

COMUNE DI CODROIPO
REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE

**PROCEDURA DI VAS
RELATIVA ALLA VARIANTE
SOSTANZIALE n.49 AL P.R.G.C.**

DI MODIFICA DEL PERIMETRO DELLA ZONA D4 PER
ATTIVITA' ESTRATTIVE E DELLA CONTIGUA ZONA D4*
RIFERITA ALLA CAVA DI GHIAIA DENOMINATA PARUSSINI
SITA IN LOCALITA' CASALI LORETO

ALL.:

7

RAPPORTO AMBIENTALE

PROPONENTE:

FRIULCAVE S.r.l.

Sede: Loc. Casali Loreto - tel. 0432 901174
33033 CODROIPO - UD

Ufficio: Via Pordenone, 70 - tel. 0432 905166 fax 0432 901728

C.F.: 01159030939 P.IVA: 01822830301

Reg. Imprese Udine 20769



GEO-SAT PROGETTI S.R.L.
SICUREZZA AMBIENTE TERRITORIO

PROGETTI SERVIZI CONSULENZE

Sede: Via Castaldi, 4 - 34137 Trieste - Tel. 040-3480094 040-3474469 - Fax. 040-3474469 - COD. FISC. E P.IVA 00966690323

DATA :

1.INTRODUZIONE	3
2.CARATTERISTICHE, CONTENUTI E OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PRGC SOTTOPOSTA A PROCEDURA DI VAS	6
2.1 MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE	8
2.2 DESCRIZIONE DELLA VARIANTE URBANISTICA.....	9
2.3 ESTRATTO ZONIZZAZIONE DI P.R.G.C. VIGENTE.....	11
2.4 ESTRATTO ZONIZZAZIONE DI P.R.G.C. MODIFICATA	12
2.5 ESTRATTO NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE MODIFICATE.....	13
3.RAPPORTO CON PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI	16
4.STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	19
4.1 ATMOSFERA.....	19
4.1.1 <i>Regime anemometrico</i>	19
4.1.2 <i>Regime pluviometrico</i>	21
4.2 AMBIENTE IDRICO.....	23
4.2.1 <i>Idrografia superficiale</i>	23
4.2.2 <i>idrogeologia</i>	23
4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	24
4.4 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA; ECOSISTEMI.....	25
4.4.1 <i>Vegetazione</i>	25
4.4.2 <i>Fauna</i>	26
4.5 PAESAGGIO	27
5.RAPPORTO CON GLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE	28
5.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI SOVRAORDINATI E RIFERIMENTI NORMATIVI	28
5.2 COERENZA FRA GLI OBIETTIVI SOVRAORDINATI E QUELLI DEL PROGRAMMA.....	30
6.VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI	32
6.1 ATMOSFERA.....	32
6.2 AMBIENTE IDRICO.....	33
6.3 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA; ECOSISTEMI.....	34
6.4 PAESAGGIO	35
6.5 IMPATTI CON LE AREE CIRCOSTANTI.....	36

6.6	IMPATTI CUMULATIVI CHE SI VERREBBERO A CREARE CON LA PROPOSTA P.A.C. DI INIZIATIVA PRIVATA DENOMINATA "CAVA PARUSSINI"	38
6.7	EFFETTI CHE LA MAGGIORE ESCAVAZIONE POTREBBE GENERARE SUL SISTEMA ACQUIFERO SOTTERRANEO	39
6.8	POSSIBILI VARIAZIONI DEL MICROCLIMA CAUSATE DALLA CREAZIONE DI UNA ZONA UMIDA D'ACQUA DOLCE	40
6.9	POSSIBILI SCENARI CHE SI POTREBBERO GENERARE AL TERMINE DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA IN SEGUITO ALLA DISMISSIONE DEGLI IMPIANTI DI LAVORAZIONE PER LA FRUIZIONE TURISTICO-RICREAZIONALE DEL SITO	41
6.9.1	<i>Sostenibilità economico gestionale</i>	44
6.10	CONSEGUENZE DERIVANTI DALLA MANCATA ATTUAZIONE DELLA VARIANTE	46
6.11	MATRICE DI VERIFICA DEGLI IMPATTI	47
7.	MISURE PREVISTE	50
7.1	ATMOSFERA	50
7.2	SUOLO, SOTTOSUOLO ED AMBIENTE IDRICO	51
7.3	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA; ECOSISTEMI	51
7.4	PAESAGGIO	51
8.	MONITORAGGIO AMBIENTALE	53
8.1	ATMOSFERA	53
8.1.1	<i>Polveri</i>	53
8.1.1.1	Punti di misura	54
8.1.1.2	Strumentazione impiegata e relativo grado di precisione	54
8.1.1.3	modalità e frequenze di campionamento, durata delle osservazioni	54
8.1.2	<i>Rumore</i>	54
8.1.2.1	Punti di misura	55
8.1.2.2	Strumentazione impiegata e relativo grado di precisione	55
8.1.2.3	Modalità e frequenze di campionamento, durata delle osservazioni	56
8.2	SUOLO, SOTTOSUOLO ED AMBIENTE IDRICO	56
8.3	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA; ECOSISTEMI	58
8.4	ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA	60
9.	CONTENUTO DEL RAPPORTO AMBIENTALE	62
10.	CONCLUSIONI	65

1. INTRODUZIONE

In data 12.11.2009 la Società Friulcave S.r.l. ha presentato presso il Servizio VIA della Direzione Centrale Ambiente e lavori Pubblici, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 7 settembre 1990, n. 43 e dell'art. 7 del D.P.G.R. 8 luglio 1996, n. 0245/Pres., lo Studio di Impatto Ambientale relativo al *"Progetto di ampliamento e di miglioramento degli interventi di riassetto ambientale della cava di ghiaia denominata "Parussini", cod. reg. UD 25, sita in località Casali Loreto, in Comune di Codroipo"*, chiedendo che lo stesso fosse sottoposto alla procedura di valutazione di impatto ambientale.

Detto progetto di ampliamento prevede una ripermetrazione dell'area definita con il progetto di coltivazione e di recupero ambientale della cava autorizzato con D.R. n. AMB/76-UD/CAV/25, di data 08.02.97. L'area di autorizzazione richiesta per lo svolgimento dell'attività estrattiva non ricade entro territori coperti da bosco, e non è sottoposta a vincolo paesaggistico – ambientale ai sensi dell'art. dell'art. 142 del D.Lgs. n.42/2004. L'area inoltre non ricade in zona sottoposta a vincolo idrogeologico di cui al R.D. 30.12.1923, n. 3267, e risulta collocata al di fuori di *Aree di reperimento o Aree di Rilevante interesse Ambientale* definite con la Legge Regionale 30 settembre 1996, n. 42 recante *"Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali"*, e da Siti d'Interesse Comunitario (SIC). Come si evince dal P.R.G.C. del Comune di Codroipo, le particelle catastali interessate dal progetto ricadono all'interno della Zona Omogenea D4- *"attività estrattive in esercizio"*, D4*- *" aree destinate alla lavorazione degli inerti e dei conglomerati cementizi bituminosi "* ed E5 perimetrata *"discarica di inerti di 2° cat. Tipo A"*.

Contestualmente all'avvio della Procedura di VIA la società Friulcave S.r.l. ha avviato una procedura di Variante urbanistica, definendo la Variante n.49 al PRGC di Codroipo, allo scopo di armonizzare le previsioni del PRGC vigente con le previsioni progettuali, finalizzata all'ottenimento della compatibilità urbanistica dell'intervento estrattivo definito con il progetto sottoposto alla Procedura di VIA.

Con Delibera n.100, dd. 13.04.2010, la Giunta Comunale del Comune di Codroipo, al termine della procedura di Verifica VAS della Variante n. 49 al PRGC del Comune di Codroipo, relativa alle modifiche al perimetro della Zona D4-per attività estrattive- riferita all'area della cava di ghiaia denominata Parussini sita in località Casali Loreto, ha richiesto che la Variante sia assoggettata alla Procedura di VAS ai sensi della L.r. 11/2005 e del D.Lgs. 152/06 e smi, al fine di comprendere le ricadute sull'ambiente che le modifiche apportate alla zonizzazione ed alla normativa potranno generare e nello specifico:

- Gli effetti che la maggiore escavazione potrebbe generare sul sistema acquifero sotterraneo;

- Le possibili variazioni del microclima dell'area causate dalla creazione di una zona umida con un recupero naturalistico finalizzato alla formazione di habitat idonei all'insediamento ed allo sviluppo di biocenosi animali e vegetali caratteristiche delle zone umide d'acqua dolce;
- Gli impatti con le aree circostanti (AIA del Fiume Tagliamento; zona A1-Casali Loreto; zona artigianale-industriale Panellia, ecc)
- Gli impatti cumulativi che si verrebbero a creare con la proposta P.A.C. di iniziativa privata denominata "Cava Parussini" presentata dalle Ditte Friulcave srl e Friulghiaia srl relativo alla zona omogenea D4* in località Casali Loreto a Codroipo sottostante l'area D4 di cui sopra;
- In funzione della prevista rinaturazione della cava e fruizione turistico-ricreazionale dell'area si ritiene indispensabile valutare i possibili scenari che si potrebbero generare al termine dell'attività estrattiva in seguito alla dismissione o meno e/o spostamento in altra località degli impianti di lavorazione.

Sulla base di tale deliberazione è stato predisposto un Rapporto Preliminare (di seguito RP), redatto in attuazione all'art.13 comma 1 del D.Lgs 152/06, così come modificato dal D.Lgs. 4/2008. Il Rapporto Preliminare è stato trasmesso ai soggetti competenti in materia ambientale affinché diano il loro contributo al processo valutativo, esprimendo osservazioni, suggerimenti, proposte di integrazione, eventuali correzioni e modifiche.

In seguito, nell'ambito della procedura di VAS della Variante, si è tenuta una conferenza di valutazione dove è stata esaminata la proposta contenuta nel Rapporto Preliminare e tenendo conto delle indicazioni fornite dai soggetti consultati sono state definite le modalità con cui redigere il Rapporto ambientale relativo alla variante. In particolare al termine della conferenza di valutazione, nel verbale della seduta, è stato prescritto che:

1. il rapporto ambientale dovrà tenere conto dell'esito della commissione tecnico – consultiva VIA del 08.09.2010 relativa all'esame del progetto, con relative integrazioni, di ampliamento e di miglioramento degli interventi di riassetto ambientale della cava di ghiaia denominata "Parussini", cod. reg. UD 25, sita in località Casali Loreto, in Comune di Codroipo;
2. gli elaborati costituenti la variante al PRGC dovranno essere resi coerenti con le previsioni progettuali di cui al punto 1);
3. le norme tecniche di variante, relativamente alla zona D4, dovranno esplicitare la competenza regionale per il rilascio dell'autorizzazione all'escavazione, l'obbligo della stipula di una convenzione con il Comune di Codroipo con relative garanzie finanziarie per il recupero delle aree e le destinazioni d'uso ritenute non ammissibili al termine dell'attività di escavazione;

4. nel rapporto ambientale dovranno essere fornite le risposte alle criticità segnalate in sede di VIA sul progetto di cava da parte di ARPA FVG e da parte dell'Amministrazione Comunale con particolare riferimento agli impianti esistenti;
5. nel rapporto ambientale andranno approfonditi gli aspetti legati al monitoraggio ed al recupero dell'area tenendo conto delle considerazioni e delle osservazioni sopra verbalizzate;
6. nel rapporto ambientale dovranno essere fornite risposte, per quanto di competenza, alle problematiche sollevate con i pareri pervenuti in forma scritta ed allegati al presente verbale.

Nel frattempo il "*Progetto di ampliamento e di miglioramento degli interventi di riassetto ambientale della cava di ghiaia denominata "Parussini", cod. reg. UD 25, sita in località Casali Loreto, in Comune di Codroipo*" è stato esaminato nell'ambito della commissione tecnico –consultiva VIA del 08.09.2010, nella quale il progetto è stato ritenuto compatibile con l'ambiente, con una serie di prescrizioni. Pertanto, il Rapporto Ambientale ha potuto tener conto di quanto emerso della commissione tecnico – consultiva VIA del 08.09.2010, le cui considerazioni e raccomandazioni sono contenute, sottoforma di prescrizioni, nel provvedimento conclusivo della Procedura di VIA.

Il presente elaborato, redatto ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 152/06 e smi nonché tenendo conto di quanto emerso nell'ambito della conferenza di valutazione, costituisce il Rapporto Ambientale della Procedura di VAS relativa alla Variante n. 49 del PRGC del Comune di Codroipo.

2. CARATTERISTICHE, CONTENUTI E OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PRGC SOTTOPOSTA A PROCEDURA DI VAS

La variante n.49 al PRGC del Comune di Codroipo è finalizzata a ridefinire l'ambito destinato all'attività estrattiva della cava di ghiaia denominata "Parussini" sita il località Casale Loreto, e quello destinato alle strutture di servizio ed all'impianto di lavorazione degli inerti, nonché all'adeguamento delle NTA del PRGC.

La variante si propone di razionalizzare la perimetrazione esistente e di adeguare le NTA alle previsioni della normativa specifica di settore, in modo che siano previste delle modalità di estrazione e di recupero ambientale conformi alle prescrizioni contenute all'interno della delibera della Giunta Regionale del 12.12.2000, relativa alla salvaguardia delle acque sotterranee nel caso di estrazione in prossimità o a contatto della falda freatica. La variante non prevede di interessare nuove aree a scopo estrattivo al di fuori dei perimetri precedentemente definiti per le medesime attività. Sono invece in aumento le aree destinate al recupero ambientale con l'intento di riqualificazione complessiva del sito e delle aree circostanti. Vi è, in sostanza, una redistribuzione della zonazione all'interno della medesima porzione di territorio che comprende anche un'area di cava esaurita, ricadente in ambito E5 perimetrato come discarica di 2° cat. Tipo A, che viene inclusa all'interno dell'ambito D4 per favorire il riassetto ambientale del sito estrattivo.

Il Comune di Codroipo è dotato di P.R.G.C., adeguato alla L.R. 52/91, con variante generale adottata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 62 del 17.03.1997 ed approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 25 del 24.04.1998 e successivo D.P.G.R. 0383/Pres del 30.10.1998.

Con propria delibera n. 91 del 16.09.2005, il Consiglio Comunale di Codroipo ha provveduto ad approvare la variante n. 25 che ha fra i contenuti la reiterazione dei vincoli espropriativi e procedurali in conformità di quanto disposto all'art. 36 della LR n. 52/1991 (B.U.R. n. 6 del 08.02.2006).

La procedura di formazione della variante è disciplinata dell'art. 63 bis della L.R. 5/2007 in quanto si tratta di "variante sostanziale".

La variante ha per oggetto:

- la rettifica del perimetro della zona D4 esistente all'interno della quale viene incluso l'attuale zona E5 perimetrata a discarica e parte della zona delimitata D4*
- la rettifica verso est e Nord Est del perimetro della Zona D4* che al margine Nord-Est viene ridotta e verso Est viene ampliata;

- la modifica delle NTA relative alla Zona D4 e alla Zona D4*.

La variante è finalizzata a ridefinire l'ambito destinato all'attività estrattiva della cava di ghiaia denominata "Parussini" sita il località Casale Loreto, e quello destinato alle strutture di servizio ed all'impianto di lavorazione degli inerti, nonché all'adeguamento delle relative NTA delle Zone D4 e D4*.

L'adeguamento delle NTA è finalizzato a:

- definire delle modalità di estrazione e di recupero ambientale conformi alle prescrizioni contenute all'interno della delibera della Giunta Regionale del 12.12.2000 relativa alla salvaguardia delle acque sotterranee nel caso di estrazione in prossimità o a contatto della falda freatica;
- prevedere, al termine dell'attività di estrazione, la dismissione degli impianti limitrofi all'area di cava e la riqualificazione delle relative aree;
- permettere lo sviluppo di una progettazione che coinvolga complessivamente tutte le aree interessate, anche nel passato, dall'attività estrattiva per definire un piano di riassetto ambientale univoco ed omogeneo per l'intero ambito;

Sinteticamente gli obiettivi della variante possono essere riassunti nei seguenti punti:

- 1- Adeguamento alla normativa relativa alle attività estrattive;
- 2- Salvaguardia della falda;
- 3- Riassetto ambientale e valorizzazione del sito estrattivo a termine attività.

2.1 MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE

La variante interessa la Zona omogenea D4 – costituita dai lotti interessati da attività estrattive in esercizio e la contigua Zona D4* che comprende le aree destinate alla lavorazione degli inerti provenienti da escavazioni o dal recupero di materiali di demolizione e dei conglomerati cementizi e bituminosi.

Entrambe le Zone omogenee sono state definite in ragione della presenza della cava di ghiaia denominata “*Parussini*” sita il località Casale Loreto. La cava è del tipo “a fossa”, con un approfondimento medio di 6.50 metri dal piano campagna, con prelievo di inerti ghiaiosi - sabbiosi, calcarei, nell'ambito di coltri alluvionali sciolte.

Negli ultimi anni l'eccezionale innalzamento della falda freatica ha portato più volte il livello freatico al di sopra del piano di fondo cava. Nel corso del 2009, in particolare, la falda freatica si è trovata continuamente al di sopra del piano di fondo cava, ad eccezione di limitati periodi nel corso della stagione estiva. Questa situazione necessita di una sistemazione, infatti, l'attività agricola collocata a livello del piano di fondo cava, a contatto con la falda potrebbe comportare rischi di inquinamento ad opera dei fertilizzanti normalmente associati alle pratiche agricole. Non potendo mantenere un franco dal livello freatico, come previsto dalle norme tecniche in caso di soggiacenza della falda rispetto al piano di fine scavo, è necessario definire un piano di riassetto ambientale migliorativo, di tipo naturalistico, che tenga conto della presenza della superficie di falda in corrispondenza del fondo cava.

Per intervenire nel sito è necessario adeguarsi alla normativa tecnica di settore che per le cave in prossimità o a contatto della falda corrisponde alla delibera della Giunta Regionale del 12.12.2000, la quale definisce un preciso quadro normativo concernente gli interventi estrattivi nei casi di interazione diretta o indiretta con la falda freatica.

Per una migliore sistemazione del sito estrattivo risulta opportuno che vengano coinvolte anche le aree già interessate nel passato da attività estrattiva ed attualmente solo parzialmente risistemate (ex area discarica e zone prossime alla strada comunale Valvasone-Pozzo), per procedere ad una complessiva rivalutazione dell'ambito territoriale interessato.

L'adeguamento non riguarda solo la perimetrazione ma anche le NTA che devono adeguarsi per consentire di operare in conformità alla normativa regionale di settore.

E' opportuno consentire che l'estrazione si approfondisca anche al di sotto del livello freatico, in modo da permettere la formazione di un bacino lacustre stabile e strutturato secondo precisi criteri di recupero naturalistico finalizzati alla formazione di habitat idonei all'insediamento ed allo sviluppo di biocenosi animali e vegetali caratteristiche delle zone umide d'acqua dolce. Mediante la formazione del bacino lacustre si eviteranno i rischi dovuti dalla continua lisciviazione con terreni

agricoli a potenziale carico inquinante presenti nell'area già recuperata del fondo cava, mentre si garantirà l'allontanamento di tutte le acque provenienti dai terreni agricoli circostanti. L'azione di filtrazione svolta dal neo costituito ambiente acquatico (fauna e flora) potrà offrire maggiori garanzie di salvaguardia della falda freatica.

2.2 DESCRIZIONE DELLA VARIANTE URBANISTICA

La variante è motivata dalla necessità di ridefinire l'ambito degli interventi estrattivi e quello delle connesse strutture di servizio intervenendo quindi con la variazione delle NTA per consentire di predisporre un piano di recupero ambientale della cava migliorativo e adeguato alla normativa regionale.

Per questo la perimetrazione esistente viene razionalizzata, le NTA vengono adeguate alle previsioni della normativa specifica di settore, senza variazioni sostanziali e senza interessare nuove aree, all'interno dei perimetri già precedentemente definiti per le medesime zone. Vi è in sostanza una redistribuzione delle zone all'interno della medesima porzione di territorio che comprende anche una zona di cava esaurita, ricadente in ambito E5 perimetrato come discarica di 2° cat. Tipo A.

Non sono coinvolte aree naturali protette (SIC, ZPS, ARIA, Ambiti di tutela). L'ambito di tutela paesaggistico definito dalla fascia di 150 metri dall'argine del fiume Tagliamento viene coinvolto per consentire il riassetto ambientale delle aree occupate in parte dall'impianto di lavorazione che, al termine dell'attività, verrà rimosso.

L'ambito di cava esaurito, della superficie di circa 26.600 mq, attualmente ricadente in ambito E5 perimetrato come discarica di 2° cat. Tipo A, che già in passato era compreso nel perimetro di cava, all'interno del quale l'attività di discarica non è mai stata avviata per incompatibilità con la presenza della falda freatica, viene nuovamente compreso nel perimetro della Zona D4, per dar modo di coinvolgere anche quest'area nella riqualificazione generale del sito estrattivo.

La modifica della attuale destinazione urbanistica interessa unicamente le pp.cc. nn. 40, 41, 42, 43, 175, 176, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 53, 201 del F.M. n.10 del Comune di Codroipo, per una superficie di 26.600 mq, da Zona omogenea E5 perimetrata discarica di 2° categoria tipo A, a Zona omogenea D4 per attività estrattive. In questo modo la superficie complessiva dell'ambito D4 ammonta 320.800 mq, di cui 75.700 mq in Zona D4*. All'interno di questo ambito viene modificato il limite tra la Zona D4 e la Zona D4* come indicato nella cartografia allegata, in modo che l'ambito D4 ammonta a mq 220.000, mentre l'Ambito perimetrato D4* ammonta a mq 100.000, di cui 72.800 mq a Nord della strada comunale Valvasone-Pozzo e 27.200 mq a Sud.

Fra i criteri informativi della variante sono stati presi in considerazione i seguenti aspetti:

- l'esclusione di aree che rientrano nella fattispecie di ambiti vincolati da dispositivi comunitari, nazionali o regionali; (SIC, ZPS, ARIA);
- il coinvolgimento, nelle disposizioni attuative delle NTA, di una porzione di area vincolata ai sensi del D.lgs 42/2004 per consentire la sua sistemazione al termine dell'attività;
- il mantenimento degli attuali ambiti territoriali senza sottrazione di territorio dall'utilizzo agricolo.

La rispondenza a questi criteri, può ritenersi soddisfacente per la localizzazione individuata, in quanto non vi sono vincoli specifici che attengono l'area né non vi sono ulteriori occupazioni di territorio destinato all'utilizzo agricolo.

Verso Nord le aree al di fuori dell'ambito D4 ricadono in ambito E5 *–di preminente interesse agricolo–*, mentre a Sud della viabilità comunale Valvasone-Pozzo il territorio è stato classificato, ad esclusione dell'area impianti definita quale ambito D4*, quale Zona omogenea E4.1 *–di interesse agricolo paesaggistico–*, definita da una campitura quadrettata di colore verde.

2.4 ESTRATTO ZONIZZAZIONE DI P.R.G.C. MODIFICATA



2.5 ESTRATTO NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE MODIFICATE

3) Zona omogenea D4

La zona omogenea D4 è costituita dai lotti interessati da attività estrattive in esercizio. In tale zona è consentita la coltivazione di cave per l'estrazione di inerti ghiaiosi e sabbiosi, nonché la dislocazione delle attrezzature tecnologiche pertinenti con detta attività; **la competenza per il rilascio dell'autorizzazione all'escavazione è regionale** ~~in questa zona il rilascio della concessione edilizia per ogni iniziativa di modifica e di ampliamento dell'area di intervento è subordinato all'autorizzazione della Direzione Regionale dell'Ambiente.~~ La coltivazione dovrà effettuarsi entro l'area autorizzata e definita dallo strumento urbanistico. **La società esercente la cava ha l'obbligo di stipulare una Convenzione con il Comune di Codroipo con relative garanzie finanziarie per il recupero delle aree interessate dall'attività estrattiva.** ~~per una profondità massima di scavo di 47 mt s.l.m. e comunque a m 1,50 sopra il livello di massima escursione della falda freatica;~~ le escavazioni dovranno essere condotte ad una distanza superiore a m 20 dal confine con la strada comunale (Pozzo - Valvasone) e ad una distanza superiore a m 20 dai tralicci dell'elettrodotto di proprietà delle Ferrovie dello Stato; ~~tutta~~ l'area interessata dall'intervento verrà recuperata, a fine coltivazione, a prato stabile (magredo), riproponendo i temi del paesaggio tradizionale con la presenza di siepi ed aree boscate **o a zona umida con un recupero naturalistico finalizzato alla formazione di habitat idonei all'insediamento ed allo sviluppo di biocenosi animali e vegetali caratteristiche delle zone umide d'acqua dolce;** le quote finali del ripristino dovranno garantire soluzioni di raccordo con l'andamento morfologico naturale e con le quote del piano di campagna dei terreni circostanti; l'attivazione avverrà per tre lotti successivi: l'ultimazione delle escavazioni nel lotto attivato consente di procedere all'escavazione nel lotto successivo ed iniziare le opere di ripristino ambientale per la parte già escavata.

Nelle aree nelle quali è previsto il recupero naturalistico finalizzato alla formazione di habitat idonei all'insediamento ed allo sviluppo di biocenosi animali e vegetali caratteristiche delle zone umide d'acqua dolce valgono le seguenti prescrizioni:

- dovrà essere stipulata un'apposita convenzione con il Comune di Codroipo e con l'ARPA per la gestione Post-operam che definisca i ruoli e gli impegni economici proponente, dell'Amministrazione comunale e dell'ARPA. Nell'ambito di tale convenzione dovrà essere predisposto in particolare un piano di utilizzo post-operam dell'area di intervento in cui siano definiti:
 - i monitoraggi sulle diverse componenti ambientali che verranno effettuati nella fase post-operam, con i punti di misura, gli standard prestazionali degli strumenti, le

modalità e le frequenze di campionamento, la durata delle osservazioni, la gestione dei sistemi di rilevamento e la gestione dei dati;

- le modalità di gestione dell'area ripristinata con particolare attenzione alla regolazione dei flussi idrici provenienti dal canale Giavons. Ulteriori misure gestionali, non preventivamente definite dal piano di gestione, potranno essere adottate nella successiva fase di gestione in funzione dei risultati dei monitoraggi sulle diverse componenti ambientali, avvalendosi del supporto di esperti del settore individuati dal proponente e dagli enti coinvolti; nella convenzione dovrà essere individuata una stagionalità per le attività ricreative culturali e sportive.
- Non sono ammesse attività di pesca sportiva;
- E' vietato l'uso di natanti a motore;

3 bis) Zona omogenea D4*

La zona D4* interessa le aree destinate alla lavorazione degli inerti provenienti da escavazioni o dal recupero di materiali di demolizione e dei conglomerati cementizi e bituminosi **viene determinata la suddivisione in due sottozone:**

Sottozona D4*N

Area situata a Nord della Strada comunale Valvasone - Pozzo nella quale si prevede la permanenza delle attività esistenti fino alla conclusione dell'attività estrattiva di cui all'adiacente zona D4.

~~Alla cessazione dell'attività estrattiva in atto~~ **Nella**

SottozonaD4*S

Area situata a Sud della strada comunale, è ammesso:

- ~~a) il mantenimento dell'attività di lavorazione degli inerti e dei materiali provenienti da demolizioni;~~
- ~~b) a) l'inserimento di attività aventi le stesse caratteristiche produttive e lo stesso impatto ambientale, e attività di servizio ad esse collegate; Nel caso di cui ai punti a) e b) è consentito il mantenimento delle attrezzature esistenti;~~
- ~~b) b) la trasformazione in zona omogenea E5.~~
- c) la costruzione di strutture di servizio finalizzate all'accoglimento ed alla funzione dell'ambito D4 e D4*N recuperato;**

per l'attuazione lo strumento è il PAC di iniziativa privata esteso ad entrambe le zone individuate e valgono le seguenti prescrizioni e i seguenti indici:

- rapporto di copertura max.: ~~0,10~~ **0,15** mq/mq
- altezza massima (esclusi volumi tecnici): ~~6,00~~ **7,00** mt.
- distanza dai confini di proprietà min.: 5,00 mt.
- distanza dalla strada: valgono le fasce di rispetto indicate negli elaborati di P.R.G.C. e per le altre strade comunali min. 20,00 mt.

L'intervento è altresì condizionato:

- ~~— all'utilizzo di strutture edilizie e fabbricati rimovibili;~~
- al mantenimento e valorizzazione della strada campestre che porta al Tagliamento come permanenza storica da tutelare;
- alla realizzare **di opportuni mascheramenti** delle siepi di tipo A (così come definite all'art. ~~24 punto d)~~ lungo il perimetro (**siepi di tipo B, C, o filari alberati**) come indicato negli elaborati in allegato;
- alla realizzazione di recinzioni **tipologicamente compatibili con l'ambiente (tipo pali in legno, rete metallica e siepi ecc.)** ~~provvisorio con pali in legno infissi direttamente nel suolo, rete, siepi;~~
- alla sistemazione dell'area, una volta cessata l'attività, a prato stabile (magredo) riproponendo i temi del paesaggio tradizionale con la presenza di siepi ed aree boscate;
- al divieto di realizzare costruzioni, impianti, parcheggi, aree di stoccaggio, cumuli di inerti ed ogni altro accessorio funzionale all'attività entro la fascia di 150 mt dagli argini del fiume, e tale porzione di territorio sia destinata esclusivamente a verde.

3. RAPPORTO CON PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI

La lettera a) dell'Allegato VI, seconda parte del periodo del D.Lgs 152/06 e s.m.i., prevede che nel RA occorre definire il “*rapporto tra il piano o programma considerato con altri pertinenti piani o programmi*”.

L'analisi del contesto programmatico, ovvero dell'insieme dei p/p che, ai diversi livelli, delineano le strategie delle politiche di sviluppo e di governo del territorio, è finalizzata essenzialmente a valutare la congruenza degli obiettivi del Programma rispetto a quelli di p/p pertinenti. La verifica di coerenza esterna degli obiettivi del Programma è un'attività che permette di consolidare gli obiettivi stessi all'interno del contesto programmatico. A tale scopo, saranno presi in considerazione i documenti programmatici e normativi che costituiscono il quadro di riferimento “privilegiato” per il Programma e pertinenti all'ambito d'intervento del Programma stesso.

Operativamente l'analisi del contesto programmatico del Programma sarà condotta utilizzando una “matrice di coerenza”, mediante la quale sarà possibile comparare gli obiettivi del Programma con quelli di p/p pertinenti e valutare se sono coerenti e concorrenti (☺²), coerenti (☺), indifferenti (☹) o incoerenti (⊗).

La matrice di seguito riportata è così strutturata:

- nelle righe saranno descritti gli obiettivi specifici del Programma, nelle colonne quelli dei p/p pertinenti di livello regionale e provinciale e/o di area vasta;
- l'incrocio tra due determinati obiettivi evidenzia un giudizio sintetico, a cui è assegnato un codice a “facet”, secondo questo criterio:
 - coerente e concorrente (☺²), ossia l'obiettivo del Programma è coerente e concorre in maniera esplicita/diretta al raggiungimento dell'obiettivo del p/p pertinente;
 - coerente (☺), ossia l'obiettivo del Programma è coerente e concorre in maniera indiretta al raggiungimento dell'obiettivo del p/p pertinente;
 - indifferente (☹), ossia l'obiettivo del Programma non concorre al raggiungimento dell'obiettivo del p/p pertinente, ma non presenta, per mancanza di relazioni tra obiettivi, neppure incoerenza o possibili contrasti;
 - incoerente (⊗), ossia l'obiettivo del Programma non è coerente e non concorre al raggiungimento dell'obiettivo del p/p pertinente.

Di seguito si riporta un elenco dei p/p assunti a riferimento per l'analisi di coerenza esterna del Programma.

Piani/Programmi rispetto ai quali verificare la coerenza del Programma

PIANO / PROGRAMMA / RIFERIMENTO NORMATIVO	AMBITO D'INTERESSE
L.R. 35/86 – Attività estrattive	AMBITO REGIONALE
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Tagliamento	AMBITO DI AREA VASTA
Piano provinciale Viabilità	AMBITO PROVINCIALE
PRCG Vigente	AMBITO COMUNALE

Nella Matrice di verifica degli obiettivi della Variante sono stati inseriti gli obiettivi riassunti al paragrafo, *2.Caratteristiche, contenuti e obiettivi della variante*:

Matrice di verifica obiettivi della Variante	NTA PRGC VIGENTE	L.R. 35/86 e smi relativa all'attività estrattiva	PAI Salvaguardia Tagliamento	Piano Provinciale Viabilità
Adeguamento alla normativa di settore	☹️	😊	☹️	☹️
Salvaguardia della falda	😊 ²	😊	☹️	☹️
Riassetto ambientale e valorizzazione del sito	😊 ²	😊	☹️	☹️

😊² coerente concorrente; 😊 coerente; ☹️ indifferente; ☹️ Incoerente

Nella matrice riportata di seguito le attribuzioni assegnate agli obiettivi della Variante sono commentate con le previsioni pertinenti dei Piani/Programmi sovraordinati con i quali sono stati confrontati.

Descrizione della Matrice di verifica degli obiettivi della Variante:

PIANO / PROGRAMMA / RIFERIMENTO NORMATIVO	Adeguamento alla normativa di settore	Salvaguardia della Falda	Riassetto ambientale e valorizzazione del sito
PRGC VIGENTE	In PRGC vigente contiene già norme che regolamentano l'attività estrattiva, incoerenti con l'attuale normativa	In PRGC vigente contiene un riferimento alla falda concorrente con le nuove previsioni	In PRGC vigente contiene un riferimento al riassetto ambientale concorrente con le nuove previsioni
LR 35/86 e SMI Attività estrattiva	Le modifiche al PRGC adeguano le NTA alla normativa di settore	Le modifiche al PRGC adeguano le NTA alla normativa di settore	La modifica al PRGC finalizzata al riassetto del sito è coerente con le richieste della normativa di settore
PAI Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del Fiume Tagliamento	La previsione è indifferente rispetto alle previsioni del PAI	La previsione è indifferente rispetto alle previsioni del PAI	La previsione è indifferente rispetto alle previsioni del PAI
Piano Provinciale Viabilità	La previsione è indifferente rispetto alle previsioni del PPV	La previsione è indifferente rispetto alle previsioni del PPV	La previsione è indifferente rispetto alle previsioni del PPV

4. STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

Il D.Lgs 152/06 e s.m.i. - Allegato VI, lettera b), prima parte del periodo, richiede un'accurata descrizione degli *“aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente”*. Ai fini della valutazione ambientale è stato definito un adeguato quadro conoscitivo attraverso il quale è stata effettuata la caratterizzazione delle principali matrici ambientali potenzialmente interessate dall'attuazione della Variante al PRGC, valutando l'entità dell'impatto generato su di esse dalle azioni previste dalla medesima Variante.

La lettera b) dell'Allegato VI, seconda parte del periodo, del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. prevede che nel RA occorre descrivere l'evoluzione probabile dello stato attuale dell'ambiente nell'ipotesi che non si desse attuazione al Programma. Il RA ha pertanto preso in considerazione anche l'ipotesi di non attuazione delle previsioni del Programma ed il relativo scenario che ne deriverebbe.

Si presenta di seguito una descrizione dello stato dei luoghi e dell'ambiente interessato dalla Variante, analizzando le seguenti componenti ambientali: atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione, flora e fauna ecosistemi, paesaggio.

4.1 ATMOSFERA

La temperatura media nella stazione meteo di Udine - Rivolto, in Comune di Codroipo, poco distante dalla zona di intervento, è di 12.9 °C; la temperatura media delle minime annuali si attesta su 7.9 °C, mentre la temperatura media delle massime annuali è di 17.8 °C.

Il regime sopra descritto può essere definito come “submediterraneo”, con caratteristiche di transizione fra il clima mediterraneo ed il clima continentale. Tutta la pianura udinese risulta caratterizzata da un clima che può essere definito “temperato”, in quanto caratterizzato da almeno quattro mesi all'anno con temperature superiori a 10 gradi.

4.1.1 REGIME ANEMOMETRICO

In Friuli Venezia Giulia il regime dei venti al suolo è determinato dalla conformazione del territorio. La catena alpina che dalle Carniche prosegue verso est con le Giulie, degradando poi verso sud est con i rilievi del Carso, rende predominanti i venti provenienti dal quadrante orientale sulla pianura e lungo la costa (fig. 1).

Per quanto riguarda l'intensità dei venti, esiste una notevole differenza tra i regimi di brezza, a valenza locale, e i venti cosiddetti "sinottici", cioè quelli che soffiano fino a 3000-4000 metri di

quota e che sono segnalati dalle stazioni di rilevamento, nelle carte meteorologiche e nei notiziari meteorologici.



Fig 1 - Frequenza percentuale in cui spira, nei diversi ottanti, il vento a 10 metri d'altezza. Il colore del punto della stazione indica se si tratta di stazioni di pianura o costa (viola), vetta (bianco) o valle (verde). Il numero indica la percentuale del tempo in cui si è calata di vento (<math>< 0.3 \text{ m/s}</math>). Fonte dati: Osserv. Arpa FVG 1999-2008.



Fig 2 - Velocità del vento a 10 metri d'altezza. Il colore del punto della stazione indica se si tratta di stazione di pianura o costa (viola), vetta (bianco) o valle (verde). Il numero indica la velocità media del vento nella stazione (m/s). Fonte dati: Osserv. Arpa FVG 1999-2008.

Per le
brezze
le

intensità medie variano da luogo a luogo, ad ogni modo lungo la zona costiera e allo sbocco delle principali valli sulla pianura si registrano i valori medi più elevati.

Nelle zone centrali della pianura friulana il regime di brezza assume valori medi compresi tra 1 e 2 m/s.

I venti sinottici sono prevalentemente presenti nel periodo autunnale ed invernale ed hanno valori medi superiori, anche di alcuni metri al secondo, rispetto a quelli delle brezze.

In pianura il vento di natura sinottica presenta una maggior costanza, salvo nelle zone orientali della regione dove la connotazione è a raffiche, anche se meno marcata di quella costiera. In pianura valori medi compresi tra 3 e 5 m/s possono considerarsi descrittivi della circolazione sinottica, tenendo di presente però che le irruzioni di vento da nord est sovente si manifestano con intensità medie orarie attorno ai 10 m/s per alcune ore. Per quanto riguarda la direzione prevalente dei venti le brezze della pianura sono caratterizzate da direzioni meridionali durante il giorno e settentrionali durante la notte, mentre per la fascia dell'alta pianura le direzioni sono guidate dallo sbocco della principale valle limitrofa.

I venti sinottici hanno provenienza prevalente nord orientale, ma non mancano ogni anno episodi di Scirocco, Libeccio, Ostro e Tramontana. Ciò è constatabile osservando le rappresentazioni grafiche presentate nelle pagine seguenti, ottenute a partire dall'elaborazione dei dati, relativi all'ultimo decennio, resi noti dall'Osservatorio Meteorologico Regionale e facenti riferimento alla stazione meteorologica di Codroipo.

I grafici radar, che rappresentano visivamente i dati registrati presso la stazione meteorologica di Codroipo raggruppati per singolo mese dell'anno (ultimo decennio), confermano, come già precedentemente anticipato, la predominanza dei venti provenienti dal primo e dal secondo ottante; si riscontra inoltre la presenza, specie nei mesi primaverili ed estivi, di venti provenienti dal secondo e terzo quadrante (Scirocco, Ostro e Libeccio). Molto scarso risulta invece l'apporto dei venti dei quadranti occidentali, in particolare il quarto.

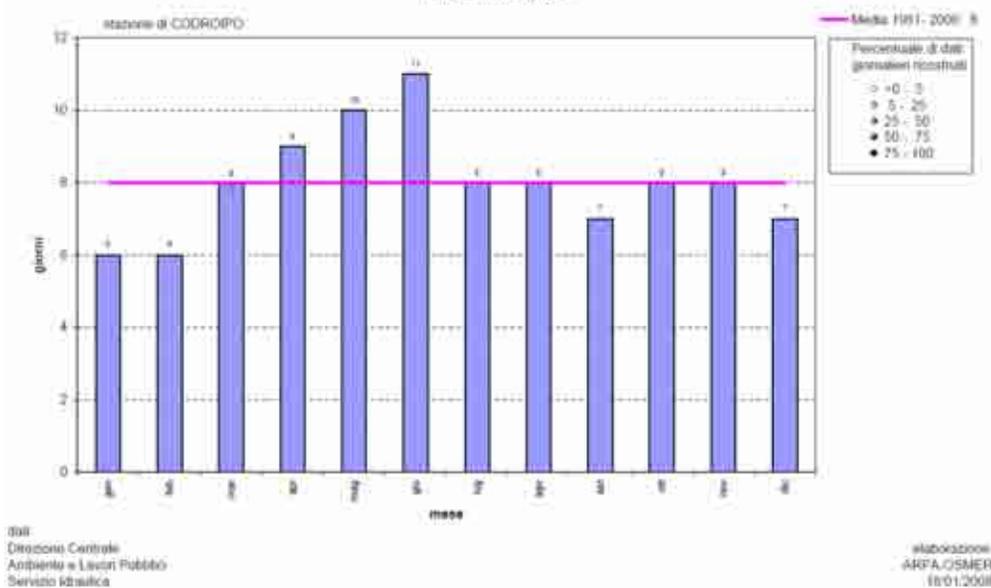
4.1.2 REGIME PLUVIOMETRICO

Un'analisi mirata riguardante il regime pluviometrico nella zona in argomento è stata effettuata analizzando i dati pluviometrici registrati nelle stazioni locali di Codroipo e di San Vito al Tagliamento della Regione Friuli Venezia Giulia - Direzione regionale dell'ambiente, Servizio Idraulica nel periodo 1961 fino al 2000.

Come si evince dalla tabella riportata alla pagina seguente e dalla rappresentazione grafica dei tempi di ritorno delle piogge massime annuali, a Codroipo sono caduti mediamente 1239 mm di pioggia annui, con un valore minimo pari a 824 mm, registrato nel corso del 1983, ed un valore massimo di 1958 mm, verificatosi nel 1965.

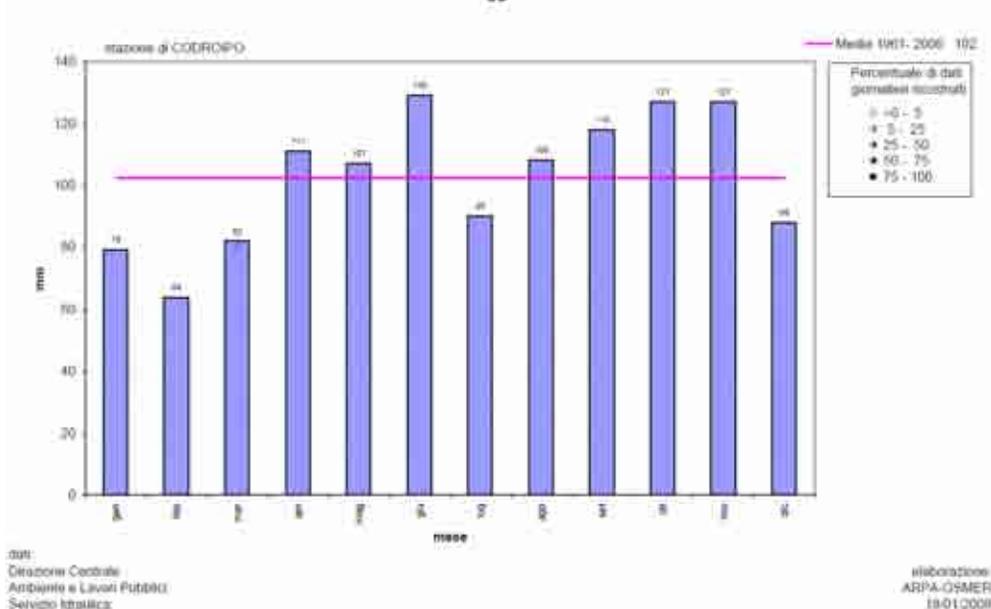
L'andamento medio mensile delle precipitazioni, rappresentato nel grafico successivo, mette in luce come i mesi mediamente più piovosi siano giugno (129 mm), ottobre (127 mm) e novembre (127 mm), mentre i primi mesi dell'anno risultano essere quelli caratterizzati da piovosità minore (febbraio 64 mm).

1961 - 2000: Numero medio mensile
di giorni di pioggia



Analizzando invece il grafico riportato di seguito, è evidente come nell'ultimo quarantennio aprile, maggio e giugno (rispettivamente 9, 10 e 11 giorni di pioggia/mese) risultino essere i mesi caratterizzati dal più elevato numero medio mensile di giorni piovosi.

1961 - 2000: Pieggià media mensile



4.2 AMBIENTE IDRICO

4.2.1 IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area interessata dalla Variante ricade sulla sponda sinistra del F. Tagliamento, il cui argine è posto ad una distanza di circa 150 metri. Il fiume Tagliamento, che rappresenta il corso d'acqua più importante della regione, alimenta in maniera considerevole la falda freatica mediante le dispersioni in sub-alveo dovute all'elevata permeabilità dei depositi alluvionali che costituiscono la pianura.

4.2.2 IDROGEOLOGIA

Per la ricostruzione dell'andamento e dell'oscillazione della falda freatica nei dintorni dell'area interessata dalla Variante di PRGC ci si è avvalsi inizialmente dei dati freaticometrici relativi ai pozzi regionali più prossimi all'area della cava che ricade all'interno dell'ambito D4. Un ulteriore contributo è arrivato dall'approfondimento mosso a seguito dell'installazione nell'ambito della cava di 3 nuovi piezometri di controllo la cui terebrazione è stata conseguente all'effettuazione delle indagini idrogeologiche previste dalla normativa regionale (punto 3.c della Del.G.R. 12.12.2000).

Secondo quanto prescritto dalla delibera, le caratteristiche dell'acquifero freatico superficiale sono state investigate per via diretta mediante la perforazione di 2 pozzi terebrati a carotaggio continuo con recupero delle carote, spinti fino ad una profondità di circa 20 metri, corrispondenti ad un approfondimento di circa 12 metri all'interno dell'acquifero freatico in condizioni di medio impinguamento. I due pozzi sono stati collocati uno a monte e l'altro a valle rispetto al perimetro dell'ambito estrattivo e le caratteristiche del materasso ghiaioso costituente l'acquifero sono state desunte per mezzo dell'accertamento diretto della stratigrafia nei primi 20 metri con l'estrazione continua delle carote, con il successivo campionamento e l'analisi granulometrica del materiale, con la redazione di alcune prove SPT, con l'esecuzione di prove di pompaggio in pozzo ogni 5 metri di profondità finalizzate ad individuare la permeabilità dei terreni. I terreni costituenti la porzione più superficiale dell'acquifero sono risultati composti da una miscela di ghiaie sabbiose-limose, talora argillose, localmente cementate, dotate di una bassa permeabilità e da un notevole grado di addensamento ($D_r=0.8$). Approfondendo ulteriormente l'indagine geognostica rispetto a quanto prescritto dalla Del. G.R. 12.12.2000, i pozzi sono stati ulteriormente approfonditi al di sotto dei 20 metri dal piano campagna, questa volta completando il carotaggio a distruzione di nucleo, fino a quando non è stato incontrato il primo livello argilloso sottoposto alla perforazione più superficiale. Nel pozzo P1 posto a monte il livello argilloso è stato incontrato alla profondità di m 44.0 dal piano campagna, mentre nel pozzo P2 posto a valle il livello argilloso è stato incontrato alla profondità di m 42.20 dal piano campagna.

Per verificare se al di sotto dell'area di cava vi fosse la presenza di una falda artesianiana, tra il pozzo di monte P1 e quello di valle P2, è stata eseguita un'altra perforazione, anche questa a distruzione di nucleo, come prescritto dalla Del. G.R. 12.12.2000. Anche questa perforazione ha incontrato, alla profondità di m 44.50, il livello argilloso già riscontrato sia nel pozzo di monte che in quello di valle, ma è stata comunque ulteriormente approfondita in quanto ad di sotto di tale quota si era certi di non incontrare alcun livello artesianiano. Infatti, la perforazione è proseguita incontrando, al di sotto del livello argilloso, un potente banco ghiaioso dello spessore di circa 30 metri. La perforazione è quindi proseguita fino alla quota di m 132 dove si riteneva di poter eventualmente individuare un livello artesianiano, per analogia con la collocazione di alcuni filtri in un pozzo ubicato in località Codroipo e segnalato dal Catasto regionale dei pozzi per acqua. Contrariamente alle aspettative, a seguito della cementazione del pozzo, misurati i livelli piezometrici all'interno dei tre distinti piezometri, il pozzo profondo si caratterizzava per un livello piezometrico, sia puntuale che in fase di oscillazione, perfettamente in linea con quello riscontrato nei pozzi di monte e di valle, riferito quest'ultimo alla falda freatica. Di conseguenza è stato possibile affermare che la perforazione profonda non ha riscontrato la presenza di alcuna falda artesianiana fino alla quota di m 132.0 s.l.m.

Mediante lo studio idrogeologico condotto secondo quanto prescritto dalla succitata delibera, è stata accertata in modo diretto l'assenza di falde artesianiane soggiacenti che possano essere interessate dall'attività di estrazione in progetto.

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

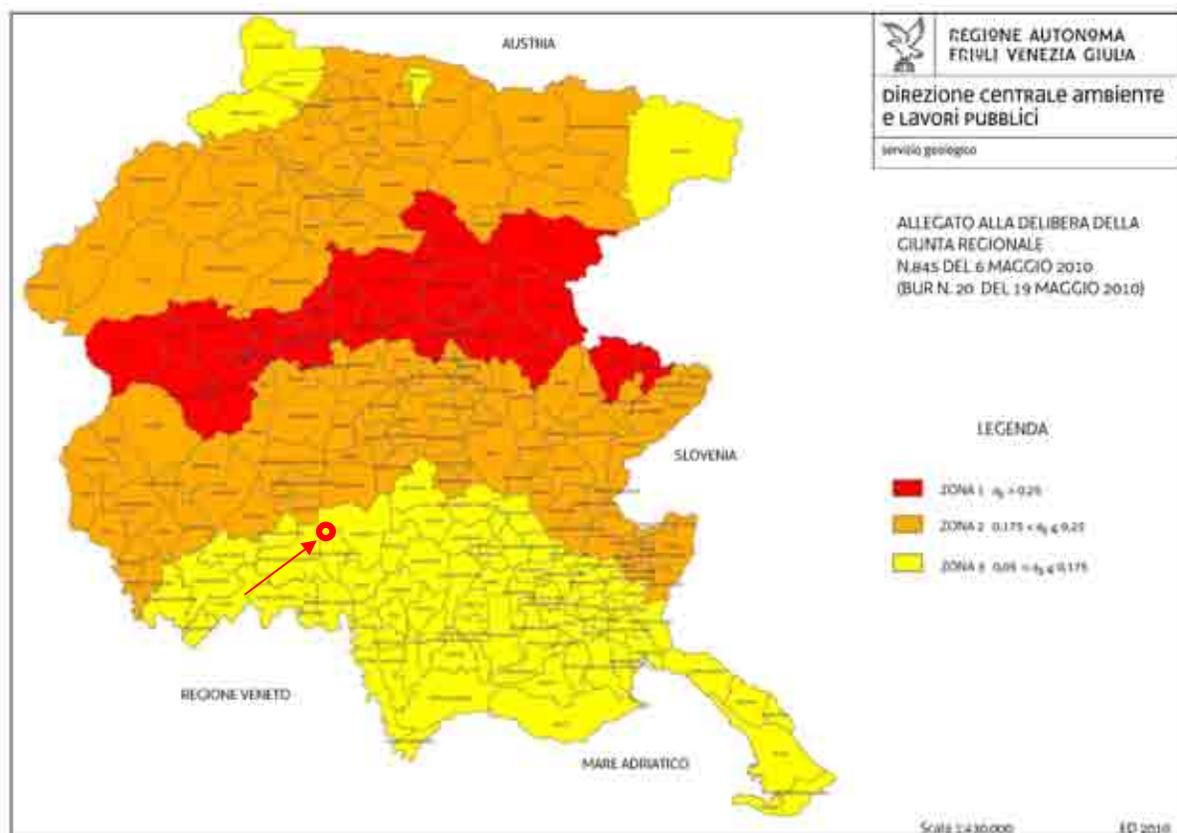
L'area di intervento ricade all'interno del lembo sud – occidentale del settore centrale dell'alta pianura friulana, costituito dalla fusione dell'ala sinistra della conoide del Tagliamento e delle conoidi minori del T. Corno, T. Cormor e dell'ala destra della conoide del T. Torre. Recenti studi, che hanno revisionato ed ordinato le precedenti conoscenze, hanno messo in luce che in quest'area la coltre alluvionale quaternaria ha uno spessore superiore ai 400 metri in copertura su unità terrigene oligoceniche-mioceniche che ricoprono a loro volta il tetto delle unità carbonatiche della piattaforma friulana posto ad una profondità di circa 1900 metri.

L'analisi stratigrafica di dettaglio ha confermato che la conformazione del materasso alluvionale nel territorio circostante l'area di cava, ed in un ambito anche più vasto che raggiunge l'abitato di Codroipo, è costituito da stratificazioni ghiaiose sciolte o cementate, con la presenza, entro i primi 60 metri di profondità, di alcuni livelli argillosi, di cui uno, collocato alla profondità di circa 40 metri dal piano campagna che raggiunge lo spessore di 3 metri.

Dal punto di vista strutturale l'area non risulta caratterizzata da sistemi tensionali di particolare importanza in quanto le principali linee di discontinuità tettonica si collocano più a Nord, in

corrispondenza dei rilievi che delimitano la pianura. Tali sistemi sono invece caratterizzati, come è noto, da elevati valori tensionali che determinano frequentemente terremoti di notevole entità.

Per la determinazione del grado di sismicità si fa pertanto riferimento alla Deliberazione della Giunta regionale che ha individuato i criteri per *la classificazione sismica del territorio regionale*. Dalla consultazione della carta allegata alla deliberazione si trova che l'area di intervento e le zone circostanti appartengono alla "Zona 3".



4.4 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA; ECOSISTEMI

4.4.1 VEGETAZIONE

La zona interessata dalla modifica di PRGC è collocata all'interno dell'Alta Pianura, caratterizzata dalla presenza di praterie con carattere steppico – continentale, ove si mescolano diversi elementi microtermi e macrotermi, che ne fanno una grande colonia eterotopica di specie termofughe. L'aspetto più caratteristico e peculiare di tutta l'Alta Pianura Friulana è dato dalle formazioni prative rappresentate dai magredi, che storicamente si sono insediati sulle ghiaie molto permeabili e ferrettizzate (processo di decalcificazione degli strati superficiali di sedimenti di età diversa,

costituiti da conglomerati, ciottoli e sabbie grossolane e dotati di grande permeabilità, con rubefazione per accumulo di idrati ed ossidi di ferro), con evidente carattere steppico.

Il tono fondamentale dei magredi è dato dalla presenza di un'alta Graminacea, *Chrysopogon* (= *Andropogon*) *gryllus*, che si trova solo a Sud della catena alpina. Accanto ad essa sono sempre presenti la *Potentilla Verna*, la *Campanula glomerata*, la *Scabiosa columbaria*, lo *Helianthemum ovatum*, il *Galium Verum*, la *Koeleria gracilis*, l'*Ononis spinosa*, la *Carex caryophyllea* e lo *Spiranthes spiralis*. Nel complesso si tratta di una formazione floristica estremamente ricca: su un'area inferiore a 100 mq si possono infatti superare le 70 specie.

L'attuale configurazione della pianura è il risultato dell'evoluzione dei magredi, avvenuta in parte attraverso processi evolutivi naturali (formazione del suolo, estensione della vegetazione, genesi dell'humus, ecc.) ed in larga parte determinatasi per effetto dell'azione dell'uomo, che ha accelerato tutti i processi naturali che potessero creare nella pianura le condizioni più favorevoli allo sviluppo dell'agricoltura, che oggi segna inconfondibilmente tutto il paesaggio dell'Alta Pianura ad Est del corso del Tagliamento. Anche la zona di intervento ha subito il processo evolutivo sopra descritto, l'azione dell'uomo ha profondamente trasformato la campagna, rendendola più fertile ed adatta all'agricoltura, che oggi vi viene praticata quasi in ogni sua parte e che caratterizza ormai l'insieme del paesaggio. La vegetazione dell'area deve essere suddivisa in due categorie. Nettamente predominanti sono le colture agrarie costituite principalmente da seminativi (mais soprattutto), che peraltro col loro andamento uniforme caratterizzano il paesaggio di tutta la pianura padano veneta.

Fra queste troviamo dei filari alberati costituiti prevalentemente da *Platanus acerifolia* (uno in particolare trattato a ceduo, costeggia la strada che porta alla cava) e *Populus nigra*, nelle quali si sono insediate spontaneamente specie autoctone e non. Contestualmente a queste specie arboree si possono riscontrare alcune arbustive quali *Rubus* spp., *Cornus sanguinea*, *Corilus avellana*.

Lungo il fiume Tagliamento troviamo invece quella vegetazione spontanea che denota i corsi d'acqua della pianura friulana caratterizzata dalla associazione *Salix – Populus*. In queste due specie si fanno poi spazio altre prevalentemente arbustive quali *Rhus cotinus*, *Rubus* spp., *Cornus sanguinea*, mentre ridotto è lo strato erbaceo che si sviluppa maggiormente ai bordi delle macchie di vegetazione. La vegetazione tende a ridursi avvicinandosi al fiume, mentre i suoli argillosi sono sostituiti dai ghiaioni che poco spazio consentono alla crescita della vegetazione.

4.4.2 FAUNA

Relativamente alla presenza della fauna, è evidente che l'intensa attività agricola e la presenza antropica che attualmente caratterizzano la zona hanno determinato un condizionamento rilevante

sulla fauna presente. Basti pensare alla presenza dei parassiti richiamati dalle colture agrarie, al conseguente utilizzo massiccio di antiparassitari ed all'influenza rilevante che questi esercitano su tutta la catena alimentare. La stessa meccanizzazione dell'agricoltura, ed il fatto che tali processi coinvolgano aree enormi (come si è visto, sostanzialmente tutta l'alta pianura) fanno sì che si siano determinate influenze rilevanti sulla presenza e sulla tipologia della fauna di tutta l'Alta pianura. Salvo qualche eccezione sono praticamente scomparsi i grandi mammiferi selvatici, e le pianure sono caratterizzate dalla presenza di animali (specialmente insetti) che arrecano grandi danni alle colture e che vengono combattuti utilizzando sostanze fortemente tossiche che hanno provocato la rottura degli equilibri biologici.

Data la predominanza delle colture agrarie, scarsa risulta essere la componente faunistica nell'area in cui è inserita la cava, arricchendosi solo in prossimità della vegetazione che interessa le zone spondali del fiume Tagliamento. Si possono dunque ritrovare solo alcuni micromammiferi sporadici e alcuni uccelli aventi però come punto di riferimento le macchie di vegetazione del fiume vicino.

4.5 PAESAGGIO

Il paesaggio della zona è quello caratteristico delle zone di pianura, con l'impronta dell'attività agricola che viene svolta più o meno intensamente sulla maggior parte delle aree disponibili, anche se risulta segnato in modo particolare dalla vicina presenza del fiume Tagliamento, con il suo alto argine e la retrostante vegetazione golenale visibile anche ad una certa distanza.

L'attuale unitarietà paesaggistica risulta interrotta non tanto dalla presenza della cava, posta al di sotto del piano campagna, circondata da un arginello di mascheramento e quindi non visibile, quanto da quella degli impianti ubicati nelle adiacenze, visibili nei mesi invernali anche dalla viabilità circostante. Tale visibilità si attenua fino a scomparire durante le altre stagioni per l'efficace effetto di mascheramento esercitato dalla vegetazione impiantata in corrispondenza dei limiti di autorizzazione dell'attuale area di cava.

5. RAPPORTO CON GLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

La lettera e) dell'Allegato VI, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. stabilisce che tra le informazioni da includere all'interno del RA ci siano gli "obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale".

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale, da assumere per la verifica dell'esistenza di relazioni di coerenza, saranno desunti da piani, programmi e strategie nazionali e comunitarie. Dai suddetti documenti e/o programmi saranno estrapolati gli obiettivi di sostenibilità ambientale ritenuti più pertinenti con il Programma.

Tale analisi è volta a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra gli obiettivi della Variante e quelli di sostenibilità ambientale, ovvero a far emergere eventuali incoerenze rispetto a quanto stabilito in materia di sviluppo sostenibile a livello comunitario e nazionale.

L'analisi suddetta sarà esperita mediante la comparazione tra gli obiettivi sovraordinati (comunitari e nazionali) e quelli della Variante. La metodologia che sarà utilizzata, ai fini della verifica di sostenibilità del Programma, è la stessa descritta nel paragrafo 3.3, con la specifica che nelle colonne della "matrice di valutazione della sostenibilità" saranno riportati gli obiettivi operativi e nelle righe della medesima matrice i criteri di sostenibilità.

5.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI SOVRAORDINATI E RIFERIMENTI NORMATIVI

Nella tabella riportata di seguito sono stati individuati gli obiettivi di sostenibilità ambientale da utilizzare come riferimento per la valutazione degli impatti ambientali del Programma. Nella prima colonna sono evidenziati i principali riferimenti normativi da cui sono stati estrapolati gli obiettivi per ciascuna componente ambientale presa in considerazione nel presente Rapporto Ambientale.

ATMOSFERA	
RIFERIMENTO NORMATIVO	OBIETTIVI AMBIENTALI SOVRAORDINATI
Direttiva 96/61/CEE del 24 settembre 1996 - Prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento atmosferico Direttiva 96/62/CE del 27/09/96 in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente Direttiva 1999/30/CE del 22/04/99 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo Direttiva 2000/69/CE del 13 dicembre 2000	- Miglioramento della qualità dell'aria: ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera da sorgenti puntuali, lineari e diffuse, anche attraverso il ricorso all'utilizzo di fonti

<p>Direttiva 2001/81/CE: del 23/11/01 relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici Direttiva 2002/3/CE del 12/02/02 relativa all'ozono nell'aria Regolamento 850/2004 Inquinanti Organici Persistenti (POPs) Strategia Tematica sull'Inquinamento Atmosferico - COM(2005) 446 D. Lgs 152/06 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" – Titolo Quinto D. Lgs 4 agosto 1999, n. 351 - Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente D.M. Ambiente (di concerto con il Ministro della Salute) n. 261 del 1° ottobre 2002 (G.U. n. 272 del 20/11/2002) - Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi D.M. 2 aprile 2002 n. 60 (G.U. n. 87 del 13/4/2002) - Valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio D.P.C.M. 28 marzo 1983 (G.U. n. 145 del 28/5/83) - Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno UNFCCC, Convenzione Quadro dell'ONU sui cambiamenti climatici - Rio de Janeiro 1992 Protocollo di Kyoto - COP III UNFCCC, 1997 Decisione 2006/944 del 14 dicembre 2006 - Determinazione dei livelli di emissione rispettivamente assegnati alla Comunità a ciascuno degli Stati membri nell'ambito del primo periodo di impegno del Protocollo di Kyoto Direttiva 2005/166/CE del 10 febbraio 2005 - Istituzione del meccanismo per monitorare le emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e per attuare il protocollo di Kyoto Direttiva 2003/87/CE del 13 ottobre 2003 - Sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità Decreto 18 dicembre 2006 - Piano nazionale di assegnazione delle quote di CO₂ per il periodo 2008-2012 Decreto 23 Febbraio 2006 - Assegnazione e rilascio delle quote di CO₂ per il periodo 2005-2007 Legge 1 giugno 2002, n. 120 ratifica del Protocollo di Kyoto - L'obiettivo italiano è quello di raggiungere un livello di emissioni di gas serra pari al 93,6% rispetto a quelle del 1990, corrispondenti a una riduzione del 6,4% Delibera CIPE n. 123/2002 - Approvazione del Piano nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra</p>	<p>energetiche rinnovabili</p>
<p>AMBIENTE IDRICO</p>	
<p>RIFERIMENTO NORMATIVO</p>	<p>OBIETTIVI AMBIENTALI SOVRAORDINATI</p>
<p>Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque Decisione n. 2455/2001/CE relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE Direttiva 2006/11/CE concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità Direttiva 2006/7/CE concernente la protezione delle acque sotterranee Decreto legislativo 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" – Parte terza Convenzione di Ramsar sulle zone umide Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contrastare l'inquinamento al fine di raggiungere lo stato di qualità "buono" per tutte le acque ed assicurare, al contempo, che non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici tutelati. - Proteggere gli ecosistemi acquatici nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi, al fine di assicurarne la funzione ecologica, anche per

	salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque.
SUOLO	
RIFERIMENTO NORMATIVO	OBIETTIVI AMBIENTALI SOVRAORDINATI
D. Lgs 152/2006 e s.m.i. (art. 54) Comunicazione della Commissione “Verso una Strategia Tematica per la Protezione del Suolo” COM(2002) 179 definitivo Direttiva 2000/60/CE Legge n. 183 del 18 maggio 1989 “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo”	- Prevenire e difendere il suolo da fenomeni di dissesto idrogeologico al fine di garantire condizioni ambientali permanenti ed omogenee
ECOSISTEMI, BIODIVERSITÀ E AREE NATURALI PROTETTE	
RIFERIMENTO NORMATIVO	OBIETTIVI AMBIENTALI SOVRAORDINATI
Convenzione sulla diversità biologica - Rio de Janeiro 1992 Direttiva 79/409/CEE “Uccelli” concernente la conservazione degli uccelli selvatici Direttiva 92/43/CEE “Habitat” - relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche D.P.R. n. 357 dell’8 settembre 1997 e s.m.i. - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche Legge n. 394/1991 - Legge Quadro sulle aree protette	- Promuovere e sostenere strategie, interventi, tecniche e tecnologie per prevenire alla fonte, mitigare o compensare gli impatti negativi sulla diversità biologica connessi allo svolgimento di processi antropici ed attività economiche
PAESAGGIO	
RIFERIMENTO NORMATIVO	OBIETTIVI AMBIENTALI SOVRAORDINATI
Carta del paesaggio Mediterraneo - St. Malò, ottobre 1993 Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica - Sofia, 25 novembre 1995 Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo - Postdam, 10/11 maggio 1999 Convenzione Europea del Paesaggio - Firenze, 20 ottobre 2000 Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’ Articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137	- Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale e recupero dei paesaggi degradati

5.2 COERENZA FRA GLI OBIETTIVI SOVRAORDINATI E QUELLI DEL PROGRAMMA

Nella tabella seguente, denominata “matrice di coerenza”, si è proceduto a comparare gli obiettivi di sostenibilità ambientale (miglioramento della qualità dell’aria, protezione degli ecosistemi acquatici, difesa del suolo, tutela della biodiversità, tutela del patrimonio paesaggistico), descritti

nel paragrafo precedente, con gli obiettivi specifici del Programma (adeguamento alla normativa di settore, salvaguardia della falda, riassetto ambientale e valorizzazione del sito).

	MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	PROTEZIONE DEGLI ECOSISTEMI ACQUATICI	DIFESA DEL SUOLO	TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DELLE AREE NATURALI PROTETTE	TUTELA DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO
ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DI SETTORE	😊	😊	😐	😊	😊
SALVAGUARDIA DELLA FALDA	😐	😊	😐	😊	😐
RIASSETTO AMBIENTALE E VALORIZZAZIONE DEL SITO	😐	😊	😊	😊	😊

😊² coerente concorrente; 😊 coerente; 😐 indifferente; 😞 Incoerente

Dal confronto fra gli obiettivi di sostenibilità ambientale promossi dalla normativa comunitaria e nazionale con gli obiettivi del Programma emerge una sostanziale congruenza di intenti, poiché gli obiettivi della Variante al PRGC del Comune di Codroipo sono per l'appunto volti ad un miglioramento dell'assetto ambientale e paesaggistico delle aree, ferma restando la necessità di tutelare le matrici ambientali coinvolte.

Nei confronti dell'atmosfera, l'utilizzo di macchinari a minore emissione rispetto a quelli adoperati attualmente concorrerà a perseguire gli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria auspicati dalla normativa comunitaria e di recepimento nazionale.

La necessità di salvaguardare l'acquifero sottostante alle aree di cava va di pari passo con la difesa e la protezione degli ambienti acquatici indicata come obiettivo dalla normativa di stampo nazionale e comunitario, così come le opere di riassetto ecologico- ambientale previste dal Programma, che si attueranno attraverso l'introduzione di specie autoctone sia vegetali che animali, saranno garanzia di tutela delle biodiversità. La possibilità di formare ambienti connessi alla presenza dell'acqua di falda e di aumentare la biodiversità produrrà infine un sicuro arricchimento del territorio anche sotto l'aspetto paesaggistico.

6. VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI

Il D.Lgs 152/06 e s.m.i. - Allegato VI, lettera f), richiede la valutazione dei *“possibili impatti significativi sull’ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l’acqua, l’aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l’interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi”*.

L’Allegato VI, lett. f), secondo periodo, del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. prevede che nell’elaborazione del RA devono essere individuati i fattori e le componenti ambientali sulle quali sono ipotizzabili effetti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi, derivanti dall’attuazione del Programma.

La valutazione è stata affrontata dal punto di vista qualitativo evidenziando i potenziali effetti significativi sull’ambiente e le componenti che saranno maggiormente interessate dalle pressioni indotte dalle azioni previste della Variante.

6.1 ATMOSFERA

Mediante la Variante al PRGC viene ricompresa nell’ambito D4 un’area di estrazione esaurita, ora in ambito E5 perimetrato come Discarica di materiali inerti. L’inclusione di questa zona nell’ambito D4 è finalizzata a permettere una migliore sistemazione ambientale dell’intero ambito estrattivo, a coltivazione esaurita, per consentire lo sviluppo di una progettazione finalizzata al riassetto ambientale e paesaggistico dell’ambito di cava.

In questo contesto, non sono prevedibili aumenti delle emissioni dovuti al cambiamento di destinazione di alcune aree, semmai è possibile prevedere una diminuzione rispetto allo stato attuale, visto che con la modifica delle NTA che riguarda la falda freatica sarà consentita l’estrazione per mezzo di macchinari a minore emissione (draga per l’estrazione in falda e nastri trasportatori in luogo dei mezzi d’opera ad oggi adoperati). Data la collocazione della cava lontana da zone ad alta densità urbana e ad alta densità di traffico, si esclude l’ipotesi che le emissioni dei mezzi d’opera siano tali da alterare significativamente parametri di qualità dell’aria portandoli al di là dei limiti stabiliti dalle normative vigenti. Va tenuta infine in debita considerazione l’ubicazione della cava, collocata in aperta campagna, ove l’ambiente atmosferico possiede capacità di rigenerazione molto elevate.

Con queste finalità il mantenimento degli impianti di lavorazione del materiale inerte anche al termine dell’attività di estrazione, contrasta con l’obiettivo di riqualificazione ambientale ed è stata pertanto esclusa. Le NTA prevedono la dismissione degli impianti al termine dell’attività di

estrazione, mentre durante le fasi di lavoro, si darà luogo ad un'attività di monitoraggio finalizzata alla valutazione della compatibilità degli impianti di lavorazione nel contesto del sito estrattivo in corso di recupero.

6.2 AMBIENTE IDRICO

Rispetto alle regime del fiume Tagliamento non sono prevedi impatti dovuti alle modifiche apportate con la Variante di PRGC.

Per quanto riguarda le acque sotterranee è stato condotto uno studio idrogeologico in conformità a quanto previsto dal punto 2.3, voce c), del parere del Comitato Tecnico Regionale, Sezione III, n.23/3/2000, del 12.12.2000, pubblicato Sul B.U.R. n.5 del 31.01.2001, allo scopo di accertate la struttura e la natura dell'acquifero sottostante all'area di estrazione della cava di ghiaia e sabbia denominata "Parussini", sita nel Comune di Codroipo in località Casale Loreto.

L'esecuzione di tre perforazioni d'investigazione, di cui due a carotaggio continuo allo scopo di ottenere dei dati certi relativi al materiale costituente l'acquifero interessato dallo scavo, ed una profonda, a distruzione di nucleo, finalizzata all'individuazione dell'orizzonte argilloso, hanno sostanzialmente confermato quanto già desunto in fase preliminare dai dati bibliografici e dai dati relativi al catasto dei pozzi censiti dalla Regione. Non si è riscontrata dunque la presenza di alcuna falda artesianiana al di sotto dell'area di cava nonostante la presenza di alcuni orizzonti argillosi "impermeabili".

Le perforazioni eseguite hanno consentito un riscontro diretto di una serie di osservazioni molto importanti:

- 1- al di sotto dell'area di cava si riscontra la presenza di più di un livello argilloso; uno di questi livelli, quello ubicato ad una profondità media di circa 40 metri dal piano campagna, è stato riscontrato sia nella perforazione intermedia, profonda, che in quella di monte e di valle, denotando una notevole continuità;
- 2- neanche alla profondità raggiunta dal nuovo sondaggio, di 132 m dal piano campagna, vi sono riscontri di livelli artesiani. Il riscontro stratigrafico diretto che è stato reso possibile con la perforazione permette di escludere il rischio, di inquinamento di "falde in pressione poste a maggiore profondità".

Stabilito che non vi è rischio di contaminazione di falde artesianiane sottosposte all'area di intervento, la società esercente la cava ha commissionato un'ulteriore approfondita analisi relativa alle direzioni di circolazione sotterranea nell'ambito considerato. E' stato condotto uno studio da parte del Prof. ing. Giorgio Verri, relativo alla "Dinamica della falda acquifera e circolazione idrica sotterranea in comune di Codroipo" nel quale è stata analizzata nel dettaglio l'idrodinamica delle

acque di falda nel territorio compreso tra l'area di cava e le prese dell'acquedotto di Biauzzo, gestito dal Consorzio Acquedotto Friuli Centrale. Mediante l'analisi della direzione di deflusso dedotta dalla cartografia regionale e dai dati piezometrici dei pozzi posti al perimetro dell'area di cava, con il supporto dei risultati ottenuti da specifiche indagini geofisiche, l'ing. Giorgio Verri esclude che vi possa essere interferenza tra l'area di cava e le prese dell'acquedotto di Biauzzo.

Da queste constatazioni è stata ritenuta ammissibile la modifica alle NTA che consente l'estrazione a contatto con la falda, in quanto compatibile con le specifiche norme di salvaguardia previste dalla normativa regionale.

In questo contesto è stato condotto un approfondito esame del livello mensile della superficie freatica in corrispondenza dell'area di cava, mediante consultazione dei dati forniti dai piezometri posti in cava e correlazione degli stessi con i pozzi regionali presenti nella zona in argomento, che ha messo in luce una significativa escursione del livello freatico la quale, seppur si mantiene piuttosto frequentemente nell'ambito delle quote di 41 - 43 m s.l.m., può facilmente raggiungere anche quote inferiori o superiori.

Pertanto, prevedendo un'estrazione che si sviluppi a contatto con la falda freatica, portando alla formazione di un bacino lacustre, è stata valutata la possibilità di apportare acqua prelevata dall'adiacente canale irriguo Giavons che si alimenta direttamente dal Tagliamento, quindi con caratteristiche molto simili alle acque della falda acquifera delimitata dal lago, allo scopo di mitigare l'escursione del livello della superficie freatica all'interno del bacino lacustre.

Le acque del canale irriguo sono state oggetto di campionamento, e le analisi condotte hanno appurato che non sussiste alcun fenomeno di contaminazione (la concentrazione dei parametri esaminati è risultata conforme ai valori limite previsti dalla Tab. 2 dell'allegato V alla parte quarta del D.Lgs. 152/06). Al fine di evitare qualsiasi fenomeno di contaminazione delle acque di falda ad opera della sopradescritta adduzione di acqua dal canale irriguo entro lo specchio lacustre, la derivazione d'acqua subirà un trattamento preventivo di fitodepurazione.

Allo scopo di garantire apporti di acque aventi sempre caratteristiche di elevata qualità si eseguirà un monitoraggio dei principali parametri di riferimento delle acque superficiali, da confrontare con i dati provenienti dal monitoraggio delle acque sotterranee relativo ai piezometri di controllo già presenti, secondo le specifiche di cadenza temporale e di tipologia di analisi che saranno definite da parte degli Uffici competenti dell'ARPA.

6.3 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA; ECOSISTEMI

L'impatto dell'opera sulla vegetazione e sulla flora della zona si sostanzierà nella rimozione delle attuali specie presenti (prato; colture tradizionali a rotazione) e nella loro sostituzione, a fine

intervento, con un'articolata e selezionata varietà di specie arboree ed arbustive collocate sulle scarpate di raccordo con il piano campagna.

Per tutta la durata dell'intervento la fauna si allontanerà dall'area di cava. Un nuovo popolamento si realizzerà a fine intervento, quando all'interno delle zone oggetto di ripristino ambientale si ricostruirà un habitat adatto alla vita dei microrganismi e degli insetti.

Le specie avicole transitanti nella zona smetteranno di usufruire dell'area di cava per tutta la durata dell'intervento, anche se potranno ricominciare ad utilizzare le aree già ripristinate della cava esaurita; a fine intervento l'area di intervento tornerà a disposizione della fauna autoctona ed alloctona.

La fauna ittica una volta immessa non sarà soggetta a prelievo da pesca. Lo stato delle popolazioni ittiche verrà monitorato per un periodo di tre anni a partire dall'ultima immissione (luccio). Qualora venga verificato uno squilibrio nella composizione della comunità o nella struttura delle popolazioni, verranno adottate misure gestionali quali il ripopolamento con nuovi esemplari oppure la rimozione o la diminuzione di specie ittiche che possono rivelarsi limitanti nei confronti degli anfibi, od infine l'allontanamento delle specie alloctone eventualmente immesse da terzi o giunte nei bacini attraverso il canale di alimentazione.

Non è prevista l'introduzione di uccelli o mammiferi nell'area, né lo svolgimento di attività venatoria. La colonizzazione avverrà spontaneamente.

6.4 PAESAGGIO

La variante prevede la modifica delle NTA della Zona D4 in modo che, tenuto conto della situazione dello stato di fatto e delle recenti evoluzioni della falda freatica sottoposta all'area di cava, sia consentita anche l'estrazione a contatto con la falda freatica.

In questo contesto il progetto di coltivazione e di recupero ambientale che è stato sottoposto a procedura di VIA, conclusasi favorevolmente, ha previsto degli interventi di sistemazione ambientale mirati alla ricostruzione di un'area pregiata sia dal punto di vista ambientale che dal punto di vista paesaggistico. Il raccordo morfologico del piano campagna con le sponde del lago di falda è stato programmato su basse pendenze, ed il perimetro del lago è stato impostato molto articolato sia dal punto di vista morfologico, che dal punto di vista vegetazionale e cromatico.

E' stato inoltre definito un intervento di riqualificazione che si prefigge l'obiettivo di porre in essere una compensazione ambientale: un'attività di tipo estrattivo, per ovvie ragioni di "consumo del territorio", produce come impatto ecologicamente più rilevante una perdita di biodiversità mediante eliminazione di habitat e specie vegetali tipiche degli ecosistemi di pianura locali. Nel progetto è stata quindi prevista una netta riqualificazione del valore ambientale dei suoli che sono e saranno

soggetti ad azioni di escavazione. Nelle porzioni perimetrali dell'area D4 è stato definito più che lo sviluppo di interventi estrattivi, aree di riassetto vegetazionale, con interventi complementari di viabilità d'accesso e di penetrazione.

Oltre all'obiettivo di compensazione ecologica, è stata valutata la riqualificazione d'area in chiave ricreativa e/o turistica creando spazi adatti ad una destinazione d'uso di tipo ricreativo, turistico nonché didattico – ambientale.

6.5 IMPATTI CON LE AREE CIRCOSTANTI

Il rapporto spaziale fra l'area della Variante al PRGC ed il territorio circostante è caratterizzato dai seguenti parametri:

- distanza dall'argine sinistro del F. Tagliamento:	m 154 circa
- distanza da Casale Loreto:	m 120 circa
- distanza dalla Zona Industriale di Pannellia:	m 250 circa
- distanza dalla S.S. n. 463 del F. Tagliamento:	m 40 circa
- distanza dal Consorzio Acquedotto Friuli Centrale:	m 3000 circa

Si evidenzia l'assenza di vincoli di natura storica, artistica ed archeologica mentre si conferma che l'area interessa in parte beni tutelati per legge ai sensi del D.Lgs 22.01.2004 n.42 "Codice dei beni ambientali e del Paesaggio", art.146 lettera c), fiumi e torrenti *e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*". La zona nella quale è prevista la modifica della Zonazione di PRGC, ricade al limite dell'area di rispetto dei 150 m dal Fiume Tagliamento, in un area non boscata.

Circa la possibilità di interferenze sul patrimonio naturale della zona, si sottolinea il fatto che l'intervento non interagirà con i cosiddetti "*Siti di interesse comunitario o nazionale*", né con le "*Aree di rilevante interesse ambientale*" indicate dalla normativa regionale, né con zone soggette a qualsivoglia tipo di riserva come parchi e zone di interesse naturalistico. Infatti l'area interessata da ripermimetrazione risulta collocata al di fuori delle aree di reperimento "*Delle risorgive dello Stella*" individuata dalla Legge Regionale 30 settembre 1996, n. 42, recante le "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali"; così come risulta collocata all'esterno del *Sito di interesse comunitario* n.IT3320026 denominato "Risorgive dello Stella", così come individuato con la Del.G.R. 435/2000, dd. 25.02.2000, in riferimento alle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE e dalla ZPS IT3321001 Alpi Carniche. La zona vincolata delle risorgive dello Stella, definite sia come Area di Reperimento che come Ambito SIC, si collocano ad una distanza di circa 8 chilometri dall'ambito estrattivo. Le zone di nuova perimetrazione, quindi, ricadono al di fuori delle Aree Naturali protette.

L'ambito più prossimo è quello dell'ARIA n.8 del Tagliamento che, delimitata ad Est dell'argine fluviale ricade ad una distanza di circa 150 metri dalla Zona D4. L'ambito di tutela non verrà in alcun modo influenzato dalle modifiche proposte con la ripermimetrazione delle Zone D4 e D4*, anzi vi sarà una sicura ricaduta positiva in quanto la modifica proposta permetterà lo sviluppo di una progettazione esecutiva per il riassetto ambientale del sito estrattivo, nella quale sarà possibile prevedere la presenza di ambienti umidi propri del Fiume Tagliamento, caratterizzandosi quindi come un'area di riserva ed un bacino di conservazione di habitat caratteristici delle zone umide d'acqua dolce.

Il tratto considerato ricade al di fuori dell'area di pertinenza fluviale definita dal "*Piano di Bacino del Fiume Tagliamento - Piano Stralcio per la Sicurezza Idraulica del Medio e Basso Corso*" approvato in via definitiva dal Comitato tecnico nella seduta del 6 febbraio 1997 ed adottato dal Comitato Istituzionale nella seduta del 15 aprile 1998. Per quanto riguarda il bacino idrografico del Fiume Tagliamento questo Piano stralcio fa seguito al "*Piano stralcio per la sicurezza idraulica del medio e basso corso del fiume Tagliamento*" (AdB, 1998) e alle "*Misure di salvaguardia finalizzate alla definizione della portata di rispetto*" (AdB, 2001). Il Piano stralcio per la sicurezza idraulica del medio e basso corso del Tagliamento, che ha come fine la mitigazione del rischio nel corso di pianura del fiume, ha previsto una serie di interventi per mitigare la pericolosità del Fiume Tagliamento, riportando la perimetrazione delle aree pericolose e di quelle a rischio in un'apposita cartografia, dalla quale si può constatare che l'area di variante non è compresa all'interno di aree perimetrare a rischio idraulico.

Per quanto riguarda il Casale Loreto durante la fase di estrazione dovranno essere messi in atto dei provvedimenti in modo che l'attività estrattiva non arrechi disturbo all'attività turistico ricreative legate al Casale (agriturismo, maneggio ecc..). Quando sarà concluso il riassetto ambientale del sito estrattivo le ricadute nei confronti del Casale non potranno che essere positive. L'ambito territoriale Casale-Sito estrattivo potrà costituire un'insieme omogeneo nel quale la vocazione turistico-ricreativa assumerà maggiore valenza in contrapposizione con la destinazione industriale del contiguo settore della Zona industriale Pannellia, posto a Est della strada statale del Tagliamento. Nei confronti della Zona Industriale pur tenuto conto che al margine Est della Zona D4 è prevista una fascia di rispetto di 40 metri dalla strada Statale, ed altrettanto vale per la Zona industriale, il progetto della cava ha previsto la presenza di una fascia costituita da zone ad abbondante vegetazione arborea che possa costituire una zona di filtro e di mascheramento tra l'ambito estrattivo recuperato, l'asse viario e la Zona Industriale.

6.6 IMPATTI CUMULATIVI CHE SI VERREBBERO A CREARE CON LA PROPOSTA P.A.C. DI INIZIATIVA PRIVATA DENOMINATA “CAVA PARUSSINI”

Il Progetto del P.A.C denominato *Cava Parussini* è finalizzato ad una riorganizzazione funzionale dei luoghi costituenti l'attuale area D4* posta a Sud della strada comunale Valvasone-Pozzo, parzialmente destinata ad attività legate alla cava localizzata a Nord della strada comunale all'interno dell'ambito D4.

E' prevista la riorganizzazione di alcune strutture attualmente ricadenti nella Zona D4* degli impianti di trasformazione del materiale estratto, posta a Nord della strada comunale Valvasone-Pozzo, in particolare di alcune strutture ricadenti all'interno della fascia di rispetto dei 150 metri dall'argine del Fiume Tagliamento.

Nell'ambito della permanenza dell'attività estrattiva durante la fase di coltivazione del materiale ghiaioso si tratterà senz'altro di interventi aventi ricadute positive, che si sostanzieranno in:

- a) Maggiore delimitazione dell'ambito tutelato ai sensi della L 42/2004 che verrà in parte destinato ad area a verde con vegetazione arborea ed arbustiva, per quanto concerne i terreni all'interno della zona di salvaguardia ambientale dei 150 metri dall'argine del fiume;
- b) Individuazione di una zona destinata alla realizzazione di un fabbricato ad uso magazzini ed uffici i cui spazi saranno sempre destinati ad attività legate alle funzioni attualmente esercitate.
- c) Una zona di viabilità interna al fine di consentire la circolazione dei mezzi nella zona di accesso al magazzino e agli uffici;
- d) Una zona di parcheggi stanziali a servizio dei lavoratori;
- e) Una zona di circa 50,00 mq per la collocazione, in area coperta, della pompa di gasolio per i rifornimento degli autocarri impegnati nella attività di cava;
- f) Un area posta in prossimità della strada comunale Valvasone – Pozzo destinata ad accogliere n. 2 (due pese), una in entrata ed una in uscita, le cui misurazioni di carico avverranno all'interno degli uffici da realizzarsi presso il magazzino stesso;
- g) Delle fasce di verde alberato di protezione mediante siepi di tipo “C”, come descritto dalla normativa di P.R.G.C., che lungo il confine della strada comunale Valvasone – Pozzo avranno una larghezza pari a 5,00 mt anziché 15,00 mt in coerenza alle preesistenti fasce di verde alberato, già autorizzate e presenti sul lato opposto della strada comunale;
- h) Delle fasce di verde alberato di protezione realizzate mediante siepi di tipo “A”, come descritto dalla normativa di P.R.G.C., della larghezza pari a 15,00 ml che andranno ad attestarsi lungo il confine di proprietà del P.A.C. (EX P.R.P.C.), come prescritto dall'estratto di P.R.G.C., sul lato sud e su quello ovest, a mascheramento del nuovo insediamento, come meglio identificato della tavola di zonizzazione.

Gli interventi previsti avranno senz'altro impatti cumulativi positivi, nel senso di ridurre i disturbi nei confronti delle principali componenti ambientali, in rapporto a:

- Rumore (mascheramenti al perimetro della zona);
- Polveri (mascheramenti e presenza di una nuova viabilità appositamente predisposta);
- Sicurezza e salute dei lavoratori (nuovi accessi all'area, nuovi impianti di illuminazione; nuova organizzazione dei transiti; nuove strutture igieniche e di servizio per i lavoratori);
- Emissioni e Rischio incendi (nuovo impianto di distribuzione gasolio).

Le nuove strutture, predisposte per ottimizzare l'attività durante la fase di estrazione, potranno quindi, se ritenute compatibili, essere convertite con funzione di strutture di servizio e di accoglimento nell'ambito della destinazione turistico-ricreativa che verrà definita per il sito estrattivo recuperato.

6.7 EFFETTI CHE LA MAGGIORE ESCAVAZIONE POTREBBE GENERARE SUL SISTEMA ACQUIFERO SOTTERRANEO

Nell'ambito dello studio di approfondimento che la società esercente la cava ha commissionato al Prof. ing. Giorgio Verri, relativo alla *“Dinamica della falda acquifera e circolazione idrica sotterranea in comune di Codroipo”* nel quale è stata analizzata nel dettaglio l'idrodinamica delle acque di falda nel territorio compreso tra l'area di cava e le prese dell'acquedotto di Biauzzo, gestito dal Consorzio Acquedotto Friuli Centrale, sono state descritte le possibili modifiche idrodinamiche indotte al sistema acquifero considerando un intervento estrattivo che, mediante il prelievo del materiale ghiaioso al di sotto della superficie freatica, determini la formazione di un bacino lacustre di neoformazione. La formazione del lago di cava, ricavato a seguito dell'ampliamento delle attività estrattive della cava esistente, provocherà una alterazione della piezometrica di falda sia a monte che a valle. Con la messa a giorno della falda il lago di cava si pone ad una quota intermedia tra i livelli piezometrici esistenti tra i bordi di monte e di valle della cava provocando una depressione dei livelli piezometrici a monte ed un rialzo dei livelli piezometrici a valle. La situazione viene rappresentata schematicamente in figura 1.

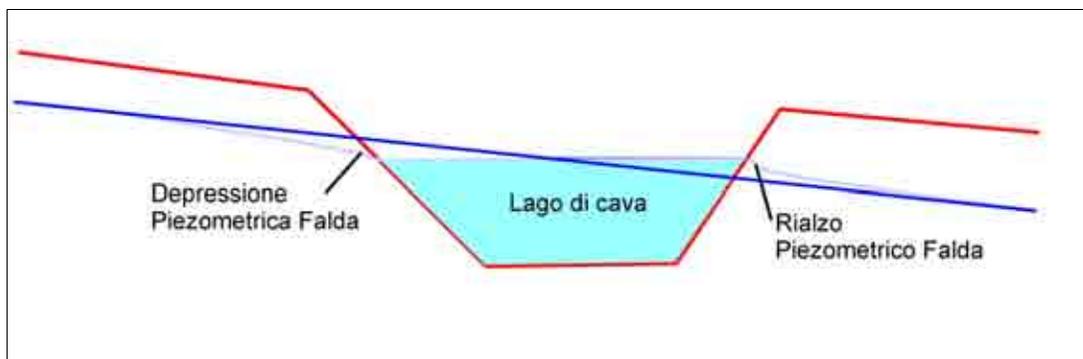


Figura 1 – Rappresentazione schematica dell'effetto provocato del lago di cava sulla piezometria della falda a monte ed a valle dell'area di cava.

Tenuto conto dei dati relativi al gradiente piezometrico della falda e alla velocità effettiva della stessa dedotta da indagini geofisiche, determinato il coefficiente di deflusso K del materasso ghiaioso, l'ing. Verri ha stimato che la distanza di influenza della depressione piezometrica prodotta dalla differenza tra il lago di cava e la falda supposta indisturbata si esaurirà in circa 800 metri. Pertanto, gli effetti dinamici indotti nel corpo idrico sotterraneo dalla presenza del lago di cava risultano arealmente limitati e contenuti nel raggio di 800 metri, con escursioni di livello che risultano molto basse in confronto delle escursioni naturali. Di conseguenza è stato valutato che nessun apprezzabile influsso sarà esercitato dal lago di cava sulla falda circostante.

6.8 POSSIBILI VARIAZIONI DEL MICROCLIMA CAUSATE DALLA CREAZIONE DI UNA ZONA UMIDA D'ACQUA DOLCE

Il clima di una località, ovvero il microclima, viene determinato dai processi climatici e meteorologici su scala regionale e da particolari condizioni locali. Nell'ambito della pianura friulana, dove sono ovviamente assenti gli effetti dovuti a rilievi od all'azione di mitigazione da parte del mare, vengono osservate in genere variazioni rilevanti dei parametri climatici sia su base annuale che giornaliera.

La creazione di uno specchio d'acqua di ridotte dimensioni difficilmente può determinare modificazioni sul microclima, se non nell'ambito ristretto della superficie dello specchio d'acqua ed in una fascia più o meno ampia, ma sempre limitata, nell'intorno.

Nell'ambito dell'area dove insisteranno le attività estrattive e successivamente verrà effettuata la sistemazione ambientale, la modificazione prevedibile di maggiore entità sarà quella dell'umidità relativa, com'è ovvio in presenza di una superficie d'acqua scoperta in luogo di una caratterizzata da ghiaie superficialmente asciutte per la maggior parte dell'anno. Altrettanto è prevedibile per

quanto riguarda la temperatura, poiché nell'ambito del lago e delle sue sponde, si verificherà assai probabilmente un effetto di stabilizzazione, dovuto alla presenza di una massa d'acqua a temperatura compresa fra 12 e 13 °C. Poiché il lago è nient'altro che l'emersione locale di una falda in movimento e della subalvea del fiume Tagliamento, è stato previsto che non si verificherà stratificazione estiva. Il lago manterrà dunque una temperatura superficiale prossima a quella della falda, producendo localmente un effetto analogo a quello che si osserva in prossimità delle risorgive, dove la falda della pianura friulana emerge generando corsi d'acqua perenni. Lo scorrimento di grandi masse d'acqua nella zona delle risorgive determina, come è ampiamente testimoniato da osservazioni floristiche e faunistiche, un microclima fresco, con temperature massime medie inferiori e temperature minime medie superiori rispetto a quelle delle aree limitrofe.

Per il territorio del Comune di Codroipo sono disponibili in rete i dati relativi a precipitazioni, temperatura dell'aria a 180 cm dal suolo e vento a 10 metri, pubblicati dall'Osservatorio Meteorologico Regionale dell'ARPA FVG (www.osmer.fvg.it/www.IT/CLIMATOLOGIA/Tabelle.php).

Dai dati relativi alle temperature medie giornaliere dell'aria a 180 cm, si evince che la temperatura media di Codroipo è pari a 13,6°C, con minimi pari a -0,8°C e massimi pari a 17,1°C (medie decadiche delle medie giornaliere). Se questi dati vengono confrontati con quelli acquisiti presso la stazione meteorologica di Talmassons, situata in zona di risorgiva, si verifica che la temperatura media di Codroipo risulti essere 0,3°C più alta rispetto a quella delle zone di risorgiva.

Non è comunque prevedibile che un bacino di ridotte dimensioni provochi un effetto paragonabile a quello dell'emersione diffusa della falda sulla fascia delle risorgive. Considerando la morfologia dell'area di intervento, dove la superficie del lago risulta essere incavata rispetto al piano medio di campagna, la diminuzione della media annuale delle temperature medie potrà essere pari a 0,3°C, ma non è prevedibile alcun effetto nelle aree circostanti, poiché il raffreddamento estivo dell'aria rimarrà limitato alle rive del lago a causa e solamente in assenza di vento, che provocherà in ogni caso il rimescolamento dell'aria a livello del suolo, impedendo la formazione di condizioni microclimatiche costantemente più fredde rispetto a quelle attuali.

6.9 POSSIBILI SCENARI CHE SI POTREBBERO GENERARE AL TERMINE DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA IN SEGUITO ALLA DISMISSIONE DEGLI IMPIANTI DI LAVORAZIONE PER LA FRUIZIONE TURISTICO-RICREAZIONALE DEL SITO

Contestualmente alla definizione delle modalità di conduzione e di avanzamento dell'attività estrattiva la normativa di settore prevede che venga definito un progetto di riassetto ambientale del sito estrattivo dimesso. Tenuto conto che con la variante l'estrazione potrà essere condotta in falda, il progetto che è stato sviluppato per la coltivazione ed il recupero ambientale della cava ha

definito una riqualificazione del sito estrattivo da attuare mediante la formazione di habitat terrestri, palustri ed acquatici tipici della pianura friulana in prossimità di un'importante caratterizzazione geomorfologica ed idrologica, quale è la linea delle risorgive proponendo delle soluzioni di riqualificazione ecologica nettamente compatibili con le caratteristiche stazionali (suoli, clima, etc.), e con intento di riproporre alcuni habitat prossimo – naturali oggi non così diffusi, in quanto fortemente alterati dalle varie attività umane (agricoltura intensiva, urbanizzazione, regimazione di acque superficiali tramite arginature, canalizzazioni, etc.). La sostenibilità ecologico/ambientale del riassetto ambientale programmato è conseguente alla scelta di soluzioni mirate alla riqualificazione ecologica del territorio mediante la ricreazione di habitat aderenti alle caratteristiche stazionali del territorio in esame, quindi in grado di svilupparsi in maniera autonoma nel tempo, dopo un'iniziale e garantita fase di cura colturale, e senza innescare significative azioni di perturbazione negli ecosistemi circostanti (congruo intorno territoriale ed area vasta pertinenti alle zone omogenee oggetto di variante).

In quest'ottica la permanenza degli impianti di lavorazione del materiale inerte anche al termine del prelievo del materiale ghiaioso dalla vicina zona estrattiva, non risulta compatibile con gli obiettivi di riqualificazione ed è stata pertanto esclusa dalle Norme Tecniche di Attuazione della Zona D4* posta a Nord della strada comunale Valvasone –Pozzo. In sintonia con il provvedimento conclusivo della procedura di VIA relativa al progetto di cava, ed in risposta alle criticità segnalate in sede di VIA sul progetto di cava da parte di ARPA FVG e da parte dell'Amministrazione Comunale, durante la fase attuativa sarà consentito il mantenimento degli impianti esistenti, i quali saranno oggetto di una specifica azione di monitoraggio finalizzata alla verifiche del mantenimento entro i parametri normativi delle criticità evidenziate.

Per l'intero ambito (cioè area di scavo, zona a Sud dell'area di scavo, zona ad Ovest dell'area di scavo nei pressi dell'argine del fiume Tagliamento) potrà quindi essere individuato un utilizzo multifunzionale con obiettivo di riqualificazione ecologica (a seguito di attività estrattiva) e degli utilizzi complementari di tipo turistico/ricreativo e didattico. Nel dettaglio :

a) per quanto concerne l'utilizzo di riqualificazione ecologica esso è direttamente correlato al concetto di rinaturalizzazione già espresso: va altresì evidenziato che generalmente gli interventi di primo riassetto ecologico - ambientale di un'area degradata e/o fortemente alterata, quale è quella dei siti sottoposti a trasformazione territoriale per usi artigianali, estrattivi, etc., innescano delle successioni ecologiche ad alto dinamismo, oggetto non solo delle obbligatorie attività di monitoraggio ambientale ma per le quali è ipotizzabile un interesse di tipo scientifico, anche in virtù delle peculiarità delle soluzioni tecniche di ripristino ambientale proposte: in parole più semplici, il mondo accademico e/o hobbistico tecnicamente qualificato regionale (esempio : facoltà di Agraria dell'Università di Udine, facoltà di Biologia

dell'Università di Trieste, associazioni ornitologiche come L.I.P.U., A.S.T.O.R.E., etc.) potrebbero manifestare un concreto interesse per l'area riqualificata, avviando in essa delle linee di ricerca e/o approfondimento tecnico scientifico di futura pubblica divulgazione;

- b) per quanto riguarda l'utilizzo turistico/ricreativo, tenuto conto che la sistemazione finale dell'area potrà prevedere la presenza di uno specchio d'acqua dolce permanente di dimensioni tali da poter rendere possibile una fruizione di tipo turistico/sportiva, limitatamente alle attività caratterizzate da basso disturbo antropico: attività velica con piccole barche, oppure canoe, attività subacquee, etc.; a livello di norme tecniche d'attuazione di tipo urbanistico, per ottenere tale risultato si potrebbe escludere, nell'ambito territoriale omogeneo che include il lago, l'utilizzo dei natanti a motore ed impedire la possibilità di realizzare dei punti d'attracco e/o porticcioli in grado di ospitare un grande numero di approdi; gli ambiti perimetrali del lago si prestano per la creazione di sentieri escursionistici in grado di raggiungere i punti di visione panoramica che verranno creati con il rimodellamento morfologico dell'area estrattiva, nonché essi si rivelano particolarmente idonei per l'insediamento di percorsi dedicati all'uso ricreativo della bicicletta (*city bike e mountain bike*); nella zona a Sud del nuovo ambito di cava l'uso turistico – ricreativo potrebbe venire completato dalla creazione di una piccola struttura di ricezione turistica (chiosco) in grado di offrire servizi di ristoro e fungere da punto informativo illustrativo delle valenze naturalistiche dell'area a vantaggio dei visitatori: in ragione di ciò, sarebbe opportuno individuare norme tecniche d'attuazione urbanistica tali da rendere possibile l'insediamento di una piccola struttura con annessi dei parcheggi di relazione e di stazionamento, anche a vantaggio dei turisti muniti di camper e/o autocaravan, per le cui esigenze sarebbe opportuno prevedere la possibilità di realizzare un'area attrezzata con degli elementari servizi di supporto (servizi igienici, punti di spurgo, etc.); per il contenimento di presenze nomadi indesiderate, tali aree parcheggio attrezzate potrebbero essere munite di un accesso controllato (mediante sbarra orizzontale elevabile), mentre la presenza di un operatore gestore del chiosco garantirebbe anche una certa sorveglianza delle aree parcheggio per autoveicoli; sempre nella zona Sud si può ipotizzare la creazione di un'area dedicata al riposo ed al gioco (da realizzarsi mediante la messa in opera di un tappeto erboso ornamentale, panchine, tavolini, punti acqua, sabbiera, giochi ludici, etc.); sempre in riferimento all'area a Sud dell'ambito di cava, è pure ipotizzabile prevedere degli spazi aperti idonei all'insediamento di coperture mobili (tenso-strutture) utilizzate nella proposizione di eventi, quali rassegne culturali, feste popolari, etc : in ragione della sostenibilità ecologica di tali usi, le norme d'attuazione dovranno fissare dei limiti di superficie coperta (es. 300-500 metri quadri etc.) ed una stagionalità compatibile con i periodi più importanti per la fauna e la flora in futuro presente;

c) per tutte le aree sopra descritte è inoltre ipotizzabile un uso didattico/educativo: tutti gli habitat ricreati (acquatici, palustri terrestri prativi, terrestri arboreo/arbustivi) si prestano ad essere utilizzati come elementi dimostrativi utili all'apprendimento delle scienze biologiche nei vari livelli d'approfondimento previsti in funzione del grado di avanzamento degli studi scolastici (scuole elementari, medie, superiori, università) e professionali (corsi d'aggiornamento professionale): l'apprendimento potrebbe essere reso più efficace dando la possibilità, urbanistica, di collocare cartelli dimostrativi, punti d'osservazione opportunamente mascherati, etc.

6.9.1 SOSTENIBILITÀ ECONOMICO GESTIONALE

Nell'ambito della conferenza di valutazione sono stati richiesti chiarimenti in merito alla sostenibilità economico – gestionale dell'intervento di riqualificazione ambientale previsto al termine dell'attività estrattiva, ed in particolare, su come il futuro assetto territoriale a seguito degli interventi di rinaturazione può mantenersi in equilibrio durevole anche dopo la fase gestionale di 30 anni, ed in tale senso, quali sono le destinazioni d'uso in grado di garantire una compatibilità economica durevole.

Per rispondere a tali domande è meglio considerare separatamente le fasi di

- a) coltivazione dell'ambito di cava,
- b) il periodo gestionale incluso nell'intervallo di trenta annualità successive alla fine coltivazione,
- c) la fase successiva al trentennio di gestione post-operam, che per sua natura non si caratterizza con un intervallo temporale definito (fase di assetto finale durevole).

Per il periodo di coltivazione, la sostenibilità economica è garantita dalla prima attuazione di un progetto esecutivo di coltivazione, nel quale verranno caratterizzati, nel dettaglio, criteri di intervento, costi di escavazione e di ripristino ambientale, comprensivi delle necessarie azioni di prima manutenzione ordinaria e straordinaria: come già ricordato in precedenza, per tali importi di spesa vige l'obbligo legale di una garanzia mediante stipula di fideiussione ad importo maggiorato, secondo il disposto di legge; per il trentennio di gestione post – operam va considerato il fatto che, ai sensi della Delibera della Giunta Regionale n° 1852 del 24 settembre 2010 – punto n° 7 contenente il giudizio conclusivo di compatibilità ambientale sul progetto di ampliamento della cava "Parussini", il proponente dell'iniziativa dovrà obbligatoriamente stipulare un'apposita convenzione con il Comune di Codroipo e l'A.R.P.A. F.V.G. che definisca i rispettivi ruoli ed impegni economici delle parti interessate. Più nel dettaglio, in sede di integrazione richiesta durante il procedimento di valutazione d'impatto ambientale, sono stati già prospettati dei costi indicativi di gestione, la cui

sommatoria costituirà l'importo di riferimento per un'ulteriore stipula di fideiussione, al fine di garantire la sostenibilità economica degli interventi gestionali post – operam senza oneri per l'amministrazione comunale di Codroipo.

Per quanto riguarda, invece, la fase successiva al trentennio gestionale già descritto, va chiarito che le scelte progettuali, già oggi sostanzialmente delineate ed in un prossimo futuro meglio definite in fase progettuale esecutiva, sono tali da garantire un assetto territoriale in stato di equilibrio durevole sia in assenza di ulteriori interventi gestionali sia in caso di continuazione d'attività gestionale omogenea a quella prevista in fase trentennale post – operam.

Per meglio illustrare questo concetto, per la sopra indicata fase vengono ipotizzati due scenari:

1) abbandono gestionale: *l'intero territorio interessato è soggetto a libera evoluzione naturale.*

Considerando tale scenario, per quel che concerne la tipologia di habitat ricreati è prevedibile una trasformazione quantitativa e qualitativa degli stessi: i prati non più soggetti a sfalcio sarebbero soggetti ad incespugliamento a prevalente opera della disseminazione naturale degli alberi ed arbusti autoctoni collocati a dimora nelle vicinanze delle superfici prative; gli habitat palustri presenti nei bacini impermeabilizzati 1 e 2 probabilmente si espanderebbero a danno degli specchi d'acqua con presenza di habitat acquatici, per poi anch'essi probabilmente ridursi a vantaggio di nascenti arbusteti igrofilii, in caso di imbonimento dei bacini non più alimentati dall'acqua di conferimento dal canale Giavons (con influenze anche sulla fauna ittica); i boschi non subirebbero particolari perturbazioni, se non un maggiore arricchimento ecologico della flora erbacea tipica (specie nemorali) entrando in fase di prima maturità; per quel che concerne le strutture ed infrastrutture dedite alla fruizione turistico – ricreativa, esse andrebbero necessariamente incontro ad una fase di decadimento, di per se non problematica qualora in fase di progettazione esecutiva (oppure anche di normazione urbanistica) vi sarà una scelta di materiali e soluzioni tecniche non problematiche in tal senso (esempio: manufatti in legno, piste e sentieri a fondo naturale, etc.); in sintesi, l'abbandono gestionale aprirebbe una fase evolutiva territoriale che terminerebbe nel raggiungimento di un punto d'equilibrio, caratterizzato da un assetto finale globalmente non degradato e sostanzialmente durevole nel tempo in assenza di fenomeni di perturbazione;

2) continuazione di un'attività gestionale: *si ipotizza di poter continuare ad utilizzare l'area con gli scopi costituenti i concetti "guida" dell'intervento di riassetto ambientale (riqualificazione ecologica, uso turistico, ricreativo, didattico, etc.)*. In riferimento alle azioni di gestione individuate in fase di integrazione di documentazione richiesta per il già citato provvedimento di V.I.A., è possibile ipotizzare un costo indicativo variabile tra i 20.000 ed i 30.000 euro l'anno tenendo in considerazione l'intero ambito riqualificato (area di cava, zona a Sud e zona ad Est dell'area di cava stessa): risulta evidente che, al fine di ottenere sostenibilità di tali costi annui

di gestione, valutando il presente scenario le nuove norme tecniche d'attuazione degli ambiti interessati dovranno permettere la possibilità di attuare delle iniziative imprenditoriali di tipo economicamente produttivo; sempre in considerazione agli obiettivi fondamentali di riassetto territoriale proposto, esse potranno essere la *possibilità di raccolta di prodotti legnosi e non legnosi provenienti dai boschi, arbusteti, canneti, etc.* presenti (legna da ardere ed altra biomassa per alimentazione centrali energetiche, etc.), il *noleggio di natanti non motorizzati* per la frequentazione turistica del lago, *l'attività di ristoro* presso i punti d'accoglienza dei frequentatori dell'area; *le attività ricreative di tipo culturale e popolare* da realizzarsi tramite l'organizzazione di eventi (rassegne cinematografiche e/o fotografiche estive, sagre paesane, etc.), *i servizi a pagamento per camper – roulotte* (oneri di stazionamento veicoli, servizi igienici, spurgo acque grigie e nere, etc.) etc. ; considerando l'ordine di grandezza di spesa per il fabbisogno annuo gestionale, è ragionevole supporre che mediante un'oculata scelta di attività imprenditoriali si possa raggiungere un punto d'equilibrio d'uso del territorio senza incorrere in problematici squilibri di bilancio finanziario.

6.10 CONSEGUENZE DERIVANTI DALLA MANCATA ATTUAZIONE DELLA VARIANTE

La mancata attuazione della variante al PRGC renderebbe inattuabile un progetto di estrazione e di recupero ambientale che interessi l'ambito D4. Le conseguenze della mancata realizzazione della variante si ripercuoterebbero sul tessuto socioeconomico della zona: da un lato verrebbe a mancare una importante fonte di approvvigionamento di materiale inerte (ghiaia e sabbia) nella zona, dall'alto si potrebbe determinare anche una contrazione dei livelli occupazionali direttamente ed indirettamente legati alla presenza dell'attività estrattiva.

Nella zona di Codroipo ed entro un raggio di 30 – 40 km dalla cittadina, infatti, è presente una intensa attività edilizia tanto in campo residenziale quanto dal punto di vista dello sviluppo delle zone industriali, associato prevalentemente all'insediamento della piccola impresa. Ciò ha determinato negli ultimi anni una intensificazione della richiesta di ghiaia e sabbia da utilizzare nell'edilizia, fatto che ha anche causato uno sfruttamento molto più veloce del previsto della cava già autorizzata, che oggi si presenta in via di esaurimento e che, come si è visto, non è già ora in grado di soddisfare autonomamente le richieste del mercato. Nel caso in cui non venisse effettuato l'ampliamento, le numerose imprese edili che operano nella zona dovrebbero dunque individuare diverse fonti di approvvigionamento del materiale, presumibilmente più lontane, con un aumento dei costi di trasporto che si ripercuoterebbe sul costo del prodotto finito.

L'ultimo aspetto riguarderebbe il mantenimento degli attuali livelli occupazionali: la mancanza di materiale metterebbe a rischio non solo l'occupazione legata direttamente all'attività estrattiva, quantificabile in 3 unità lavorative, ma anche quella connessa all'attività di lavorazione e di

trasporto del materiale, o quanto meno una sua parte. Le conseguenze dirette ed indirette della mancata realizzazione dell'opera potrebbero sostanzialmente rischiare di posti di lavoro fino ad un numero di 15, pari al numero di lavoratori che attualmente opera nell'attività di estrazione, lavorazione, vendita e trasporto del materiale; questo senza considerare altre conseguenze indirette, legate all'attività di tutti i soggetti esterni che operano al servizio della Società che gestisce l'attività estrattiva (fornitori, manutentori, ecc.) e delle eventuali ripercussioni che si potrebbero manifestare nel settore edile della zona.

6.11 MATRICE DI VERIFICA DEGLI IMPATTI

Anche per questa valutazione dei possibili effetti significativi sull'ambiente si è fatto uso della metodologia di cui al paragrafo 3.3, precisando che nelle colonne della "matrice di verifica degli impatti" saranno riportate le proposte d'intervento materiali più rilevanti del Programma e nelle righe della medesima matrice le componenti ambientali influenzate.

I principali aspetti di criticità delle singole componenti ambientali, emersi dalla procedura di verifica, sono stati indicati nella suddetta matrice. L'incrocio tra proposte d'intervento e componenti ambientali influenzate evidenzia una stima sintetica, alla quale è assegnato un codice a "facet", secondo questo criterio:

- impatto positivo esplicito/diretto (☺²), ossia la proposta d'intervento materiale più rilevante della Variante influenza in maniera esplicita/diretta e in senso positivo la componente ambientale;
- impatto positivo indiretto (☺), ossia proposta d'intervento materiale più rilevante della Variante influenza in maniera indiretta e in senso positivo la componente ambientale;
- impatto indifferente (☺), ossia la proposta d'intervento materiale più rilevante della Variante non influenza in maniera sia esplicita/diretta sia indiretta la componente ambientale, ma non presenta neppure possibili effetti negativi;
- impatto negativo (☹), ossia la proposta d'intervento materiale più rilevante della Variante influenza in maniera sia esplicita/diretta sia indiretta e in senso negativo la componente ambientale.

Questa valutazione degli effetti costituisce un approfondimento dell'individuazione che è stata effettuata secondo il percorso descritto nella prima parte del paragrafo 6. Con questa procedura è stato possibile individuare gli indirizzi operativi volti a ridurre i potenziali effetti negativi di alcune proposte del Programma, riportati al capitolo 7.

Con riferimento alla suddetta “matrice di verifica degli impatti”, se l’effetto stimato produce “impatto negativo (☹)” significa che dovranno essere individuate le soluzioni, in termini di mitigazione/compensazione ovvero di eventuali alternative, più vantaggiose sotto il profilo della sostenibilità ambientale.

COMPONENTE	INCLUSIONE ZONA PERIMETRATA DISCARICA	ESTRAZIONE FALDA	IN PROSECUZIONE ATTIVITA’
ATMOSFERA	☹	😊 ²	☹
SUOLO E SOTTOSUOLO	😊 ²	😊 ²	😊
VEGETAZIONE E FAUNA	😊 ²	😊 ²	😊
PAESAGGIO	😊 ²	😊 ²	😊

Come è stato argomentato nei singoli paragrafi del capitolo 6, dove le azioni della variante sono state confrontate con i possibili effetti negativi indotti sulle componenti ambientali, in linea generale, sono attesi effetti positivi diretti nei confronti delle componenti ambientali.

L’inclusione della Zona attualmente perimetrata a discarica nell’ambito D4 si ritiene possa determinare ricadute positive nei confronti delle componenti Suolo e Sottosuolo, Vegetazione/ Fauna Ecosistemi e Paesaggio. I miglioramenti si concretizzeranno nella possibilità di prevedere un riassetto ambientale e paesaggistico che coinvolga in maniera unitaria non solo le aree attualmente incluse nella zona D4 ma anche quelle di nuova inclusione, che a sua volta, nel passato, sono state oggetto di attività estrattiva. Non sono prevedibili aumenti delle emissioni dovute al cambiamento di destinazione di alcune aree in quanto dipendenti dal tipo di attività già attualmente in essere.

E’ stato valutato che la modifica alla NTA che consentirà di allineare le previsioni urbanistiche con quelle regolamentate dalla normativa di settore avrà effetti positivi diretti nei confronti di tutte le componenti. Nei confronti dell’Atmosfera gli effetti positivi conseguenti alla modifica delle modalità estrattive (scavo in falda) si concretizzeranno nell’uso di macchinari a minore emissione (draga per l’estrazione in falda e nastri trasportatori in luogo dei mezzi d’opera ad oggi adoperati). Gli effetti positivi nei confronti della componente Suolo/Sottosuolo si concretizzeranno nel rientro nelle previsioni normative per scavi in prossimità o a contatto con la falda freatica finalizzate alla tutela

dell'acquifero sotterraneo. Nei confronti delle componenti Vegetazione/ Fauna-Ecosistemi e Paesaggio le ricadute positive dirette consisteranno nella possibilità di formare ambienti legati alla presenza dell'acqua di falda producendo un aumento della biodiversità con un sicuro arricchimento del territorio anche dal punto di vista paesaggistico.

La prosecuzione dell'attività estrattiva conseguente all'attuazione della variante potrebbe avere effetti negativi nei confronti della componente Atmosfera, legati alle emissioni dovute alla presenza dell'impianto di lavorazione del materiale estratto. Per questo motivo, sono da prevedere azioni di mitigazione consistenti nella creazione di opportune barriere di mascheramento e di contenimento delle emissioni al margine dell'area impianti. Il mantenimento degli impianti di lavorazione del materiale inerte al termine dell'attività di estrazione contrasta con l'obiettivo di riqualificazione ambientale e viene pertanto escluso. Le ricadute nei confronti delle restanti componenti sono di tipo indiretto. Infatti, le azioni della Variante che hanno ricadute positive sono possibili solo in quanto proseguirà l'attività estrattiva. Malgrado nell'insieme sia stato valutato che l'attuazione della Variante abbia ricadute positive nei confronti delle componenti ambientali considerate, sono state previste numerose azioni di mitigazione finalizzate alla riduzione dei disturbi ambientali connessi con la prosecuzione dell'attività estrattiva resa possibile a seguito dell'approvazione della Variante al PRGC del Comune di Codroipo.

7. MISURE PREVISTE

La lettera g) dell'Allegato VI del D.Lgs 152/06 e s.m.i. stabilisce che all'interno del RA occorre prevedere delle misure *“per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma”*.

Pertanto, sulla base delle risultanze che sono emerse nell'analisi degli effetti potenziali conseguenti all'attuazione della Variante ed alla presenza dell'attività estrattiva all'interno della Zona D4, vengono di seguito illustrate le misure compensative e mitigative previste.

7.1 ATMOSFERA

La permanenza dell'attività estrattiva e degli impianti di lavorazione del materiale estratto potrebbe produrre degli effetti negativi nei confronti della componente ambientale Atmosfera, riconducibili in primo luogo al transito dei mezzi d'opera ed in secondo luogo alle emissioni connesse con le fasi di lavorazione del materiale. Tali effetti non sono imputabili alla Variante in corso di esame ma sono propri dell'attività attualmente esistente. Con una corretta progettazione degli interventi all'interno delle zone D4 e D4* è possibile prevedere una diminuzione dei possibili effetti negativi rispetto allo stato attuale.

I possibili interventi compensativi e mitigativi che andranno definiti in sede esecutiva sono i seguenti:

- dismissione degli impianti al termine dell'attività estrattiva;
- monitoraggio delle emissioni di polveri e rumore durante la fase di estrazione con controllo di compatibilità nei confronti delle aree in corso di sistemazione;
- utilizzo di mezzi che rispettino i limiti di emissione stabiliti dalla legislazione vigente;
- applicazione delle norme di cui alla parte I dell'allegato V alla parte V del del D.Lgs. 152/06 relative alla tipologia di attività contemplata all'art. 269 comma 12 "attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico o stoccaggio di materiali polverulenti", per contenere le emissioni di polveri diffuse generate dalle sopraccitate attività (nebulizzare frequentemente le strade e i piazzali in maniera che la copertura delle strade, percorse dai mezzi di trasporto, deve essere tale da non dar luogo ad emissioni di polveri).
- definizione di una quinta di mascheramento attorno all'area impianti;
- formazione di siepi di tipo C e di Tipo B al margine dell'area impianti;

7.2 SUOLO, SOTTOSUOLO ED AMBIENTE IDRICO

Rispetto alle regime del fiume Tagliamento non sono prevedi impatti dovuti alle modifiche apportate con la Variante di PRGC.

Rispetto alle problematiche connesse con la vulnerabilità potenziale dell'acquifero vengono di seguito elencati i principali interventi compensativi e mitigativi che andranno definiti in sede esecutiva per la salvaguardia della falda freatica sottostante all'area di cava;

- l'effettuazione delle manutenzioni dei mezzi d'opera in apposite aree attrezzate;
- posizionamento, a valle dell'area di cava, di n.4 piezometri di controllo;
- monitoraggio, in tutti e quattro i piezometri, con cadenza trimestrale dei principali parametri di qualità delle acque sotterranee; monitoraggio semestrale con l'aggiunta di parametri di controllo aggiuntivi; ed annuale con analisi completa dei parametri significativi di qualità e di inquinamento potenziale; analisi in continuo dei principali parametri in uno dei due pozzi allineati con le prese dell'acquedotto di Biauzzo (P5);
- Analisi in continuo dei principali parametri e analisi trimestrale per le acque di derivazioni irrigue da utilizzare per la regolazione dell'escursione di falda all'interno del bacino lacustre;

7.3 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA; ECOSISTEMI

A fine coltivazione si procederà con le operazioni di risistemazione ambientale dell'area secondo le modalità descritte nei capitoli precedenti.

Gran parte degli interventi previsti si sostanzia nel reimpianto di specie erbacee, arbustive ed arboree sull'area di intervento. L'ipotesi di recupero naturalistico dell'area si basa sulla piantagione di diverse formazioni vegetali, ciascuna avente una propria peculiarità, che saranno alternate lungo il perimetro dell'area lacustre. Per una migliore stabilizzazione del suolo si procederà anche, su tutte le superfici, alla semina di essenze erbacee.

Nei bacini di nuova formazione verranno introdotte solamente specie animali e vegetali autoctone e caratteristiche degli ambienti acquatici della pianura friulana.

7.4 PAESAGGIO

La realizzazione delle opere di mascheramento renderanno invisibile la cava durante i mesi primaverili, estivi e l'inizio di quelli autunnali, e solo parzialmente osservabile durante i mesi invernali. L'unica strada dalla quale l'area di ampliamento risulterà parzialmente visibile nei mesi invernali sarà la Strada Statale del Tagliamento, caratterizzata in ogni caso da una bassa densità di circolazione.

Quali interventi di mitigazione per il miglior inserimento dell'ambito estrattivo dimesso in un quadro paesaggistico sono i seguenti:

- ricostruire il più possibile la coltre vegetale tipica di luoghi umidi (boschi riparali e planiziali, risorgive, ecc.) in maniera tale che questa si avvicini il più possibile ad una di quelle cenosi climatiche tipiche del territorio in cui si opera, ossia da risultare in perfetto equilibrio con le condizioni climatiche ed edafiche del luogo oggetto dell'intervento e ben assortita nelle sue componenti (più specie vegetali), al fine di garantire la funzionalità dell'intervento di riassetto ambientale;
- la necessità di dover, almeno parzialmente, compensare l'escursione del livello della falda acquifera mediante apporto esterno di acqua dal vicino canale irriguo Giavons;
- la creazione di ambienti palustri costituenti habitat di transizione fra l'ambiente terrestre vero e proprio e quello francamente acquatico;
- la costruzione di una rete di sentieri attorno al lago, che si svilupperà tanto in aree di bosco che in campo aperto, ad altimetria variabile fra la linea di riva e la quota del piano campagna;
- la creazione di un argine di separazione tra l'impianto di lavorazione del materiale inerte e l'area del bacino lacustre recuperata con un riassetto ambientale di tipo naturalistico. L'impianto verrà separato e mascherato dall'ambito naturalistico del lago realizzando una formazione boscata a latifoglie miste impiantata al culmine del rilevato. Assieme alla quinta alberata di mascheramento realizzata al margine orientale in prossimità della viabilità principale, e per mezzo dei rimboschimenti previsti lungo tutta la fascia perimetrale dell'area, l'ambito recuperato risulterà scarsamente visibile, riducendo in tal modo l'impatto paesaggistico su tutta la zona circostante.

8. MONITORAGGIO AMBIENTALE

L'Allegato VI, lettera i), del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. prevede che nel RA vi sia una *“descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare”*.

L'attività di monitoraggio verifica il grado di attuazione delle previsioni del Programma e l'efficacia delle azioni stesse, oltre che l'evoluzione del contesto, al fine di poter prevedere per tempo effetti negativi non previsti derivanti dall'attuazione del medesimo p/p e di “riorientare” lo strumento qualora le sue previsioni si rivelino non adeguate o non più aggiornate alla situazione esistente.

8.1 ATMOSFERA

8.1.1 POLVERI

Si provvederà all'attuazione del monitoraggio sistematico dell'inquinamento atmosferico prodotto nell'ambito dell'impianto di selezione e lavaggio del materiale estratto.

L'inquinamento atmosferico imputabile all'attività di cava è riconducibile alla produzione di polvere in atmosfera derivante dall'utilizzo della viabilità da parte dei mezzi d'opera, e ai gas di scarico dei mezzi a combustione interna impiegati.

Le emissioni che potranno prodursi nel corso del ciclo di lavorazione si configureranno in ogni caso come “emissioni diffuse e non convogliabili” (art. 268, comma 1, lettera d) del D.Lgs. 152/2006, ex art. 3, comma 5 del D.M. 12 luglio 1990), ragion per cui non potranno venire applicate le misure di captazione e di convogliamento previste dalla Parte V del D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152 – *Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera* –.

Si deve osservare che in tutti i processi di formazione e diffusione della polvere le condizioni meteo – climatiche rivestono un ruolo importante, in special modo la ventilazione e l'umidità.

La presenza di emissioni diffuse di polveri associabili all'utilizzo della viabilità interna da parte dei mezzi d'opera potrà verificarsi in caso di presenza continuativa di giornate secche e ventose: in tali occasioni il piazzale e la viabilità interna verranno irrorati con acqua, in modo da ridurre, attraverso queste operazioni di nebulizzazione, l'emissione di polveri.

Per quanto riguarda i mezzi a combustione interna, essi saranno regolarmente sottoposti alle revisioni periodiche previste dalla normativa vigente.

8.1.1.1 Punti di misura

I rilevamenti verranno effettuati in due punti al margine dell'area impianti, uno a Nord al piede dell'argine di separazione tra l'area impianti e la zona di cava, l'altro a Sud in prossimità della strada comunale Valvasone-Pozzo.

8.1.1.2 Strumentazione impiegata e relativo grado di precisione

Il monitoraggio delle polveri di CaCO_3 avverrà mediante campionamento su filtro.

Verrà utilizzato un campionatore Zambelli ZB1 provvisto di sonde e portafiltri.

Il limite di rilevabilità dello strumento è di 0.2 mg/mc.

Il principio del metodo di campionamento si basa sul prelievo della sospensione gassosa in condizioni isocinetiche, sulla successiva filtrazione su supporto adatto alla filtrazione del materiale disperso e sulla pesata delle particelle trattenute sul filtro.

I metodi di campionamento si atterranno ai Manuale UNICHIM 494 Ed. 1979 e UNICHIM 122 Ed. 1989.

8.1.1.3 modalità e frequenze di campionamento, durata delle osservazioni

La durata del campionamento per singolo punto, ovverosia in corrispondenza del piazzale di cava e presso la viabilità comunale, sarà di 2 ore al massimo. Durante la prima fase attuativa del progetto di cava si procederà con una frequenza annuale, dalla seconda fase ed in quelle successive la frequenza sarà biennale.

8.1.2 RUMORE

Si provvederà all'attuazione del monitoraggio sistematico dell'inquinamento acustico prodotto dall'attività di cava, dall'impianto di lavorazione del materiale utilizzo delle attrezzature e dei mezzi d'opera impiegati dalla Società nella coltivazione della cava "Parussini", sita in località Casali Loreto, in Comune di Codroipo.

I rilevamenti del livello di emissioni acustiche verranno eseguiti ai sensi di quanto previsto dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 – *Legge quadro sull'inquinamento acustico* – e dal Decreto 16 marzo 1998 – *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico* –. Tutti i sistemi di misurazioni ed i rilievi dovranno essere conformi alle prescrizioni tecniche contenute nel DM 16/03/98 (in particolare per quanto riguarda la determinazione delle componenti tonali e impulsive del rumore).

Al fine di inquadrare nella maniera più corretta l'attività estrattiva entro il contesto in cui viene a trovarsi, si avrà cura di considerare il lavoro di cava nella propria interezza, tenendo in debito conto ipotesi di contemporaneità nell'utilizzo delle singole attrezzature e dei mezzi operatori, nonché fenomeni di concomitanza di ipotetici eventi caratterizzati da un elevato impatto acustico.

8.1.2.1 Punti di misura

I rilevamenti fonometrici verranno effettuati in tre stazioni di misura: la prima in corrispondenza della viabilità Valvasone Pozzo, la seconda in ambito di cava in prossimità dell'argine di separazione dell'area impianti, e la terza vicino al Casale Loreto, nel Parcheggio prossimo alla cava. In corrispondenza del punto di misura individuato presso l'area di cava, il monitoraggio ambientale sarà finalizzato anche alla valutazione dell'inquinamento acustico prodotto dai mezzi circolanti sulla strada.

8.1.2.2 Strumentazione impiegata e relativo grado di precisione

Per il monitoraggio dell'impatto acustico si utilizzeranno i seguenti apparecchi:

- Fonometro integratore di precisione DELTA OHM HD 9020 in classe 1 secondo le norme IEC 651 e IEC 804 per misure in opera, dotato di indicatore di sovraccarico. Lo strumento è caratterizzato da una sensibilità massima agli agenti esterni di 0,5 dB(A), che si determina per una variazione dell'umidità relativa compresa fra il 30 e il 90 %.
- Filtro di ponderazione di frequenza A, B, C, LIN (16 Hz – 16 kHz), di classe 1 secondo le norme IEC 651, e filtri in terza di ottava da 16 Hz a 20 kHz, di classe 2 secondo IEC 1260.
- Sonda microfonica HD 9019S/1 con dinamica da 125 Db(A) di classe di precisione 1 secondo IEC 651.
- Calibratore HD 9101 corrispondente alla classe di precisione 1 delle norme IEC 60942 ; soddisfa i requisiti della norma ANSI S1.40-1984.
- Cuffia antiventto.

Si procederà a calibrare il fonometro all'inizio ed alla fine del ciclo di misura. I risultati della calibrazione saranno compresi entro i limiti stabiliti dalla normativa.

Si presterà attenzione a collocare le stazioni di misura in prossimità del limite di proprietà a ridosso della recinzione mantenendo il fonometro ad una distanza maggiore di 1 metro rispetto a qualsiasi superficie riflettente, ponendo il fonometro ad un'altezza di 1.5 metri dal piano campagna.

Le misurazioni saranno eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o di neve; la velocità del vento dovrà inoltre essere inferiore a 5 m/s, e il microfono sarà in ogni caso munito di cuffia antiventto.

8.1.2.3 Modalità e frequenze di campionamento, durata delle osservazioni

I rilevamenti fonometrici verranno effettuati con cadenza annuale durante la prima fase attuativa, mentre dalla seconda fase ed in quelle successive la frequenza sarà biennale.

Le misure si effettueranno nel periodo diurno, poiché le operazioni di coltivazione della cava si svolgono solamente in presenza di luce.

Il tempo di osservazione da impiegarsi per l'analisi del processo produttivo e per l'osservazione delle varie tipologie di emissioni sonore generate dalle attrezzature e dai mezzi impiegati, commisurato al normale utilizzo della cava durante il periodo di riferimento diurno, è stimabile in 8÷10 ore.

L'intervallo di misura sarà commisurato all'attività in corso di monitoraggio in riferimento alle normali condizioni operative dei macchinari impiegati. L'intervallo temporale minimo utilizzato sarà pari a 30 minuti primi.

tempo di riferimento T_R tra le h 6.00 e le h 22.00

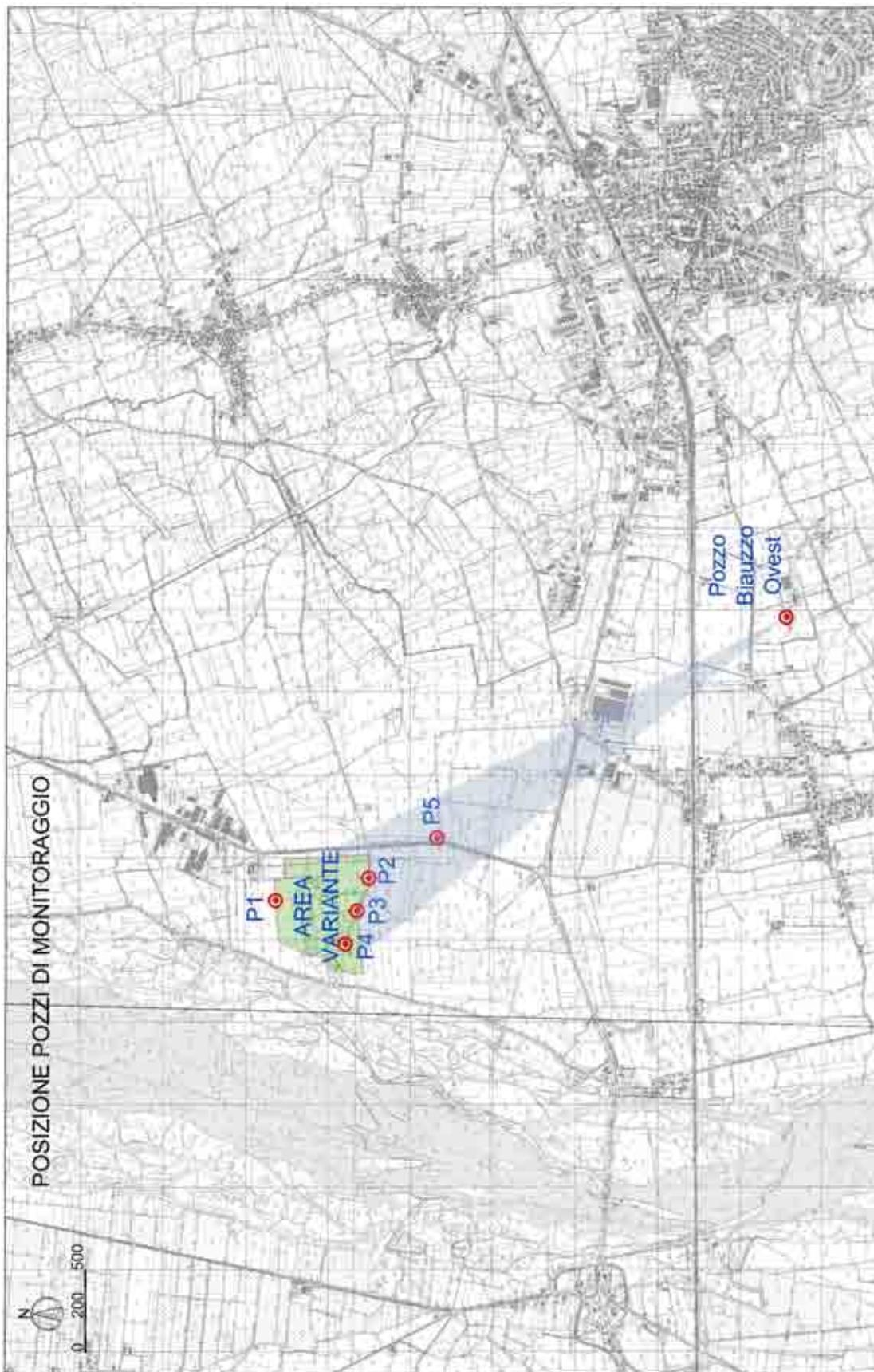
tempo di osservazione T_O 8÷10 ore

tempo di misura T_M 0.5÷2 ore (commisurato al fenomeno acustico considerato)

8.2 SUOLO, SOTTOSUOLO ED AMBIENTE IDRICO

Il monitoraggio della componente Suolo e Sottosuolo sarà rivolto al monitoraggio della Falda Freatica. Per il monitoraggio della falda è previsto

- posizionamento, a valle dell'area di cava, di n.4 piezometri di controllo di cui 2 allineati con il pozzo dell'acquedotto di Biauzzo; posizionamento di n.1 piezometro a monte dell'area di cava;
- monitoraggio con sonda multiparametrica in continuo di T, Ph, Conducibilità, Redox, OD per uno dei due pozzi allineati con le prese dell'acquedotto di Biauzzo (P5); monitoraggio, in tutti e cinque i piezometri con cadenza trimestrale dei principali parametri di qualità delle acque sotterranee; monitoraggio semestrale con l'aggiunta di parametri di controllo aggiuntivi; ed annuale con analisi completa dei parametri significativi di qualità e di inquinamento potenziale; I parametri da monitorare saranno indicati dall'ARPA;
- Analisi con sonda multiparametrica in continuo di T, Ph, Conducibilità, Redox, OD e analisi trimestrale per le acque di derivazioni irrigue da utilizzare per la regolazione dell'escursione di falda all'interno del bacino lacustre;



8.3 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA; ECOSISTEMI

Nel caso di formazione di un bacino lacustre lo stato dell'ambiente acquatico creato verrà controllato, durante il periodo di attività della cava e di realizzazione delle fasi iniziali di sistemazione, attraverso l'esame delle seguenti componenti:

- Macrofite (alghe ed idrofite)
- Invertebrati bentonici
- Fauna ittica
- Anfibi
- Rettili
- Uccelli
- Mammiferi

Per ogni compartimento le componenti biologiche sopra indicate verranno controllate attraverso osservazioni, raccolta di campioni e loro esame in almeno due punti situati presso le rive e nella porzione centrale del settore. Lo schema di monitoraggio sarà il seguente:

Componente:	Macrofite Acquatiche (Alghe e Fanerogame)
Parametri:	composizione della comunità copertura
Tipo di dati:	qualitativi e quantitativi
Durata fase in opera:	dalla realizzazione di ciascun bacino fino al termine delle operazioni sullo stesso
Frequenza fase in opera:	annuale
Durata fase iniziale:	3 anni dalla piantumazione
Frequenza fase iniziale:	annuale
Durata fase di esercizio:	10 anni
Frequenza fase di esercizio:	triennale

Componente:	Invertebrati Bentonici
Parametri:	composizione della comunità abbondanza
Tipo di dati:	qualitativi e quantitativi
Durata fase in opera:	dalla realizzazione di ciascun bacino fino al termine delle operazioni sullo stesso
Frequenza fase in opera:	annuale
Durata fase iniziale:	3 anni dal termine delle operazioni di realizzazione del singolo bacino
Frequenza fase iniziale:	annuale
Durata fase di esercizio:	10 anni
Frequenza fase di esercizio:	triennale

Componente:	Fauna Ittica
Parametri:	composizione della comunità struttura di popolazione
Tipo di dati:	qualitativi
Durata fase in opera:	dalla realizzazione di ciascun bacino fino al termine delle operazioni sullo stesso
Frequenza fase in opera:	annuale
Durata fase iniziale:	3 anni dal termine delle operazioni di realizzazione del singolo bacino
Frequenza fase iniziale:	annuale
Durata fase di esercizio:	10 anni
Frequenza fase di esercizio:	triennale

Componente:	Anfibi
Parametri:	composizione della comunità numerosità delle popolazioni
Tipo di dati:	qualitativi e quantitativi
Durata fase in opera:	dalla realizzazione di ciascun bacino fino al termine delle operazioni sullo stesso
Frequenza fase in opera:	annuale
Durata fase iniziale:	3 anni dal termine delle operazioni di realizzazione del singolo bacino
Frequenza fase iniziale:	annuale
Durata fase di esercizio:	10 anni
Frequenza fase di esercizio:	triennale

Componente:	Rettili
Parametri:	composizione della comunità numerosità delle popolazioni
Tipo di dati:	qualitativi e quantitativi
Durata fase in opera:	dalla realizzazione di ciascun bacino fino al termine delle operazioni sullo stesso
Frequenza fase in opera:	annuale
Durata fase iniziale:	3 anni dal termine delle operazioni di realizzazione del singolo bacino
Frequenza fase iniziale:	annuale
Durata fase di esercizio:	10 anni
Frequenza fase di esercizio:	triennale

Componente:	Uccelli
--------------------	----------------

Parametri:	composizione della comunità numerosità delle popolazioni
Tipo di dati:	qualitativi e quantitativi
Durata fase in opera:	dalla realizzazione di ciascun bacino fino al termine delle operazioni sullo stesso
Frequenza fase in opera:	annuale
Durata fase iniziale:	3 anni dal termine delle operazioni di realizzazione del singolo bacino
Frequenza fase iniziale:	annuale
Durata fase di esercizio:	10 anni
Frequenza fase di esercizio:	triennale

Componente:	Mammiferi
Parametri:	composizione della comunità numerosità delle popolazioni
Tipo di dati:	qualitativi e quantitativi
Durata fase in opera:	dalla realizzazione di ciascun bacino fino al termine delle operazioni sullo stesso
Frequenza fase in opera:	annuale
Durata fase iniziale:	3 anni dal termine delle operazioni di realizzazione del singolo bacino
Frequenza fase iniziale:	annuale
Durata fase di esercizio:	10 anni
Frequenza fase di esercizio:	triennale

- Al termine del periodo di attività della cava e delle fasi di controllo sopra descritte avrà inizio il periodo di monitoraggio post opera, che avrà durata pari a 15 anni dopo il termine dei lavori.

La posizione e numero e frequenza dei campionamenti sarà analoga a quella della fase di monitoraggio in corso d'opera, salvo modificazioni necessarie dopo il conseguimento dello stato finale.

8.4 ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA

Il provvedimento conclusivo della procedura di VIA prevede esplicitamente una serie di azioni di monitoraggio in corso d'opera finalizzate alla verifica delle emissioni (fattori inquinanti) dell'escavazione (batimetrie e profilo morfologico) e delle opere di recupero ambientale (floristico e faunistico). Lo stesso provvedimento prescrive l'obbligo da parte del proponente di stipulare una

convenzione con il Comune di Codroipo e con L'ARPA per la gestione post-operam che definisca i ruoli e gli impegni economici del proponente, dell'Amministrazione comunale e dell'ARPA. Si prescrive che nell'ambito di tale convenzione debba essere predisposto un piano di utilizzo post-operam dell'area di intervento in cui siano definiti: i monitoraggi sulle diverse componenti ambientali e le modalità di gestione dell'area ripristinata. In aggiunta a tale previsione, sulla base delle richieste formulate al termine della conferenza di valutazione, nella convenzione dovranno essere inoltre definite tutte le procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'area, le procedure da attuare in caso in cui si interrompano gli apporti da parte del Canale Giavons e le procedure di emergenza.

Il provvedimento di VIA, pertanto, è in perfetta sintonia con le richieste formulate da più parti per quanto riguarda il monitoraggio e le garanzie di attuazione del programma contenuto nel progetto sottoposto alla procedura di VIA reso compatibile dal punto di vista urbanistico dall'attuazione della Variante oggetto del presente Rapporto ambientale.

A questo riguardo va fatto notare che sono anche previste delle specifiche garanzie finanziarie a copertura dei costi di recupero ambientale individuati dal progetto di coltivazione. Per quel che concerne le garanzie finanziarie relative alle opere di primo ripristino ambientale (e relative manutenzioni), valgono le disposizioni di legge che prevedono la stipula di una fidejussione a copertura dell'importo pari ad una volta e mezza l'importo individuato in sede di progetto esecutivo per le opere di riassetto ambientale.

Per quel che concerne la copertura dei costi – post operam, individuati per un periodo di 30 anni successivi dalla fine coltivazione e primo riassetto ambientale, la società si impegna alla stipula di un'ulteriore fidejussione (specificata ed autonoma oppure integrativa di quella da stipularsi per le garanzie relative alla fase di coltivazione) il cui obbligo potrà essere previsto nelle NTA relative alle Zone D4 e D4*.

9. CONTENUTO DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Come previsto dalla procedura di VAS il contenuto del Rapporto ambientale proposto mediante il Rapporto preliminare è stato integrato con le specifiche richieste formulate dall'Amministrazione del Comune di Codroipo e dalle autorità competenti che si sono espresse nell'ambito della procedura.

In particolare, la Giunta Comunale del Comune di Codroipo, ha richiesto lo svolgimento della Procedura di VAS, al fine di comprendere le ricadute sull'ambiente che le modifiche apportate alla zonizzazione ed alla normativa potranno generare nei confronti:

- Gli effetti che la maggiore escavazione potrebbe generare sul sistema acquifero sotterraneo;
- Le possibili variazioni del microclima;
- Gli impatti con le aree circostanti;
- Gli impatti cumulativi che si verrebbero a creare con la proposta P.A.C. di iniziativa privata denominata "Cava Parussini";
- i possibili scenari che si potrebbero generare al termine dell'attività estrattiva in seguito alla dismissione o meno e/o spostamento in altra località degli impianti di lavorazione.

Ciascuno di questi argomenti è stato trattato singolarmente nei capitoli dal n. 6.5 al 6.8.

Al termine della conferenza di valutazione nella quale è stata esaminata la proposta contenuta nel Rapporto Preliminare e tenendo conto delle indicazioni fornite dai soggetti consultati sono state definite le modalità con cui redigere il Rapporto ambientale ed è stato prescritto che:

1. il rapporto ambientale dovrà tenere conto dell'esito della commissione tecnico – consultiva VIA del 08.09.2010 relativa all'esame del progetto, con relative integrazioni, di ampliamento e di miglioramento degli interventi di riassetto ambientale della cava di ghiaia denominata "Parussini", cod. reg. UD 25, sita in località Casali Loreto, in Comune di Codroipo;
2. gli elaborati costituenti la variante al PRGC dovranno essere resi coerenti con le previsioni progettuali di cui al punto 1);
3. le norme tecniche di variante, relativamente alla zona D4, dovranno esplicitare la competenza regionale per il rilascio dell'autorizzazione all'escavazione, l'obbligo della stipula di una convenzione con il Comune di Codroipo con relative garanzie finanziarie per il recupero delle aree e le destinazioni d'uso ritenute non ammissibili al termine dell'attività di escavazione;
4. nel rapporto ambientale dovranno essere fornite le risposte alle criticità segnalate in sede di VIA sul progetto di cava da parte di ARPA FVG e da parte dell'Amministrazione Comunale con particolare riferimento agli impianti esistenti;
5. nel rapporto ambientale andranno approfonditi gli aspetti legati al monitoraggio ed al recupero dell'area tenendo conto delle considerazioni e delle osservazioni sopra verbalizzate;
6. nel rapporto ambientale dovranno essere fornite risposte, per quanto di competenza, alle problematiche sollevate con i pareri pervenuti in forma scritta ed allegati al presente verbale.

In merito al punto n.1, tenuto conto dell'esito della commissione tecnico – consultiva VIA, contenuto nel provvedimento finale della Procedura di VIA, le NTA relative alla Zona D4*N, prevedono la dismissione degli impianti al termine dell'attività estrattiva e l'obbligo di stipulare una convenzione con il Comune di Codroipo per la gestione post-operam.

Come richiesto dal punto n. 2, gli elaborati di variante, contenenti la proposta delle nuove NTA per la zona D4 e le Zone D4*N e D4*S, sono stati resi coerenti con il progetto di ampliamento e di miglioramento degli interventi di riassetto ambientale della cava di ghiaia denominata "Parussini".

In adempimento al punto n. 3, le norme tecniche di variante relative alla zona D4, riportate al paragrafo 2.5, esplicitano la competenza regionale per il rilascio dell'autorizzazione all'escavazione, l'obbligo della stipula di una convenzione con il Comune di Codroipo con relative garanzie finanziarie per il recupero delle aree e le destinazioni d'uso ritenute non ammissibili al termine dell'attività di escavazione.

In merito al punto n.4, ed in riferimento dell'esito della commissione tecnico – consultiva VIA del 08.09.2010, relativa all'esame del progetto di ampliamento e di miglioramento degli interventi di riassetto ambientale della cava di ghiaia denominata "Parussini", nel rapporto ambientale in riferimento alle criticità segnalate in sede di VIA sul progetto di cava da parte di ARPA FVG e da parte dell'Amministrazione Comunale, si conferma la dismissione degli impianti a termine attività e l'attuazione di uno specifico piano di monitoraggio durante la fase esecutiva.

In merito al punto 5, le attività di monitoraggio da mettere in atto per la verifica dell'attuazione del programma e per il controllo delle emissioni sono state descritte nel Capitolo 6, mentre gli approfondimenti relativi al recupero dell'area sono stati analizzati al paragrafo 6.9.

In merito al punto 6, per quanto riguarda il parere dell'ASS, si ribadisce che la variante tiene conto dell'esito della commissione tecnico – consultiva VIA, in quanto le NTA relative alla Zona D4*N, prevedono la dismissione degli impianti al termine dell'attività estrattiva mentre durante la fase attuativa del progetto di cava è prevista una specifica attività di monitoraggio delle emissioni.

Per quanto riguarda il parere del CAFCC, la richiesta di monitoraggio della falda, sarà attuata mediante due pozzi posti nella direzione dell'opera di presa dell'acquedotto di Biauzzo, di cui uno con monitoraggio in continuo dei principali parametri di controllo della qualità delle acque sotterranee.

Per quanto riguarda il parere dell'associazione intercomunale del Sanvitese, si ritiene che il progetto di ampliamento e di miglioramento degli interventi di riassetto ambientale della cava di ghiaia denominata "Parussini" che recentemente è stato ritenuto compatibile con l'ambiente a seguito dello svolgimento della procedura di VIA, abbia fornito le necessarie risposte alle

osservazioni fornite in merito agli aspetti paesaggistici e storico-culturali, prevedendo la presenza di ampie aree prative al margine dell'ambito lacustre, mentre per quanto riguarda gli aspetti urbanistici la richiesta di maggiori contenuti nell'ambito delle Norme Tecniche è stata opportunamente rispettata.

Delle osservazioni pervenute da parte dei consulenti del Comune di Codroipo Walter Franzil e Avellino Masutto, si è tenuto conto per quanto riguarda gli aspetti riportati ai paragrafi 6.9 relativi al riassetto ambientale, nella proposta delle Norme Tecniche che prevedono uno specifico Piano di gestione post-operam, e nel capitolo 8 nella definizione del monitoraggio relativo alla falda.

10. CONCLUSIONI

La Variante n.49 al PRGC di Codroipo, finalizzata all'ottenimento della compatibilità urbanistica dell'intervento estrattivo definito con il "*Progetto di ampliamento e di miglioramento degli interventi di riassetto ambientale della cava di ghiaia denominata "Parussini", cod. reg. UD 25, sita in località Casali Loreto, in Comune di Il presente elaborato costituisce Codroipo*", che recentemente è stato giudicato compatibile con l'ambiente al termine della procedura di VIA a cui è stato sottoposto, è stata analizzata nel presente rapporto ambientale al fine di comprendere le ricadute sull'ambiente che le modifiche apportate alla zonizzazione ed alla normativa potranno generare.

Sono stati analizzati gli aspetti specificatamente richiesti dal Comune di Codroipo e quelli emersi a seguito dei pareri pervenuti nell'ambito della procedura da parte dei soggetti competenti in materia ambientale.

Gli obiettivi della Variante sono stati confrontati con le previsioni pertinenti dei Piani/Programmi sovraordinati mostrando una generale coerenza con i principali aspetti normativi e di pianificazione. Dal confronto fra gli obiettivi di sostenibilità ambientale promossi dalla normativa comunitaria e nazionale con gli obiettivi della Variante emerge una sostanziale congruenza di intenti, poiché gli obiettivi della Variante al PRGC del Comune di Codroipo sono per l'appunto volti ad un miglioramento dell'assetto ambientale e paesaggistico delle aree, ferma restando la necessità di tutelare le matrici ambientali coinvolte.

Alla descrizione dei possibili effetti conseguenti all'attuazione della variante nei confronti delle principali componenti ambientali è seguita l'analisi delle azioni di mitigazione e di compensazione. E' stato quindi definito uno specifico programma di monitoraggio sia di attuazione che di rispondenza alle previsioni emerse dall'analisi ambientale.

Alle richieste di chiarimento emerse in fase preliminare della procedura è stata data puntuale risposta definendo i possibili scenari che si potrebbero generare al termine dell'attività estrattiva in seguito alla dismissione degli impianti di lavorazione per la fruizione turistico-ricreazionale del sito. In riferimento alla congruità con il provvedimento di VIA relativo al progetto di ampliamento e di miglioramento degli interventi di riassetto ambientale della cava, le NTA della variante prevedono la stipula di una convenzione tra il proponente, il Comune di Codroipo e l'ARPA contenente uno specifico Piano di gestione dell'area post-operam coperto da opportune garanzie finanziarie.