud) – Comune Vizzola T.**

Foto Traversi (settembre 2005)



**Rg1 – Cava di recupero di ghiaia e sabbia (fronte nord) – Comune Vizzola T.**

Foto Traversi (settembre 2005)





**Rg1 – Cava di recupero di ghiaia e sabbia, località Caproni – Comune Vizzola T.**

**IT2010012 “Brughiera del Dosso”, IT2010013 “Ansa di Castelnovate” e ZPS**

**IT2080301 “Boschi Ticino”**

Ortofoto Regione Lombardia 1999



## IT2010013 “Ansa di Castelnovate”

### Descrizione sintetica e peculiarità SIC/ZPS

Sito a connotazione prevalentemente forestale posizionato presso un'ansa dell'asta del fiume Ticino, con querceti acidofili e boschi igrofilo a dominanza di *Salix alba*, *Populus alba* e *P. nigra*, questi ultimi collocati a margine delle lanche e dei numerosi canali esistenti. Nell'area sono presenti anche formazioni erbose ascrivibili ai *Festuco-Brometalia* impostati su suoli alluvionali sottili, ad elevatissima ricchezza floristica: in particolare in una piccola brughiera è presente una stazione di crescita di *Pulsatilla montana*, unica per la provincia. La fauna è piuttosto ricca e annovera specie forestali accanto ad altre tipiche di aree aperte quali averla piccola e succiacapre.

Per informazioni più dettagliate vedasi:

- **Relazioni gestionali :** pagg. 64-71 All. A Monitoraggio Habitat
- **Relazioni Fauna:** pagg. 84-101 All. B Monitoraggio Fauna

### Previsioni di Piano Cave

Rg1 – Cava Bonini - Vizzola Ticino (SETTORE GHIAIA E SABBIA)

Vedasi descrizione scheda IT 2010012 “Brughiera del Dosso”

### Elementi del Piano che possono produrre impatti

Gli habitat più vicini al limite est del sito (COD \*91E0 “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)”) si trovano a circa **2000 m** dal limite ovest dell'area di recupero, mentre il perimetro est del SIC si trova a circa **530 m** dalla stessa.

Il sito è collocato nella porzione sud-occidentale del territorio della provincia di Varese, comprendendo l'ansa di Castelnovate e le sponde del Ticino immediatamente a Nord di questa. Dal punto di vista morfologico l'area è caratterizzata approssimativamente da un terrazzo subpianeggiante leggermente inclinato verso Sud, dal momento che le quote maggiori si riscontrano lungo le sponde del Ticino a Nord dell'ansa (175 m s.l.m.), mentre le quote inferiori nella zona di Barbellera, a Sud-Ovest di Vizzola Ticino (160 m s.l.m.). Questo terrazzo si raccorda al terrazzo più elevato su cui si trovano l'abitato di Castelnovate e Vizzola

Ticino mediante una scarpata di circa quaranta di metri. Il secondo terrazzo non risulta comunque compreso nel sito.

Il confine del sito coincide a Ovest con il Fiume Ticino. A Est esso corre lungo il Canale Industriale fino all'altezza di Castelnovate, mantenendosi poi approssimativamente parallelo alle sponde del Ticino, seguendo la sinuosità dell'ansa, escludendo gli abitati di Castelnovate e l'area di prove tecniche della Pirelli e ricongiungendosi alle sponde del Ticino a Sud della Bonifica Caproni.

La posizione del SIC in esame, rispetto alla localizzazione ed alle configurazioni morfologiche delle due cave a fossa che appartengono rispettivamente l'A.T.E.g8 ed alla Cava di recupero Rg1, sono tali sia in termini di distanza, sia di differenza di quota che è da escludere ogni interferenza con il sito IT 2010013.

#### **Analisi sintetica impatti**

- **Polveri : Nessuna incidenza significativa**
- **Rumori : Nessuna incidenza significativa**
- **Incremento traffico pesante: Nessuna incidenza**

## **IT2010013 “Brughiera del Vigano” e ZPS IT2080301 “Boschi Ticino”**

### **Descrizione sintetica e peculiarità SIC/ZPS**

Sito caratterizzato dalla presenza di piccoli o piccolissimi lembi di querceti impostati su suoli sabbiosi per altro inseriti all'interno di vasti rimboschimenti di conifere alloctone. La fauna annovera tra le specie di interesse comunitario il caprimulgo.

Per informazioni più dettagliate vedasi:

- **Relazioni gestionali :** pagg. 48-52 All. A Monitoraggio Habitat
- **Relazioni Fauna:** pagg. 55-63 All. B Monitoraggio Fauna

### **Previsioni di Piano Cave**

Rg3 – Porto Torre - Somma Lombardo (SETTORE GHIAIA E SABBIA)

La cava di recupero di ghiaia e sabbia è situata in località Porto Torre nel Comune di Somma Lombardo. Si tratta di un'escavazione finalizzata all'esecuzione di un progetto di recupero ambientale condotto sotto la responsabilità progettuale e la direzione tecnica del Consorzio Parco del Ticino.

Il progetto, autorizzato con deliberazione della Giunta Provinciale n° 165 del 20/2/96, notificato il 26/3/96, prevede la commercializzazione di 723.000 m<sup>3</sup>. A settembre 2002, data a cui si riferiscono i volumi indicati nel nuovo Piano Cave erano stimati in posto ancora 300.000 m<sup>3</sup>.

La cava di recupero Rg3 ha una superficie di 23,5 *ha*, comprensiva dell'area già recuperata e l'attività propriamente estrattiva è terminata a gennaio 2005 mentre è stata richiesta la proroga di 3 anni per il completamento dei lavori di recupero morfologico del fondo cava (marzo 2006) e forestale (marzo 2008)

L'area di recupero interessa a nord una fascia di terreno la cui estensione si espande poco oltre il limite dell'elettrodotto, mentre ad ovest termina in prossimità di una vallecchia incisa nel terrazzo del Ticino. Le cenosi vegetali si contraddistinguono per l'alta ingressione delle esotiche, in particolare robinia. Valida a zone la presenza delle autoctone, soprattutto betulla e farnia (più verso lo spigolo nord-ovest), cui si associa nelle zone a minore densità una buona rinnovazione di pino silvestre, pino rigido e salicene, affiancata da uno strato arbustivo a prevalenza di essenze tipiche delle brughiere locali quali principalmente brugo e ginestra dei carbonai. Diffusa la presenza di pioppo tremulo in corrispondenza della linea elettrica. Meno



positiva la situazione nei tratti nord e nord-orientali del perimetro di cava, dove la dominanza della robinia e la maggior diffusione del *Prunus serotina* dequalificano le cenosi sotto l'aspetto vegetazionale.

Il progetto prevede un recupero ad uso naturalistico con impianto, sulle scarpate, di pini silvestri, betulle ginestre e brugo e la creazione sul fondo cava di una zona umida, con impianto di salici, pioppi neri, ontani neri e di una zona asciutta con l'insediamento di un bosco di latifoglie con querce, pini silvestri, betulle e con essenze arbustive caratterizzate da noccioli e rose canine.

Per ulteriori informazioni vedasi pagine 16-18 dell'Allegato C "Sintesi descrittive, schede e carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi e delle Cave di Recupero"

### **Elementi del Piano che possono produrre impatti**

Gli habitat più vicini al limite est del sito (COD 9160 – "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*") si trovano a circa **10 m** dal limite ovest dell'area di recupero.

La **ZPS IT2080301 "Boschi Ticino"** comprende interamente la cava di recupero Rg3.

La quota del piano campagna è compresa tra a 242-245 m s.l.m.. mentre la quota minima di escavazione è fissata a 190 m s.l.m..

La superficie di falda ha una direzione di deflusso da nord-est a sud-ovest con gradiente blando compreso tra 0,3-1%. La quota della falda è circa 186 m s.l.m. ed è regolata dal livello dell'adiacente fiume Ticino; il ciglio di cava è compreso fra 242 m s.l.m. ad est e 245 m s.l.m. ad ovest.

La quota minima d'escavazione prevista è di 190-191,5 m s.l.m. pertanto l'attività estrattiva non ha avuto alcuna interferenza con la falda.

La cava, di tipo "a terrazzo", ha concluso l'attività estrattiva a gennaio 2005 e pur essendo inclusa nel perimetro meridionale del sito **IT2010012 non ha** interessato direttamente l'habitat (COD 9160) ma solo il versante est della confinante vallecola.

L'arretramento dell'orlo di terrazzo ha consentito di stabilizzare e rinaturalizzare un tratto di fronte cava di circa 700 m, senza perdita di habitat.

Il completamento dei lavori di recupero morfologico del fondo cava è previsto per marzo 2006 mentre il recupero naturalistico-forestale terminerà a marzo 2008.

Considerato che l'attività estrattiva è terminata non si rilevano potenziali impatti sul sito IT2010013.

Nella cava di recupero non sono presenti impianti di trattamento degli inerti, e quindi i cumuli stoccati verranno trasportati all'impianto di trattamento di Vergiate entro marzo 2006.

#### **Analisi sintetica impatti**

- **Polveri : Nessuna incidenza**
- **Rumori : Nessuna incidenza**
- **Incremento traffico pesante: Nessuna incidenza**

**Rg3 – Cava di recupero di ghiaia e sabbia, località Porto Torre – Comune Somma L.**

**Foto Traversi (settembre 2005)**



**Rg3 – Cava di recupero di ghiaia e sabbia, località Porto Torre – Comune Somma L.**

**Foto Traversi (settembre 2005)**





**Rg3 – Cava di recupero di ghiaia e sabbia, località Porto Torre – Comune Somma L.**

**IT2010013 “Brughiera del Vignano” e ZPS IT2080301 “Boschi Ticino”**

Ortofoto Regione Lombardia 1999



## **IT2010007 Palude Brabbia e ZPS IT2010007 “Palude Brabbia ”**

### **Descrizione sintetica e peculiarità SIC/ZPS**

Grande area umida rappresentata da una torbiera piana alcalina insediata tra i laghi di Varese e Comabbio.

La vegetazione dominante è costituita da canneti e da vaste formazioni a *Calamagrostis canescens* intercalate da specchi d’acqua derivanti dalla passata attività estrattiva della torba. Qua e là sono presenti anche piccoli lembi di sfagnete e qualche cariceto residuo. La fascia esterna del sito è caratterizzata da alnete ad ontano nero e arbusteti a *Salix cinerea*.

La componente faunistica dominante è quella ornitica, con presenza di specie di interesse comunitario quali moretta tabaccata, tarabuso, canapiglia, falco di palude e falco pescatore, tanto che l’area è anche Zona di Protezione Speciale e area Ramsar. Altre specie di interesse comunitario sono *Osmoderma eremita*, prioritaria, rana di lataste e tritone crestato.

Per informazioni più dettagliate vedasi:

- **Relazioni gestionali :** pagg. 36-47 **All. A Monitoraggio Habitat**
- **Relazioni Fauna:** pagg. 42-54 **All. B Monitoraggio Fauna**

### **Previsioni di Piano Cave**

ATEc1 – Casale Litta (SETTORE MATERIE PRIME PER CEMENTI)

L’ambito estrattivo di materiale per cemento ATEc1 interessa il territorio comunale di Casale Litta in località Fabrik. All’interno dell’ATEc1 è attiva dagli anni settanta la cava di argilla marnosa “a mezza costa” C11 gestita dalla ditta Holcim Italia ex Cementeria di Merone S.p.A..

L’ATEc1 ha una superficie di 12,9 ha, l’area estrattiva interessa una superficie di 3,2 ha compresa quasi completamente all’interno dell’area attualmente in coltivazione e caratterizzata da superfici denudate.

L’area di rispetto comprende il giacimento G1c, l’area di cava già recuperata o in corso di sistemazione ambientale e un bosco misto di latifoglie mesofile (farnia, frassino, castagno, ciliegio, betulla) con ontano nero e pioppo nero, nei tratti contraddistinti da maggior umidità, che si sviluppa a nord della strada di arrocco sotto quota 300 m s.l.m.. Sotto tali

limiti, a sud della cava, i soprassuoli sono caratterizzati dall'alta diffusione della robinia cui si unisce abbondante budleja nelle zone a contatto con le aree prive di vegetazione

A marzo 2003 restavano in banco ancora circa 127.000 m<sup>3</sup> di argille marnose comprese nel progetto di coltivazione approvato.

L'attività estrattiva terminerà entro il 2 settembre 2005; la ditta ha quasi completato il progetto di coltivazione lasciando in posto circa 40-50.000 m<sup>3</sup> di materiale "spalmati" sul profilo finale delle scarpate.

Da quanto sopra né consegue che si può considerare esaurita sia l'area estrattiva dell'A.T.E. che il Giacimento G1c. Restano esclusivamente da ultimare alcuni lavori di riconfigurazione morfologica e di sistemazione a verde (2006). In conformità con le indicazioni del vigente Piano Cave 92-2002 si prevede una destinazione finale dell'area ad un uso agricolo e naturalistico.

Per ulteriori informazioni vedasi pagine 3-6 dell'Allegato C "Sintesi descrittive, schede e carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi e delle Cave di Recupero"

### **Elementi del Piano che possono produrre impatti**

Il limite est del sito si trova ad una distanza di circa **100 m** dal limite ovest dell'area estrattiva e a circa **10 m** dal limite ovest del perimetro dell'A.T.E..

Il confine settentrionale della Palude Brabbia coincide per un ampio tratto con la SP 36, quello meridionale con la SP 53 e quello occidentale con il sentiero cosiddetto "dei pescatori". A est il confine si presenta più frastagliato: coincide per un tratto con la SP 53 fino all'altezza di Bernate, e da qui si dirige verso nord mantenendosi a ovest degli abitati di Inarzo e Cazzago Brabbia.

Il Canale Brabbia rappresenta il corso d'acqua più importante, convogliando le acque del Lago di Comabbio verso il Lago di Varese, ma l'area è solcata da altri numerosi canali, creati anche in seguito alle attività di escavazione della torba, come il Riale, il Fosso Carbonino, il Fosso di Mezzo, etc.

Il perimetro del SIC ricalca fedelmente il perimetro della Zona di protezione speciale.

Il piazzale di cava è posto a quota 253 mentre la quota media della Palude Brabbia è pari a 239 m s.l.m.

La circolazione idrica superficiale è assente, mentre la facies arenacea tende a dare origine a limitate fuoriuscite d'acqua in corrispondenza dell'interfaccia arenaria-argilla.



Considerato che l'attività estrattiva è terminata non si rilevano potenziali impatti sul sito IT2010007.

Nell'A.T.E. non sono presenti impianti di trattamento degli inerti.

#### **Analisi sintetica impatti**

- **Polveri : Nessuna incidenza**
- **Rumori : Nessuna incidenza**
- **Incremento traffico pesante: Nessuna incidenza**

**ATEc1 – Cava di argilla marnosa, località Fabrik – Casale Litta**

**Foto Traversi 2005**

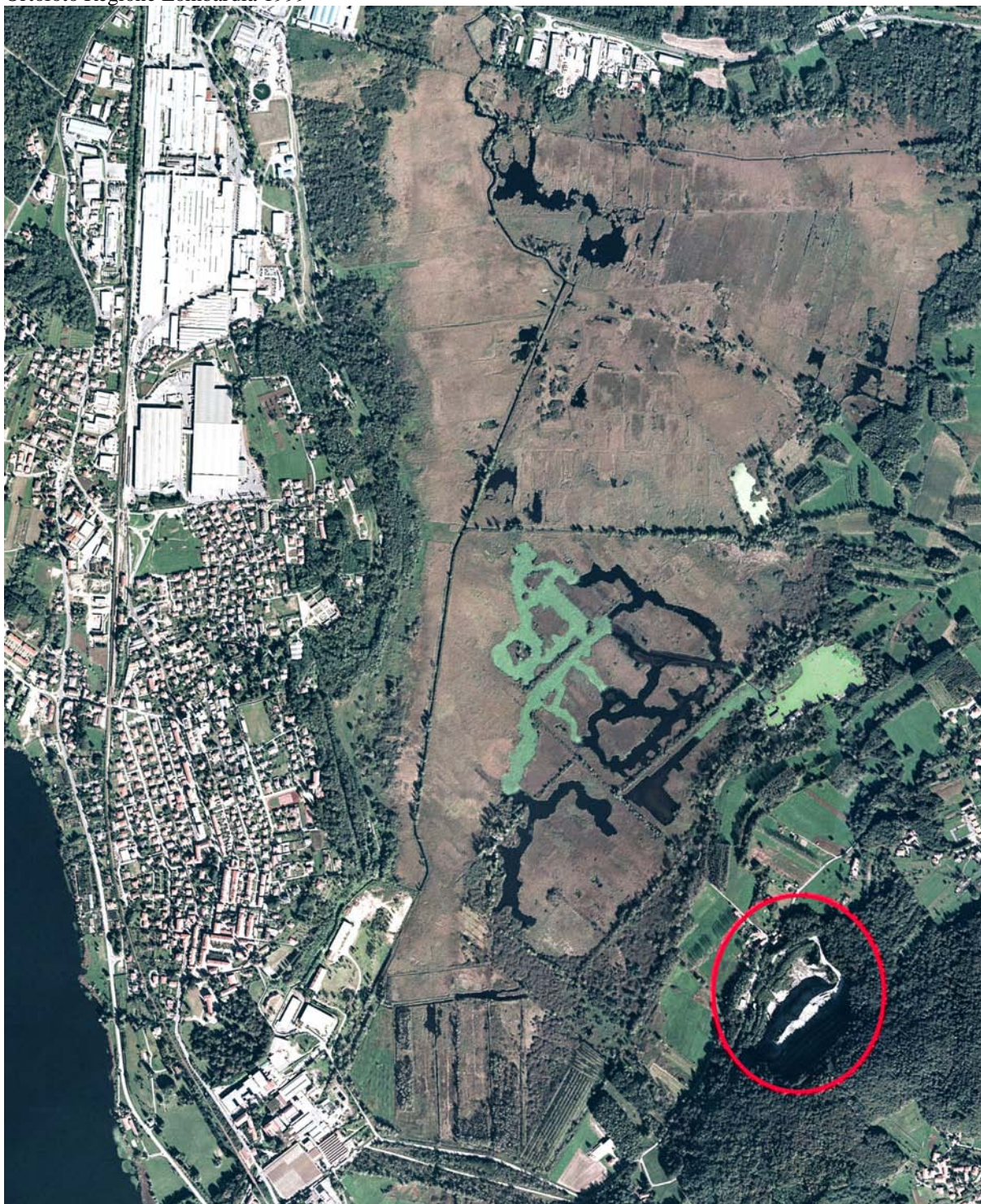




**ATEc1 – Cava di argilla marnosa, località Fabrik – Casale Litta**

**IT2010007 Palude Brabbia e ZPS IT2010007 “Palude Brabbia ”**

Ortofoto Regione Lombardia 1999



## **IT2010005 “Monte Martica” e ZPS IT2010401 “P. R. M. Campo dei Fiori”**

### **Descrizione sintetica e peculiarità SIC/ZPS**

Ambiente nel quale si evidenzia la presenza di un substrato acido costituito da porfiriti permiane sulle quali si sviluppano brughiere montane e querceti acidofili, solcato da numerosi corsi d'acqua di piccola portata.

I versanti aperti sono terreno di caccia per il biancone, che vi trova numerose prede costituite quasi esclusivamente da Ofidi, piuttosto abbondanti nelle brughiere montane. Tra i mammiferi è segnalata la presenza del rinolofo minore.

Per informazioni più dettagliate vedasi:

- **Relazioni gestionali :** pagg. 29-35 **All. A Monitoraggio Habitat**
- **Relazioni Fauna:** pagg. 30-41 **All. B Monitoraggio Fauna**

### **Previsioni di Piano Cave**

#### **Rp1 – Varese/Brinzio (SETTORE PIETRISCO)**

La cava di recupero è situata in località Mottarossa dei Comuni di Varese e Brinzio. I lavori di bonifica statica, condotti dalla ditta La Rasa S.p.A., sono stati conclusi nel mese di giugno del 2000.

L'area di recupero, la cui definizione spetta al Consorzio Parco Campo dei Fiori, interessa entrambi i versanti del principale contrafforte sud occidentale del Monte Martica.

Di seguito vengono descritte le cenosi vegetali presenti nell'area di potenziale recupero.

“Una faggeta praticamente pura di buon sviluppo si estende sul versante nord-ovest del Monte Martica (nella parte prossima alle zone interessate dai lavori). Fa eccezione la fascia di transizione prossima al crinale, dove alla costituzione del soprassuolo intervengono in buona percentuale rovere (o forme ibride con altre querce), castagno e betulla. Interventi di avviamento all'alto fusto hanno interessato il settore, così che attualmente i soprassuoli si presentano in una situazione di transizione, ben strutturati ed in buone condizioni vegetative.

Fa eccezione la fascia lungo il crinale dove sono stati maggiori i danni di recenti incendi, pur non arrivando ad una seria compromissione del soprassuolo come purtroppo è stato per le formazioni dei versanti a contatto. Nella parte oltre quota 750 m s.l.m. a nord della valle Gallina ed interamente a sud di questa, sul versante sud-ovest del Monte Martica, il bosco



misto di mesotermofile nella sua espressione a rovere rappresenta l'elemento caratterizzante. Quando non danneggiate in forma grave dal passaggio del fuoco, si tratta per lo più di formazioni cedue tendenzialmente invecchiate, in buone condizioni strutturali e vegetative complessive. Si tratta sicuramente di soprassuoli di buon valore sotto il profilo naturalistico, cui riservare attenzione anche in sede di scelte volte al recupero dei luoghi. Decisamente caratterizzante nella fascia centrale e basale del versante a Nord della valle Gallina è invece il ceduo di castagno. Questo si sviluppa con alta omogeneità a nord dell'area estrattiva, più in alternanza con formazioni a buona partecipazione di querce nella parte a Sud della stessa. Nella fascia basale della parte di versante interessata dalla strada di arrocco (sotto quota 670 m s.l.m.) e nell'area prossima ad essa, al castagno si associa in alta misura la robinia. Si tratta di boschi cedui, talvolta invecchiati, in condizioni vegetative a tratti mediocri a causa di assenza di appropriate cure colturali o per diffusi attacchi di cancro corticale. L'esecuzione del proseguimento della strada di arrocco nella parte di versante a monte del piazzale a quota 670 m s.l.m. ha determinato per una fascia di circa 200 m dal ciglio di cava una alta compromissione del soprassuolo, ridotto alle ripide scarpate interposte alla sede stradale. L'alterazione introdotta rende auspicabile l'estensione dei lavori di recupero a tale porzione di versante e, in attesa di interventi definitivi, la realizzazione di opere di contenimento dell'erosione delle scarpate".

L'unità geomineraria è costituita da rocce di origine vulcanica d'età permiana e di composizione prevalentemente lavico-andesitica talora alternate a piroclastiti.

La cava è disposta a mezzacosta fra le quote 937 e 663 ed è coltivata a gradoni. L'inclinazione media nella fascia superiore è di 30°-35°, mentre nella fascia centrale è di 50°. Alle quote 708 e 671 sono situati due piazzali, di cui l'ultimo dotato di un fossato ed un vallo di contenimento come difesa passiva per l'eventuale caduta di materiali.

Nella fascia compresa fra le quote 915 e 850, nel 1992 sono state osservate alcune fratture accompagnate da scorrimenti che nel periodo novembre 1992 e marzo 1994 sono oscillate fra un minimo di 20-30 cm ed un massimo di 60-70 cm, sia in orizzontale che in verticale.

La situazione di pericolo dovuta all'instabilità del versante a monte del ciglio di cava ha comportato l'avvio della bonifica della zona franosa con l'asportazione del materiale instabile e la profilatura del versante secondo una pendenza rettificata di 35°.

Nell'area in esame la circolazione idrica superficiale è assente in quanto l'ammasso roccioso è fortemente fratturato e consente l'infiltrazione e lo scorrimento dell'acqua solo in sotterraneo, salvo che nei periodi di intense e prolungate precipitazioni.

La destinazione finale, l'area di intervento ed il volume estraibile sono strettamente legati al progetto di recupero che dovrà essere predisposto secondo i criteri e le linee guida indicati dal Consorzio Parco Campo dei Fiori, Ente preposto alla redazione del piano di recupero ai sensi dell'art. 25 della L.R. 13/94 "P.T.C."

Per ulteriori informazioni vedasi pagine 19-21 dell'Allegato C "Sintesi descrittive, schede e carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi e delle Cave di Recupero"

### **Elementi del Piano che possono produrre impatti**

Il progetto di recupero della ex cava Mottarossa, dovendo mantenere un profilo finale del versante con una inclinazione media non superiore a 35°, al fine di garantire le condizioni di stabilità della scarpata a lungo termine, dovrebbe interessare direttamente, sia pur per limitate porzioni, il limite meridionale dell'habitat identificato con il codice COD 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum, localizzato in corrispondenza delle pendici nord ovest del Monte Martica.

Considerato che non è stato ancora ufficializzato alcun progetto di recupero della ex cava Mottarossa, nonostante il Piano Cave vigente inserisse la cava di recupero R1g con le stesse indicazioni con la quale è stata inserita nel nuovo Piano Cave, si ritiene indispensabile procedere alla valutazione d'incidenza esclusivamente in sede progettuale. Il Piano Cave, infatti, non individua a livello cartografico i limiti dell'intervento e nemmeno specifica i parametri geometrici di scavo e di recupero.

#### **Analisi sintetica impatti**

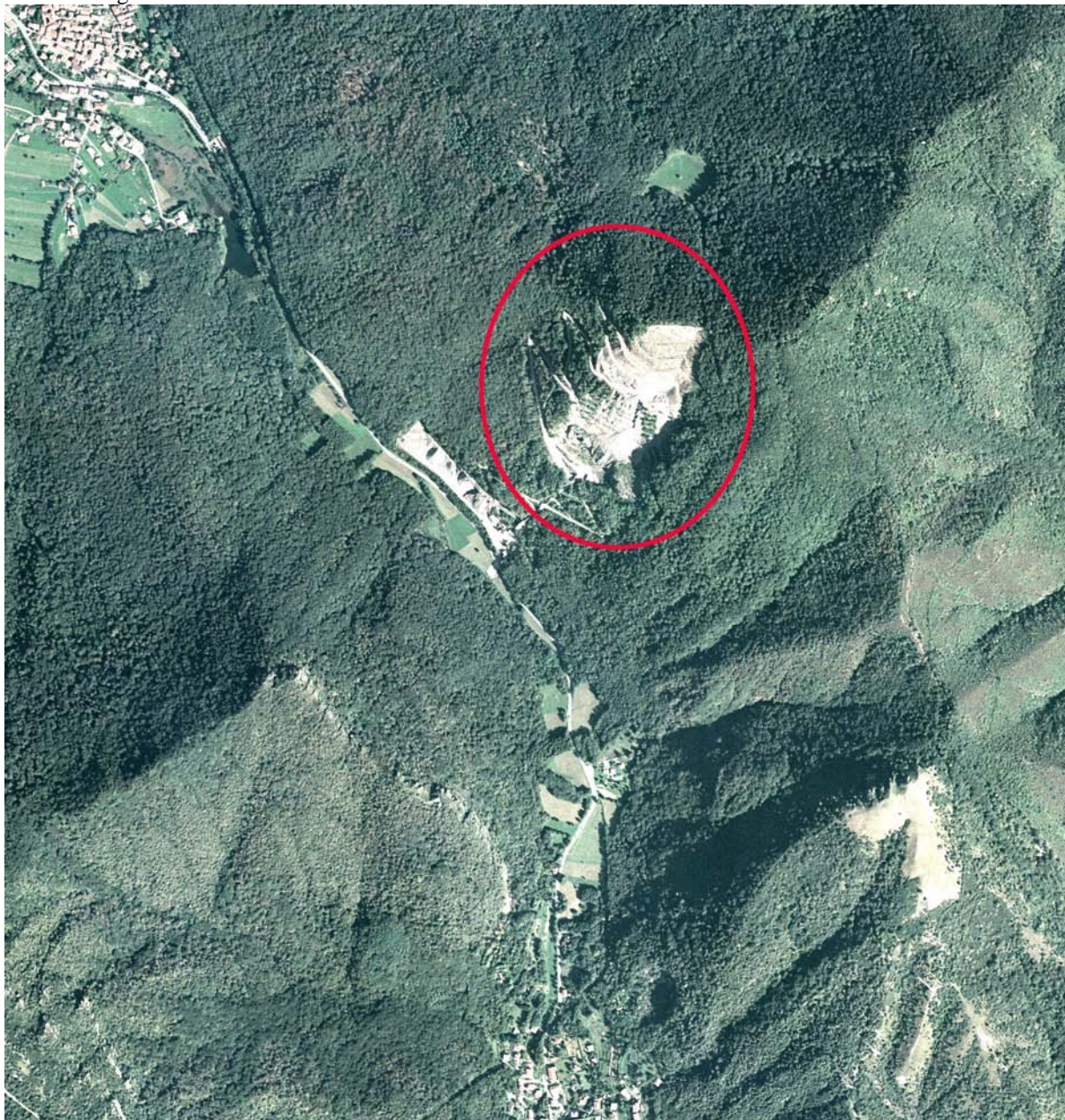
- **Polveri : Nessuna incidenza**
- **Rumori : Nessuna incidenza**
- **Incremento traffico pesante: Nessuna incidenza**

### **Mitigazioni proposte e interventi di compensazione**

Non è possibile fornire indicazioni in merito in quanto eventuali prescrizioni riguardanti mitigazioni e compensazioni dovranno essere adeguate alle previsioni progettuali da fornire in sede di stesura del progetto di recupero.

**Rp1 – Cava di recupero di pietrisco, località Mottarossa – Comuni Varese e Brinzio  
IT2010005 “Monte Martica”, IT2010003 Versante Nord del Campo dei Fiori ,  
IT2010002 Monte Legnone e Chiusarella, ZPS IT2010401 “P. R. M. Campo dei Fiori”**

Ortofoto Regione Lombardia 1999



## **IT2010003 Versante Nord del Campo dei Fiori e ZPS IT2010401 “P. R. M. Campo dei Fiori”**

Sito montano la cui principale caratteristica è la densa copertura arborea costituita da vaste faggete da cui emergono piccole falesie carbonatiche.

Tra la fauna si segnala il pellegrino e l’astore, insieme con nibbio bruno e martin pescatore, quest’ultimo attestato lungo i corsi d’acqua principali che scendono verso il lago di Brinzio ed il Torrente Broveda, e che ospitano anche il gambero di fiume.

### **Previsioni di Piano Cave**

Rp1 – Varese/Brinzio (SETTORE PIETRISCO)

Vedasi descrizione scheda IT 2010005 “Monte Martica”

### **Elementi del Piano che possono produrre impatti**

Il progetto di recupero ambientale della ex cava Mottarossa non interesserà direttamente il sito in esame ma si rinvengono ad una distanza di circa 400-450 m dall’area di potenziale recupero, l’habitat “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” identificato con il codice COD 91EO , situato sul fondo valle, e, ad una distanza di circa 350-400 m, l’habitat “Faggeti del Luzulo-Fagetum”, identificato con il codice COD 9110 situato sul fianco ovest della Valle della Rasa.

Considerato che non è stato ancora ufficializzato alcun progetto di recupero della ex cava Mottarossa, nonostante il Piano Cave vigente inserisse la cava di recupero R1g con le stesse indicazioni con la quale è stata inserita nel nuovo Piano Cave, si ritiene indispensabile procedere alla valutazione d’incidenza esclusivamente in sede progettuale. Il Piano Cave, infatti, non individua a livello cartografico i limiti dell’intervento e nemmeno specifica i parametri geometrici di scavo e di recupero.

Si precisa che considerato il tipo di fauna e la natura, la posizione e la distanza degli habitat del sito IT2010003 Versante Nord del Campo dei Fiori dalla cava di recupero si ritengono comunque privi d’incidenza gli impatti indotti dai futuri lavori di recupero

#### **Analisi sintetica impatti**

- **Polveri : Nessuna incidenza**
- **Rumori : Nessuna incidenza**
- **Incremento traffico pesante: Nessuna incidenza**

## **IT2010002 Monte Legnone e Chiusarella e ZPS IT2010401 “P. R. M. Campo dei Fiori”**

Area montana inserita all'interno di due massicci carbonatici contigui caratterizzati dalla presenza di prati magri a da boschi di roverella. I rilievi sono solcati da piccoli corsi d'acqua taluni dei quali presentano piccole formazioni di travertini.

La fauna è quanto mai varia e annovera parecchie specie di rapaci tra i quali spiccano il biancone ed il pellegrino, quest'ultimo nidificante con una coppia su di una falesia.

### **Previsioni di Piano Cave**

Rp1 – Varese/Brinzio (SETTORE PIETRISCO)

Vedasi descrizione scheda IT 2010005 “Monte Martica”

Il progetto di recupero ambientale della ex cava Mottarossa non interesserà direttamente il sito in esame ma si rinvencono ad una distanza di circa 350 m dal piazzale di cava posto a quota 670, l'habitat “Faggeti del Luzulo-Fagetum”, identificato con il codice COD 9110 e, ad una distanza di circa 700 m, l'habitat “Lande secche europee”, identificato con il codice COD 4030. L'habitat 9110 è situato sul fianco ovest della Valle della Rasa mentre la cava è aperta in corrispondenza del versante orientale.

Considerato che non è stato ancora ufficializzato alcun progetto di recupero della ex cava Mottarossa, nonostante il Piano Cave vigente inserisse la cava di recupero R1g con le stesse indicazioni con la quale è stata inserita nel nuovo Piano Cave, si ritiene indispensabile procedere alla valutazione d'incidenza esclusivamente in sede progettuale. Il Piano Cave, infatti, non individua a livello cartografico i limiti dell'intervento e nemmeno specifica i parametri geometrici di scavo e di recupero.

Si precisa che considerato il tipo di fauna e la natura, la posizione e la distanza degli habitat del sito IT2010002 Monte Legnone e Chiusarella dalla cava di recupero si ritengono comunque privi d'incidenza gli impatti indotti dai futuri lavori di recupero ambientale.

#### **Analisi sintetica impatti**

- **Polveri : Nessuna incidenza**
- **Rumori : Nessuna incidenza**
- **Incremento traffico pesante: Nessuna incidenza**



## Conclusioni

Il Piano Cave della Provincia di Varese :

- Esclude i SIC e le ZPS dalla Pianificazione delle attività estrattive
- Non consente l'escavazione in falda
- Non prevede alcun nuovo ambito territoriale estrattivo (A.T.E.)
- Consente l'attività estrattiva, negli A.T.E., esclusivamente all'interno delle "Aree Estrattive" contraddistinte con la lettera "E".
- Consente l'attività estrattiva nelle Cave di Recupero, finalizzata alla sistemazione statica, morfologica ed ambientale dell'area oggetto d'intervento.

I giacimenti, qualora non siano stati identificati in toto o in parte, come Aree Estrattive (Zone E) all'interno degli Ambiti Territoriali Estrattivi, non sono oggetto di escavazione.

Richiamati in sintesi gli obiettivi di pianificazione contenuti nel nuovo Piano Cave della Provincia di Varese ed esaminati gli impatti potenziali riconducibili all'esercizio dell'attività estrattiva sono state prese in considerazione le caratteristiche peculiari dei S.I.C. e delle ZPS della Provincia di Varese.

L'analisi d'incidenza che è stata condotta esclusivamente per gli ambiti territoriali estrattivi il cui perimetro (Area di rispetto inclusa) dista meno di 1 km dai SIC o dalle ZPS, ha consentito di stabilire l'assenza di impatti significativi sugli habitat o sulla fauna oggetto di tutela.

Nella **tabella n)** sono indicati i siti di importanza comunitaria e le zone di protezione speciale esaminate in relazione agli ambiti territoriali estrattivi individuati nel nuovo Piano Cave della Provincia di Varese.

### Tabella n) - SIC/ZPS e Ambiti Territoriali Estrattivi

Codice	Denominazione SIC/ZPS	Distanza Area Estrattiva	A.T.E.	Giacimento
IT2010007	Palude Brabbia	100 m	ATEc1	G1c
IT2010012	Brughiera del Dosso/Boschi Ticino	600 m	ATEg8	G9g
IT2010014	Turbigaccio, boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	600 m	ATEg1	G1g, G10

Nella **tabella o)** sono indicati i siti di importanza comunitaria e le zone di protezione speciale esaminate in relazione alle cave di recupero individuate nel nuovo Piano Cave della

Provincia di Varese. Nel caso delle cave di recupero sono indicate le distanze rispetto agli habitat più prossimi inseriti nei siti esaminati.

**Tabella o) - SIC e Cave di Recupero**

Codice	Denominazione SIC/ZPS	Distanza Habitat	Cava di Recupero
IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella/Campo dei Fiori	350 m	Rp1
IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori /Campo dei Fiori	400 m	Rp1
IT2010005	Monte Martica/ Campo dei Fiori	0 m	Rp1
IT2010010	Brughiera del Vigano/Boschi Ticino	10 m	Rg3
IT2010012	Brughiera del Dosso/Boschi Ticino	250 m	Rg1
IT2010013	Ansa di Castelnovate	2.000 m	Rg1

Nelle cave di recupero è consentita la temporanea ripresa dell'attività estrattiva al solo fine di consentirne il recupero ambientale secondo tempi e modalità stabiliti nel progetto di sistemazione ambientale.

I progetti di recupero devono tener conto sia degli aspetti territoriali relativi ai previsti utilizzi del suolo, sia degli aspetti ecosistemici, con specifico riferimento alle connessioni con le reti ecologiche circostanti.

In tal senso le cave di recupero, essendo finalizzate ad un miglioramento complessivo del S.I.C./Z.P.S. non devono essere sottoposte a valutazione d'incidenza ai sensi di quanto previsto dal DPR 357/97 e s.m.i.

Si è ritenuto comunque utile estendere lo studio d'incidenza anche alle 3 cave di recupero che sono parzialmente o integralmente comprese entro il perimetro dei S.I.C. o delle Z.P.S.

La cava di recupero Rg1 di Vizzola Ticino e la cava Rg3 di Porto Torre in Comune di Somma Lombardo stanno seguendo progetti autorizzati rispettivamente dalla Regione Lombardia e dalla Provincia di Varese ed approvati dal Consorzio Parco del Ticino che ne cura direttamente il recupero ad uso naturalistico. L'attività estrattiva, già prevista nel precedente Piano Cave, risulta cessata nella cava Rg3 di Porto Torre mentre proseguirà fino al 2007 nella cava R1g di Vizzola Ticino.

Alla luce delle considerazioni sopra sintetizzate, l'analisi d'incidenza effettuata ha consentito di stabilire l'assenza di impatti significativi sugli habitat o sulla fauna oggetto di tutela dei siti esaminati.

Un discorso a parte merita invece la cava di recupero Rp1 il cui progetto di recupero dovrebbe interessare direttamente, sia pur per limitate porzioni, il limite meridionale

dell'habitat identificato con il codice COD 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum, localizzato in corrispondenza delle pendici nord ovest del Monte Martica.

Per questa cava il nuovo Piano Cave, confermando integralmente le indicazioni contenuti nel piano vigente, non individua a livello cartografico i limiti dell'intervento e nemmeno specifica i parametri geometrici di scavo e di recupero, in quanto prescrive che “La destinazione finale, l'area di intervento ed il volume estraibile sono strettamente legati al progetto di recupero che dovrà essere predisposto secondo i criteri e le linee guida indicati dal Consorzio Parco Campo dei Fiori, Ente preposto alla redazione del piano di recupero ai sensi dell'art. 25 della L.R. 13/94 "P.T.C.", considerando anche il fatto che l'Ente parco è anche l'Ente gestore del S.I.C/Z.P.S., soggetto quindi cui spetta la Valutazione di Incidenza del progetto di recupero stesso.

Considerato che non è stato ancora ufficializzato alcun progetto di recupero della ex cava Mottarossa, si ritiene indispensabile procedere alla valutazione d'incidenza esclusivamente in sede progettuale, al fine di valutare i possibili impatti dell'attività estrattiva sugli habitat e sulla fauna.



## **Norme di Tutela contenute nella Normativa Tecnica di Piano**

### **TITOLO II Norme tecniche comuni**

#### *Art. 17 - Stoccaggi di materiali di cava*

Le aree di stoccaggio dei materiali devono essere definite e delimitate in modo da non compromettere la sicurezza del lavoro e le opere di recupero ambientale, evitando con misure idonee la dispersione di polveri.

E' vietato lo scarico diretto con autocarri lungo le scarpate dei cumuli di materiali sciolti.

#### *Art. 24 - Tutela delle acque sotterranee*

Per ogni ambito territoriale estrattivo, fatte salve eventuali prescrizioni riportate al successivo Titolo III, la Provincia prescrive, ove necessario, opere e misure per la definizione ed il monitoraggio idrochimico e idrodinamico delle acque di falda.

Le caratteristiche tecniche e le modalità di esecuzione di tali opere, la frequenza delle misure freaticometriche e delle analisi nonché i parametri idrochimici da rilevare sono stabiliti nell'atto di autorizzazione o, quando necessario, anche in corso d'esercizio.

Gli esiti delle analisi e delle misure devono essere trasmessi, a cura della ditta esercente l'attività estrattiva, all'Ufficio Cave della Provincia ed al Comune competente per territorio.

#### *Art. 25 - Tutela della permeabilità dell'acquifero*

Per limitare gli effetti di riduzione della permeabilità dell'acquifero le acque provenienti dall'impianto di selezione e lavaggio, se non trattate in impianti di riciclaggio, devono essere immesse in differenti vasche idonee alla sedimentazione, alla chiarificazione e allo smaltimento delle acque, indicate nel provvedimento di autorizzazione, fermo restando le norme vigenti in materia di tutele delle acque.

### **TITOLO IV Recupero ambientale**

#### *Art. 38 - Modalità di esecuzione delle opere di recupero e comunicazioni*

Le opere di recupero ambientale devono essere progettate e eseguite per "fasi di recupero" contestualmente ai lavori di coltivazione.

Il progetto deve tendere alla minimizzazione delle aree denudate o comunque degradate, anche da attività pregressa, prevedendo che le zone esaurite vengano recuperate all'utilizzazione finale prevista e pianificando i tempi di recupero.

La rimodellazione dei versanti deve tendere a morfologie congruenti con le destinazioni d'uso previste e con l'ambiente circostante.

I progetti di recupero devono tener conto sia degli aspetti territoriali relativi ai previsti utilizzi del suolo, sia degli aspetti ecosistemici, con specifico riferimento alle connessioni con le reti ecologiche circostanti.

Ogni anno il titolare dell'autorizzazione comunica al Comune competente per territorio le opere di recupero eseguite.

#### *Art. 39 - Recupero provvisorio e opere di compensazione*

Le fronti abbandonate transitoriamente dalle coltivazioni sono comunque soggette a recupero morfologico.

Le fronti di cava s'intendono abbandonate transitoriamente dalla coltivazione mineraria qualora le indicazioni di Piano prevedano l'avanzamento dell'attività estrattiva nelle aree contigue.

Qualora all'interno di un ambito estrattivo siano presenti zone abbandonate transitoriamente dalla coltivazione, la ditta esercente è tenuta ad effettuare opere di compensazione nell'area di rispetto.

Qualora, entro l'anno successivo alla data di scadenza dell'autorizzazione, la ditta esercente l'attività di cava non abbia inoltrato istanza di ampliamento, il recupero delle fronti "provvisorie" deve essere reso definitivo.

#### *Art.40 - Opere in verde*

Le specie erbacee, arbustive ed arboree da impiegare devono essere individuate nel progetto di recupero ambientale.

L'elenco dettagliato delle specie previste deve essere riportato a margine della cartografia corrispondente.

Nel caso in cui la copertura vegetale non sia omogenea, in termini di disposizione e di composizione, i limiti delle consociazioni previste devono essere rappresentati in cartografia.

Ove necessario, si devono progettare opere di ingegneria naturalistica atte a garantire la migliore riuscita degli interventi di recupero.

Il progetto dovrà prevedere anche la fase temporale nella quale dovrà essere garantita la buona riuscita dei lavori di recupero ambientale mediante interventi di prima manutenzione o tendenti ad eliminare eventuali problemi sorti nei primi tempi successivi alla realizzazione delle opere di recupero.

#### *Art. 41 - Riutilizzo delle aree di cava*

In ciascun ambito estrattivo o cava di recupero ambientale possono coesistere, in conformità con le destinazioni finali previste, zone con differenti modalità di riassetto del suolo.

Le indicazioni contenute nei successivi artt. 40-41-42-43, che individuano i quattro principali tipi di recupero ambientale, si riferiscono ad aree omogenee specificate nelle schede che identificano ogni singolo ambito estrattivo ed ogni singola cava di recupero.

Le opere di recupero devono essere finalizzate alle specifiche destinazioni di riutilizzo delle aree di cava e possono anche interessare aree limitrofe a quelle definite dal perimetro della cava.

Nel caso in cui l'area di cava interessi zone boscate ed il recupero finale previsto dal piano cave non sia di tipo naturalistico, è necessario vengano previsti interventi compensativi nel rispetto della normativa vigente in materia di boschi.

#### *Art. 42 - Recupero ad uso naturalistico*

La rinaturalizzazione deve condurre alla creazione di fitocenosi in grado di evolvere, con ridotto intervento nel tempo, verso un ecosistema in equilibrio con l'ambiente.

La rinaturalizzazione va finalizzata all'inserimento dell'ambito estrattivo nel paesaggio, favorendo soluzioni progettuali mirate al contenimento degli effetti morfologici indotti dall'escavazione e migliorative rispetto alle condizioni limite indicate dai precedenti artt. 26 (*Fronte al termine della coltivazione-Ghiaie*), 32 (*Fronte al termine della coltivazione-Porfido*), 34 (*Fronte al termine della coltivazione- Altre Rocce*). La sistemazione morfologica al termine delle opere di rinaturalizzazione deve garantire comunque la stabilità delle scarpate ed il controllo dall'erosione del terreno superficiale di riporto anche mediante opere di regimazione idraulica ed idonei interventi di ingegneria naturalistica.

I parametri geometrici e le soluzioni progettuali adottate, in funzione della stabilità del pendio e della vegetazione, devono garantire il successo dell'intervento di rinaturalizzazione previsto.

Per tutti gli interventi le specie arboree, arbustive ed erbacee da utilizzarsi devono essere individuate tra le specie autoctone. La collocazione di alberi ed arbusti e la loro consociazione dovrà tener conto delle esigenze ecologiche di ciascuna specie.

Sia la disposizione e la forma degli appezzamenti imbosciti che la distribuzione delle piante al loro interno devono essere irregolari al fine di evitare una innaturale monotonia; le distanze di impianto devono essere tali da permettere la riunione in collettivo delle singole piante in tempi relativamente contenuti.

Il regolare deflusso delle acque superficiali va garantito in conformità a quanto disposto dall'art. 21 (*Drenaggio delle acque*) delle presenti norme.

#### *Art. 43 - Recupero ad uso agricolo*

Il recupero ambientale ad uso agricolo, arboricoltura compresa, è volto alla formazione di un ecosistema il cui equilibrio deve essere garantito mediante le attività colturali. I parametri geometrici e le soluzioni tecniche adottate devono essere definiti nel progetto di recupero in funzione delle colture previste, dei mezzi impiegati e delle successive lavorazioni del terreno al fine di garantire le condizioni di stabilità del pendio ed il controllo dei processi erosivi.

Anche nel recupero ad uso agricolo dovrà essere prevista la creazione di elementi di incremento del valore paesaggistico e faunistico quali filari, siepi e siepi arborate.

#### *Art. 44 - Recupero ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato*

Il recupero ambientale ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato è volto alla realizzazione di aree destinate ad accogliere servizi ed attrezzature a funzione ricreativa.

I parametri geometrici e le soluzioni tecniche adottate verranno definiti nel progetto di recupero in funzione dei servizi e delle attrezzature previste.

La morfologia deve essere compatibile con le possibilità di accesso nonché con l'allacciabilità alle infrastrutture tecniche e civili.

La sistemazione definitiva deve, in ogni caso, garantire l'equilibrio idrogeologico dell'area di intervento e deve essere definita dai relativi progetti attuativi.

La superficie impermeabilizzata non deve superare il 15% dell'area destinata ad uso ricreativo.

#### *Art. 45 - Recupero ad uso insediativo*

Le eventuali destinazioni ad uso insediativo quali servizi, attività industriali e produttive in generale e abitazioni sono soggette alle vigenti normative urbanistiche.

La sistemazione definitiva deve in ogni caso garantire l'equilibrio idrogeologico dell'area residua e deve essere definita dal relativo progetto di attuazione richiamato al precedente art. 10 (*Progetto Attuativo e programma economico finanziario*).

#### *Art. 46 - Recupero del fondo cava, dei gradoni e delle scarpate meno acclivi*

Sulle pedate dei gradoni, sul fondo cava ed in genere su tutte le aree a pendenza non superiore a 35 gradi, scarpate comprese, deve essere steso uno strato di terreno idoneo a permettere la vitalità a lungo termine delle specie vegetali che il progetto prevede di mettere a dimora.

Qualora il terreno non fosse idoneo si devono apportare le opportune correzioni dando la preferenza a prodotti di origine organica.

La superficie delle scarpate, prima della stesura del terreno, deve essere sufficientemente rugosa per favorire la tenuta del terreno riportato.

La superficie dei piazzali, prima della stesura del terreno, deve essere "rippata" al fine di togliere gli effetti della compattazione.

Nelle zone in cui siano previsti impianti arborei lo spessore del terreno non deve essere comunque inferiore a 0,50 m sui piazzali e sulle pedate dei gradoni e a 0,30 m sulle scarpate.

Nelle zone in cui siano previsti inerbimenti o cespugliamenti, tale spessore del terreno non deve essere comunque inferiore a 0,2 m. Lo spessore del terreno si considera misurato ad assestamento avvenuto.

Nel recupero ad uso naturalistico, almeno l'80% delle superfici deve essere interessata da impianti realizzati con specie arboree e arbustive.

Le zone non interessate dagli impianti arborei ed arbustivi devono essere inerbite utilizzando miscugli di sementi composti da specie rustiche colonizzatrici adatti alle condizioni stagionali con equilibrata distribuzione tra graminacee e leguminose ed altre specie complementari.

Il progetto deve prevedere il programma delle cure colturali degli impianti e degli altri interventi di manutenzione delle opere eseguite ivi compresa l'irrigazione ove necessaria.

Le opere di rinaturalizzazione, di ingegneria naturalistica e di rinverdimento, relativamente ai tipi di recupero cui ai precedenti artt. 42 (*Recupero ad uso naturalistico*) e 44 (*Recupero ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato*), devono essere realizzate sulla base di un progetto redatto da un tecnico diplomato o laureato in discipline attinenti.

#### *Art. 47 - Recupero delle scarpate più acclivi e riporti al piede*

Sulle scarpate delle cave di cui al titolo III, capo III e IV con inclinazione superiore a 35 gradi si devono eseguire interventi di idrosemina di specie erbacee ed arbustive e/o altri interventi di ingegneria naturalistica al fine di favorire l'insediamento della vegetazione nelle fratture della roccia e negli anfratti. Sono fatte salve diverse previsioni contenute nel progetto di recupero.

Qualora sia necessario l'impiego di materiali atti a consolidare la superficie del terreno si deve dare preferenza a materiali biodegradabili.

Ove possibile le scarpate più acclivi devono essere rimodellate mediante riporto di materiale sterile in pezzame in modo da formare cumuli addossati alle alzate dei gradoni con profilo avente inclinazione non superiore a 35 gradi.

I cumuli devono essere ricoperti con uno strato di terreno idoneo ad accogliere impianti arborei ed arbustivi ed a permetterne la vitalità. Questo deve essere preferibilmente scaricato dall'alto e con anticipo rispetto alle operazioni d'impianto al fine di consentirne l'assestamento.

I cumuli potranno interessare anche solo parzialmente i gradoni. In questo caso si devono adottare disposizioni ad intervalli irregolari e sfalsature sulla verticale.

La scelta delle specie da utilizzare per gli impianti e le semine dovrà tenere conto delle condizioni stazionali più difficili e vertere su specie dotate di maggior rusticità.

Gli impianti arborei ed arbustivi devono interessare almeno l'80% delle superfici dei cumuli.

#### *Art. 48 - Perimetro dei laghi di falda*

Le sponde dei laghi di cava devono essere modellate in modo compatibile con la destinazione d'uso.

Almeno 1/3 del perimetro del bacino deve essere recuperato mediante l'impianto di specie igrofile arboree ed arbustive.

#### *Art. 49 - Garanzie finanziarie*

La determinazione delle garanzie patrimoniali di cui all'art. 16 della l.r. 14/98, per la parte relativa al costo delle opere di sistemazione morfologica e di recupero ambientale definitivo previste dal progetto autorizzato, dovrà avvenire sulla base dei listini prezzi della Camere di Commercio Industria e Artigianato relativi alla provincia interessata.

### **TITOLO V**

#### **Norme finali e transitorie**

#### *Art. 50 - Zoning A.T.E.*

Il limite dell' "Area Estrattiva" di ogni ambito territoriale estrattivo è da considerarsi vincolante; si possono consentire modifiche a tale limite solo nelle zone di raccordo con le pregresse attività estrattive.

I limiti delle "Aree di servizio" e delle "Aree di Impianto e Stoccaggio" sono da considerarsi indicativi; la delimitazione esatta di queste aree sarà definita nel progetto dell'A.T.E. .

La delimitazione delle "Aree di Rispetto" potrà essere definita con maggior dettaglio all'interno del progetto d'ambito che deve anche identificare le aree da sottoporre a recupero ambientale e le aree da sottoporre a compensazione ambientale.

Modifiche al perimetro dell'A.T.E. potranno essere consentite, all'atto della approvazione del progetto d'ambito, qualora le cause che impediscono l'identificazione dell'ambito territoriale estrattivo siano adeguatamente motivate e documentate.

#### *Art. 51 - Cave di Recupero*

Nelle schede di riferimento di cui all'Allegato B, per ogni singola cava di recupero, viene indicato se il limite areale ed il volume commerciabile siano da ritenersi indicativi o vincolanti.

Il progetto di recupero dovrà definire l'area d'intervento e indicare i volumi di materiale da commercializzare. Tali volumi dovranno attenersi ai valori riportati nelle schede, qualora siano stati indicati come vincolanti. Negli altri casi, i volumi commerciabili non dovranno comunque superare la soglia massima del 25% oltre i valori indicativi riportati nelle schede di riferimento.

Per gli altri settori, trattandosi di cave di monte con problemi geotecnici complessi, la definizione delle aree e dei volumi è demandata alle verifiche di progetto in conformità con le indicazioni e le note contenute nelle relative schede.

Qualora entro 5 anni dalla data di approvazione del Piano Cave non sia stata ancora inoltrata alla Provincia istanza di recupero ambientale, corredata da progetto esecutivo completo in ogni sua parte, si provvederà, in fase di revisione, a stralciare tali cave, ridistribuendo i relativi volumi di inerti di cui era prevista l'estrazione sugli ambiti estrattivi del medesimo comparto produttivo.