



Comune di Bedonia

Provincia di Parma

P. A. E.

PIANO

ATTIVITA'

ESTRATTIVE

Variante 2013

Relazione Tecnica

**Controdeduzioni alle Osservazioni formulate dalla
Giunta Provinciale (delibera n. 578 del
28.11.2013).**

Adottato dal Consiglio Comunale:
in data con delibera n°

Approvato dal Consiglio Comunale:
in data con delibera n°

Il Progettista:
dott. Andrea Bricoli

Il Sindaco

L'Assessore
all'Urbanistica

Il Segretario

2	ANALISI	5
2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	5
3	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMINERARIE	7
3.1	INQUADRAMENTO GEOLITOLOGICO.....	7
3.1.1	<u>Zone ricoperte da formazioni alluvionali di alveo e/o terrazzate</u>	7
3.1.2	<u>Zone ricoperte da formazioni prevalentemente arenacee (Arenarie di M.te Zuccone)</u>	8
3.1.3	<u>Zone ricoperte da formazioni ofiolitifere</u>	9
3.2	RISORSE GEOMINERARIE.....	9
3.2.1	<u>GHIAIE 10</u>	
3.2.2	<u>MATERIALI LAPIDEI</u>	11
3.2.3	<u>PIETRE DA TAGLIO</u>	12
3.3	ASPETTI IDROGEOLOGICI E VULNERABILITÀ DEGLI ACQUIFERI	13
3.4	RISORSA POTENZIALE	16
3.5	ANALISI TERRITORIALI	16
3.6	ANALISI DEI VINCOLI.....	17
3.6.1	<u>PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)</u>	17
3.6.2	<u>PIANO INFRAREGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PIAE)</u>	18
3.6.3	<u>PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG)</u>	19
3.7	MATERIALI ESTRATTI.....	20
3.7.1	<u>STATO DI FATTO E REVISIONI DI P.I.A.E.</u>	20
3.8	CAVE ATTIVE	21
3.8.1	<u>LAGO PILE</u>	21
3.8.2	<u>AMBITO ESTRATTIVO A.E.2 – COSTA</u>	21
3.8.3	<u>AMBITO ESTRATTIVO A.E.3 – ROCCHES</u>	22
3.8.4	<u>AMBITO ESTRATTIVO A.E.4 – CASTAGNOLA</u>	22
3.8.5	<u>AMBITO ESTRATTIVO A.E.5 – CARPENUZZO</u>	23
3.8.6	<u>IMPIANTI DI LAVORAZIONE DELLE PIETRE DA TAGLIO</u>	23

4.1	POLO ESTRATTIVO SOVRACOMUNALE PT1 – CARNIGLIA	30
4.2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	31
4.3	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, GEOLITOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE.....	31
4.3.1	<u>UNITÀ DI M.TE CAIO</u>	33
4.3.2	<u>UNITA' DI CANETOLO</u>	36
4.3.3	<u>UNITA' DI M.TE ZUCCONE</u>	38
4.3.4	<u>DEPOSITI QUATERNARI</u>	39
4.3.5	<u>COPERTURE DETRITICHE DI NATURA E ORIGINE VARIA</u>	41
4.4	ASPETTI VEGETAZIONALI ED UNITÀ DI PAESAGGIO.....	43
4.5	MODALITÀ DI INTERVENTO.....	48
4.6	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE.....	49
4.6.1	<u>IMPATTO SUL PAESAGGIO</u>	49
4.6.2	<u>IMPATTO GEOMORFOLOGICO-IDROGEOLOGICO</u>	49
4.6.3	<u>IMPATTO SULLA VIABILITÀ</u>	50
4.6.4	<u>IMPATTO ACUSTICO E DA POLVERI</u>	51
4.6.5	<u>IMPATTO SULLA VEGETAZIONE</u>	52
4.6.6	<u>IMPATTO SULLA FAUNA</u>	52
4.6.7	<u>MISURE DI MITIGAZIONE</u>	53
4.7	MISURE DI MONITORAGGIO	54
	SCHEDA “LAGO PILE”	55
	SCHEDA PROGETTO AMBITO ESTRATTIVO COMUNALE.....	57
	A.E.2 “CAVA COSTA”	57
	SCHEDA “ROCCHÉ”	59
	SCHEDA PROGETTO AMBITO ESTRATTIVO COMUNALE.....	61
	A.E.4 “CAVA CASTAGNOLA”	61
	SCHEDA PROGETTO AMBITO ESTRATTIVO COMUNALE.....	63
	A.E.5 “CAVA CARPENUZZO”	63

1 **PREMESSA**

Il Comune di Bedonia è dotato di Piano delle Attività Estrattive (P.A.E.), redatto ai sensi della L.R. 18 luglio 1991 n. 17 e s.m. e conformemente alle previsioni e prescrizioni del Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) della Provincia di Parma - Variante Generale di P.I.A.E. (dicembre 2008), che assegnavano al Comune di Bedonia quantitativi estraibili di pietre da taglio (100.000 mc) e di pietrischi arenacei (100.000 mc) finalizzati all'incremento ed al completamento dei vigenti ambiti estrattivi.

La Variante 2013 al P.A.E. in oggetto, si è resa necessaria per ottimizzare le attività estrattive dell'intero Polo, perseguendo nel contempo l'obiettivo di mitigare gli impatti provenienti dall'attività estrattiva, e le istanze del mondo produttivo della vallata.

La Variante proposta prevede quindi il mantenimento delle quantità già assegnate dal P.I.A.E. e recepite dal P.A.E. vigente ,con una riduzione significativa delle aree destinate ad attività estrattiva.

In particolare viene stralciato l'Ambito Estrattivo denominato A.E.3 Rocche, i cui quantitativi vengono assegnati all'Ambito Estrattivo A.E.4 Castagnola, prevedendone l'integrale recupero naturalistico.

L'Ambito "Castagnola" viene modificato nella sua perimetrazione ,con una significativa riduzione dell'areale interessato ,di circa 24.000 mq.

Viene altresì modificata la perimetrazione dell'ambito estrattivo A.E.2 "Costa":attraverso lo stralcio dell'area orientale (caratterizzata da una predisposizione al dissesto e fratturata) ,e nord-occidentale (prossima alla viabilità provinciale) ed individuando il futuro sviluppo escavabile nella parte ovest,caratterizzata da una litologia compatta ed una morfologia più favorevole. L'attuazione di questa zona sarà subordinata al ripristino dell'attuale superficie interessata dalle coltivazioni.

E' stata infine modificata la superficie della cava "Carpenuzzo",con significativa riduzione della zona settentrionale,caratterizzata da grande acclività.

La Variante 2013 permetterà quindi di raggiungere interessanti obiettivi di razionalizzazione dell'attività in atto e di ulteriore contenimento degli impatti generati,attraverso :

1. mitigazione degli impatti rivenienti dall'attività estrattiva a seguito dello stralcio dell'ambito A.E.3 Rocche e della significativa riduzione della superficie degli altri ambiti;
2. razionalizzazione dei processi produttivi a seguito della nuova perimetrazione degli ambiti ,con ricadute positive sugli aspetti sociali ed economici del territorio.

Al fine di adeguare la pianificazione comunale a quella sovraordinata, secondo i contenuti richiesti dalla L.R. n. 17/91 e s.m.i. sono stati pertanto individuati:

- a) l'esatta perimetrazione delle aree e le relative quantità estraibili;
- b) la localizzazione degli impianti connessi;
- c) la destinazione finale delle aree oggetto di attività estrattiva;
- d) le modalità di coltivazione e di sistemazione finale delle stesse;
- e) le modalità di gestione e le azioni per ridurre al minimo gli impatti prevedibili;
- f) le relative norme tecniche.

La presente Variante è stata predisposta in conformità alla L.R. 17/91 e s.m., ed alle N.T.A. della Variante Generale Dicembre 2008 del P.I.A.E. recentemente approvata.

Il Progetto contiene schede esplicative che individuano gli obiettivi di quantità, le modalità di gestione, le destinazioni finali, le azioni di mitigazione degli impatti e le prescrizioni particolari per l'attuazione degli interventi estrattivi e di ripristino/recupero.

A completamento del Progetto di Variante, sono state elaborate nuove N.T.A., conformi a quelle recentemente adottate dallo strumento di pianificazione provinciale (Variante Generale 2008 di P.I.A.E.) ed adeguate alle normative in materia di attività estrattive e di sicurezza degli ambienti di lavoro di cui alla legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

2 ANALISI

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il territorio del Comune di Bedonia è compreso nella parte alta del versante settentrionale dell'Appennino Parmense.

Dal punto di vista topografico ricade nelle tavolette I.G.M. alla scala 1:25.000:

S. Maria del Taro	III	N.O.	del F.84
M. Maggiorasca	IV	S.O.	del F.84
Ferriere	IV	S.O.	del F.84
Pione	IV	N.E.	del F.84
Bedonia	I.V.	S.E.	del F.84
Compiano	III	N.E.	del F. 84

.....

e negli elementi C.T.R. alla scala 1:10.000:

Cornolo	N. 215030
S. Giustina	N. 215040
Spora	N. 215070
Bedonia	N. 215080
Alpe	N. 215110
Tornolo	N. 215120
Giuncareggio	N. 215150

I confini amministrativi sono i seguenti:

a Nord :	Comune di Bardi
a Ovest :	Provincia di Genova
a Sud:	Comune di Tornolo
a Est :	Comune di Compiano

L'intero territorio comunale ricade nella Comunità Montana delle Valli del Taro e del Ceno (sup. Ha 16.78.3).

3 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMINERARIE

3.1 INQUADRAMENTO GEOLITOLOGICO

Lo studio, sotto il profilo geologico-minerario, si è incentrato sull'esame delle formazioni geologiche rilevate nell'ambito dell'intero territorio comunale.

Queste formazioni sono state raggruppate in classi che presentano caratteristiche litologiche ed in subordine geotecniche simili:

- 3.1.1 Zone ricoperte da formazioni alluvionali di alveo e/o terrazzate;
- 3.1.2 Zone ricoperte da formazioni prevalentemente arenacee;
- 3.1.3 Zone ricoperte da formazioni ofiolitifere.

3.1.1 Zone ricoperte da formazioni alluvionali di alveo e/o terrazzate

Sono le zone ricoperte dai depositi prevalentemente ghiaiosi ed in subordine sabbioso-limoso-argillosi, depositati dal fiume Taro e dal torrente Ceno durante il Pleistocene e l'Olocene.

I depositi d'alveo sono costituiti da ciottoli incoerenti a grossi elementi con lenti ghiaiose o sabbiose.

Altamente permeabili, costituiscono normalmente la sede di una falda acquifera di subalveo.

Per quanto concerne le alluvioni terrazzate, si tratta di depositi prevalentemente ghiaiosi ed in subordine sabbiosi, limosi ed argillosi, caratterizzati da ampie superfici spianate (a diverse quote) testimonianti i vari cicli deposizionali ed erosivi dei corsi d'acqua.

La permeabilità, per porosità, varia in relazione alla percentuale di matrice fine presente nei depositi; è elevata dei depositi d'alveo ed in quelli

.....

terrazzati prospicienti ad esso, mentre tende a diminuire in quelli terrazzati con l'aumentare dell'età dei depositi stessi.

3.1.2 Zone ricoperte da formazioni prevalentemente arenacee (Arenarie di M.te Zuccone)

L'Unità di Monte Zuccone

Affiora, incisa dal Fiume Taro, in una fascia allungata in senso meridiano tra Carniglia e M. Tornolo ed è ricoperta tettonicamente dall'Unità Canetolo.

L'Unità raggiunge una potenza massima di circa 400 metri in corrispondenza del nucleo della struttura anticlinale individuata a 8 km. sulla strada provinciale Val Taro, tra Bedonia e Pontestrambo (Costa, 1989).

Litologicamente è costituita da torbiditi quarzoso-feldspatiche grigio chiaro e nocciola, ricche in litici metamorfici, mentre stratigraficamente è rappresentata da una fitta sequenza di spessi strati, intercalati da sottili livelli pelitici, i quali si alternano a pacchi di strati sottili e medi.

Lungo l'asta fluviale del fiume Taro, nella zona compresa tra il rio delle Fontanazze e Case Fellini, alle bancate arenacee sono intercalate anche delle frane intraformazionali.

Si tratta di breccie costituite da inclusi provenienti dalle "Argille e Calcari" e dalle "Arenarie di Bruschi" dell'Unità di Canetolo, immerse in abbondante matrice pelitica e siltosa.

Le Arenarie di M. Zuccone sono datate Oligocene superiore e Miocene inferiore (Costa e altri, 1989).

.....

3.1.3 Zone ricoperte da formazioni ofiolitifere.

Sono costituite da rocce di origine magmatica, dovute al consolidamento di lave prevalentemente femiche, effuse sui fondi marini durante l'era Mesozoica e di masse ultrafemiche provenienti dallo smembramento e dalla tettonizzazione di substrati marini.

Le ofioliti presenti nel territorio comunale comprendono serpentiniti e diabasi di diverso colore, variabile tra il grigio verdastro ed il rosso mattone nelle porzioni più alterate.

Quando non eccessivamente fratturate sono da considerarsi sufficientemente stabili.

Dal punto di vista idrologico si tratta di rocce a scarsa solubilità e ad elevata permeabilità per fratturazione.

I principali affioramenti ofiolitici sono localizzati nella parte sud-occidentale del territorio comunale, in corrispondenza di M. Ragola, M. Nero, M. Tomarlo, M. Penna e M. Cavallino.

3.2 RISORSE GEOMINERARIE

L'attività estrattiva è legata alla situazione geologica e morfologica del territorio; inoltre fattori naturali interdipendenti ne influenzano e ne determinano l'insediamento e lo sviluppo.

Le caratteristiche geologiche dell'area comunale e la conformazione sono quindi determinanti per definire l'attitudine e la natura dell'attività estrattiva.

Nel contesto comunale si considereranno come risorse geominerarie le ghiaie dei terrazzi fluviali, le Ofioliti, le Serpentiniti, le Brecce Ofiolitiche, i Basalti in pillow e massicci ed i Graniti. Infine importanza rilevante riveste la formazione arenacea delle "Arenarie di M. Zuccone".

.....

.....

Agli effetti delle risorse, possono considerarsi idonei per l'industria estrattiva i seguenti materiali:

<u>MATERIALI</u>	<u>FORMAZIONI GEOLOGICHE</u>
Ghiaie	Alluvioni terrazzate recenti e medio-recenti
Pietre da taglio	Arenarie di M.te Zuccone
Materiali lapidei	Ofioliti e Serpentiniti Brecce ofiolitiche Basalti in pillow e massicci Graniti

Nell'ambito comunale , alcuni di questi materiali risultano già sfruttati nel passato.

3.2.1 GHIAIE

Da un punto di vista giacimentologico, questi depositi sono costituiti da ghiaie prevalenti, con ciottoli ben arrotondati, costituiti da calcari-marnosi, arenarie e pietre verdi (Diabasi e serpentini). Questi ultimi litotipi sono presenti in notevole percentuale dato il tipo di bacino di appartenenza.

Nel territorio del Comune di Bedonia la risorsa è stata individuata entro le fasce terrazzate recenti e medio-recenti che bordano il corso del fiume Taro e del torrente Ceno.

Depositi alluvionali recenti

I depositi fluviali recenti risultano costituiti da materiali ghiaiosi che si trovano, in modo più o meno continuo, al margine degli alvei ordinari dei corsi d'acqua principali. Litologicamente si tratta di ghiaie di natura prevalentemente calcarea, arenacea e con presenza di pietre verdi (diabasi e serpentini dato il tipo di substrato su cui si è impostato il torrente) di dimensioni decimetriche con grado di arrotondamento da medio ad alto.

.....

Questa risorsa per la bassa percentuale di matrice limo-sabbiosa si configura pregiata.

Depositi alluvionali medio-recenti

Sono formati da lenti di ghiaie e sabbie fresche o pochissimo alterate e di ghiaie in abbondante matrice limosa, generalmente ricoperte da uno spessore di suolo che varia tra i 30 e i 50 centimetri.

Generalmente i terrazzi risultano essere sede di attività antropiche.

Questi materiali, proprio in funzione della loro qualità, oltre che a una pressoché comune facilità d'accesso ai mezzi di trasporto, vanno infatti a costituire una alternativa più che soddisfacente ai materiali estratti in alveo.

Anche questa risorsa si configura più o meno pregiata, in relazione alla percentuale di matrice limo-sabbiosa presente.

3.2.2 MATERIALI LAPIDEI

Ofioliti, Serpentiniti, Breccie Ofiolitiche, Basalti in pillow e massicci, Graniti

In questa classe sono state raggruppate rocce di origine magmatica, dovute al consolidamento di lave prevalentemente femiche.

Queste rocce comprendono ofioliti, serpentiniti e diabasi di diverso colore, variabili tra il verde scuro , grigio verdastro e rosso nelle parti più alterate.

Si tratta di materiali di scarsa solubilità ed elevata permeabilità per fratturazione.

Sempre inglobate in formazioni prevalentemente argillose queste rocce sono distribuite nella parte occidentale del territorio comunale.

Gli olistoliti ofiolitici di maggior importanza sono infatti rilevabili nella zona del M.te Penna, M.te Cavallino, M.te Tomarlo e M.te Nero.

Il loro utilizzo, in alternativa alle ghiaie di fiume, sia nella realizzazione di rilevati stradali, di massicciate ferroviarie e stradali, sia di opere idrauliche e di difesa sporgenti e radenti, le ha rese particolarmente appetibili anche in considerazione della politica regionale tendente ad annullare l'escavazione nei corsi d'acqua.

In questa classe sono pure state inserite le limitate manifestazioni di graniti, ubicate nella parte occidentale del territorio comunale.

3.2.3 PIETRE DA TAGLIO

Arenarie di Monte Zuccone

Nella parte centro-meridionale del territorio comunale, si può individuare una formazione geologica denominata nella letteratura specializzata più recente come "Arenarie di M.te Zuccone".

Tale formazione è caratterizzata da bancate arenacee stratificate, a grana media e fine, con spessori degli strati variabile da pochi decimetri a qualche metro, separati da sottili livelli argillosi.

Questo materiale presenta notevole interesse ed a esso è legata l'attività estrattiva più antica della Provincia di Parma.

Le cave sono quasi tutte concentrate lungo le ripide pareti laterali all'alveo del fiume Taro, in corrispondenza di Carniglia, dove la roccia è affiorante.

I materiali estratti vengono utilizzati per le seguenti applicazioni:

- Pavimentazioni esterne rustiche squadrate ed a "opera incerta";
- Cordoli e bordi rigati a mano per marciapiedi;
- Lavorati segati per gradini, contorni di aperture esterne, pavimentazioni esterne e di locali rustici;

-
- Bolognini squadri per murature esterne a facciavista, per colonne esterne con parti a vista rustiche, archi per portici;
 - Lavorati levigati e lucidati per contorni di aperture esterne;
 - Caminetti, pozzi, edicole funerarie;
 - Scale interne ed esterne, davanzali, portali con cornici di vario genere rifinite alla bocciarda, alla punta grossa o sabbiate.

Nelle citate applicazioni delle Arenarie di M.te Zuccone risulta fondamentale, nel corso delle attività estrattive, la scelta dei blocchi lapidei arenacei di migliore qualità, in termini estetici e geomeccanici.

Dato che l'aspetto della formazione è caratterizzata da un pacco di strati da sottili a spessi e litologicamente variabili, dalle peliti alle arenarie grossolane, la coltivazione mirata del materiale comporta un notevole quantitativo di scarto di difficile collocazione.

Si tratta comunque di sfridi e frammenti di roccia, granulometricamente paragonabili alle ghiaie, caratterizzati da elementi angolari e spigolosi, facilmente frammentabili lungo i piani di stratificazione, ma resistenti perpendicolarmente ad essi.

Nelle cave di pietra da taglio di Piane di Carniglia (Comune di Bedonia) si riscontra mediamente il 60% di materiale di scarto rispetto al quantitativo di roccia estratto.

Tali materiali per le caratteristiche fisiche possono essere impiegati nel campo dell'edilizia come inerti non pregiati, per sottofondazioni e rilevati.

3.3 ASPETTI IDROGEOLOGICI E VULNERABILITÀ DEGLI ACQUIFERI

Il contesto geologico e geomorfologico studiato mostra la sovrapposizione di depositi e masse rocciose differenti tra loro, sia dal punto di vista tessiturale che litologico, per questo nella definizione del comportamento

.....

.....

idrodinamico degli acquiferi è necessario valutare caso per caso ogni singola unità.

- Alluvioni terrazzate: costituiscono il materasso alluvionale nel fondo valle del fiume Taro e del torrente Ceno. Sono costituite da ghiaie eterometriche, pulite e/o immerse in scarsa matrice sabbioso-limosa. Presentano un'elevata permeabilità e un alto coefficiente d'immagazzinamento, però, data la limitata estensione dei depositi alluvionali, sono sede di piccoli acquiferi alimentati quasi esclusivamente dalla filtrazione delle acque di subalveo.

- Arenarie di M.te Zuccone: sono costituite da potenti bancate arenacee interessate da una sufficiente porosità primaria e da molteplici giunti di stratificazione. La formazione è dunque sede di importanti acquiferi grazie all'elevata permeabilità per fessurazione e porosità.

- Complesso Ofiolitifero: è costituito da ammassi di origine magmatica interessati da fratture e diaclasi con presenza di numerose faglie. Nel complesso si tratta di formazioni ad elevata permeabilità per fessurazione e sede di importanti acquiferi.

Come osservato in precedenza, le "Arenarie di M.te Zuccone", grazie alla buona permeabilità e al considerevole potere di immagazzinamento, sono sede di importanti acquiferi.

In corrispondenza delle superfici di strato si individuano numerose manifestazioni sorgentizie caratterizzate sia da afflussi sporadici (attivi dopo prolungati eventi meteorici) che permanenti o semipermanenti.

Anche al contatto tra le unità permeabili (Complesso Ofiolitifero) e quelle impermeabili (Argille e Calcari) si individuano inoltre numerose sorgenti per soglia di permeabilità sovrimposta.

In questo caso le rocce permeabili fungono da ricettori e da serbatoi per l'immagazzinamento della acque meteoriche, mentre le rocce impermeabili costituiscono il substrato degli acquiferi.

.....

La direzione dei flussi idrici e il gradiente idraulico sono naturalmente funzione dell'andamento dei versanti, dell'immersione degli strati e dei piani di scistosità.

Nelle alluvioni terrazzate, ubicate nel fondo valle del fiume Taro e del torrente Ceno, il comportamento idrodinamico degli acquiferi è esclusivamente legato alla filtrazione delle acque di subalveo del corso d'acqua.

La direzione dei flussi idrici si attesta pertanto parallelamente all'asse d'impiuvio con gradiente idraulico pari alla pendenza dell'alveo e soggiacenza proporzionale alle altezze idrodinamiche.

In uno studio di valutazione della vulnerabilità degli acquiferi in territori montani sono determinanti, al fine di individuare le aree a rischio potenziale d'inquinamento, gli elementi che condizionano la permeabilità e la capacità d'immagazzinamento della roccia.

A tale scopo sono stati individuati i seguenti fattori geologici e idrogeologici:

- la litologia;
- la tessitura della roccia (porosità primaria e secondaria);
- la stratificazione (scistosità, giunti, fessurazione, caoticizzazione);
- l'assetto strutturale nel contesto tettonico-stratigrafico (faglie, pieghe, diaclasature);
- le dimensioni del serbatoio.

Sulla base di questi criteri di valutazione sono state prese in esame le Unità affioranti e sono state ricavate le considerazioni di seguito descritte.

A) Complesso Ofiolitifero e "Arenarie di M.te Zuccone": entrambe le litologie presentano un elevato grado di vulnerabilità, in quanto caratterizzate da un'elevata permeabilità per porosità (primarie e secondaria) e fessurazione (molteplici giunti di stratificazione, fessure e localmente diaclasature); si individuano, inoltre, numerose sorgenti di strato e sorgenti per soglia di permeabilità sovrimposta al contatto con i terreni pelitici delle Argille e Calcari.

.....

B) Alluvioni terrazzate: l'alta permeabilità delle ghiaie, la presenza del livello piezometrico a pochi metri dal piano campagna e lo scarso spessore di copertura comportano un elevato grado di vulnerabilità. Tuttavia la limitata estensione dei serbatoi e la scarsa qualità idropotabile delle falde, per i mutui interscambi idrici con il fiume Taro ed il torrente Ceno, inducono a considerare impatti ridotti.

3.4 RISORSA POTENZIALE

La risorsa potenziale presente sul territorio del Comune di Bedonia risulta essere costituita da diverse unità:

- a) DEPOSITI ALLUVIONALI E/O TERRAZZATI RECENTI O MEDIO-RECENTI;
- b) ARENARIE DI M.TE ZUCCONE;
- c) OFIOLITI, SERPENTINITI, BRECCE OFIOLITICHE, BASALTI E GRANITI.

Le aree di studio sono situate in una zona circoscritta di interesse geominerario: le aree destinate all'estrazione di materiali sono individuate dalla presenza di masse ofiolitiche ed arenacee che, in accordo con le determinazioni desunte dal P.I.A.E., sono state considerate come risorsa disponibile ed economicamente sfruttabile all'interno del territorio comunale di Bedonia.

Successivamente si è condotta una fase analitica volta a definire le caratteristiche delle aree di affioramento dei depositi stessi.

Le zone dove sono presenti le masse ofiolitiche ed arenacee sono state considerate una risorsa disponibile ed utilizzabile ai fini estrattivi. Sono state eseguite le opportune analisi per meglio individuare le peculiarità ambientali della zona. Questi tipi di roccia si presentano generalmente consistenti e stabili tranne che nelle zone superficiali dove le alterazioni prodotte dagli agenti atmosferici provocano la formazione di coltri detritiche.

3.5 ANALISI TERRITORIALI

Le analisi territoriali fanno ancora riferimento a quelle contenute nel P.A.E. vigente e nelle successive Varianti di adeguamento, in quanto ritenute ancora valide.

.....

Si sono viceversa aggiornate ed approfondite, utilizzando quelle contenute nel Quadro conoscitivo della Variante Generale del nuovo P.I.A.E, le analisi riguardanti gli ambiti estrattivi oggetto della presente Variante Parziale, con particolare riferimento all’assetto vincolistico (Carta dei vincoli, Tav. 3).

Quindi, i nuovi elaborati di riferimento per le analisi effettuate nella presente Variante, che sostituiscono quelli del P.A.E. vigente e delle Varianti successive, diventano i seguenti:

- TAV. 1 Carta Geologica (scala 1:5.000);
- TAV. 2 Carta Idrogeologica (scala 1:5.000);
- TAV. 3 Carta dei vincoli (scala 1:25.000);
- TAV. 4 Carta di Progetto: sintesi (scala 1:25.000);
- TAV. 5 Carta di Progetto: dettaglio (scala 1:5.000);

3.6 ANALISI DEI VINCOLI

L'analisi dei vincoli è stata effettuata riprendendo le informazioni contenute nel PTCP, soprattutto in relazione alla presenza di vincoli assoluti che condizionano i contenuti della Variante Generale del PIAE della Provincia di Parma, e nel Piano urbanistico comunale.

3.6.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il territorio comunale è interessato dalle seguenti zonizzazioni desunte dalla cartografia dei vincoli del PTCP, come definiti dalla Variante Generale del PIAE (vincoli per le attività estrattive):

- VINCOLI ASSOLUTI (IN CUI NON SONO AMMESSE NUOVE ATTIVITÀ ESTRATTIVE):
 - Zona di deflusso della piena (art. 13 – Ambito A1);
 - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d’acqua (art. 13bis);
 - Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 16, comma a);
 - Zona di tutela naturalistica (art. 20);
 - Parchi, riserve naturali e aree di riequilibrio ecologico, Zone di Protezione Speciale.

-
- VINCOLI RELATIVI (IN CUI LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE SONO AMMESSE SE PREVISTE DAL PIAE):
 - Zone di tutela ambientale e idraulica dei corsi d'acqua (art. 12);
 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 12bis);
 - Zona di deflusso della piena (art. 13 – Ambito A2);
 - Zone di interesse paesaggistico ambientale (art. 14);
 - Ambiti di possibile ampliamento dei parchi e Siti di Importanza Comunitaria (art. 25).

3.6.2 PIANO INFRAREGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PIAE)

Il PIAE provinciale definisce ulteriori vincoli (derogabili) per l'attività estrattiva, definiti in forma di distanza di rispetto delle cave da opere e manufatti di vario genere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 104 del D.P.R. 9 aprile 1959 n° 128 e s.m.i..

In particolare, senza autorizzazione rilasciata dal competenze ufficio provinciale sono vietati gli scavi a cielo aperto per ricerca o estrazione di sostanze minerali a distanze minori di:

- a) 10 METRI:
 - da strade di uso pubblico non carrozzabili;
 - da luoghi cinti da muro destinati ad uso pubblico.
- b) 20 METRI:
 - da strade di uso pubblico carrozzabili;
 - da corsi d'acqua senza opere di difesa;
 - da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti, di linee telefoniche o telegrafiche o da sostegni di teleferiche, che non siano ad uso esclusivo delle escavazioni predette,
- c) 50 METRI:
 - da ferrovie;
 - da opere di difesa dei corsi d'acqua;
 - da sorgenti, acquedotti e relativi serbatoi;
 - da oleodotti e gasdotti;
 - da costruzioni dichiarate monumenti nazionali.

.....

Per quanto concerne le aree di salvaguardia dei punti di prelievo dell'acqua potabile, vanno mantenute le fasce di rispetto secondo le prescrizioni del D. Lgs 152/06 e s.m.i. e D. Lgs 31 del 2.02.2001 se non altrimenti previsto nel P.S.C. o in studi idrogeologici specifici in senso maggiormente estensivo (art. 94 D. Lgs 152 – Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano – comma 6: In assenza dell'individuazione da parte delle Regioni o delle Province autonome della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione o derivazione).

Inoltre, in applicazione alle normative vigenti, le attività estrattive dovranno mantenere le seguenti distanze di rispetto (anch'esse derogabili ai sensi dell'art. 104 del D.P.R. 128/59 e s.m.i.):

- 200 metri dal perimetro del territorio urbanizzato ai sensi dell'art. 13 della L.R. 47/78, modificato dalla L.R. 6/95;
- 20 metri da canali irrigui;
- 20 metri da collettori fognari;
- 50 metri da autostrade e viabilità primaria;
- 5 metri dai confini di proprietà (salvo accordi diversi, opportunamente sottoscritti dalle parti interessate).

3.6.3 PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG)

E' stato preso in considerazione il P.R.G. vigente per individuare le zone che potevano avere qualche interazione con l'attività estrattiva.

In particolare si sono considerate:

- le zone storiche e di valorizzazione ambientale, residenziale e destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale;
- le zone per insediamenti produttivi e per attrezzature tecniche di conservazione e deposito;
- le zone agricole di rispetto dell'abitato, di rispetto cimiteriale e destinate a parco privato.

Tutte le zone individuate rappresentano vincoli assoluti all'attività estrattiva ad eccezione delle zone di rispetto dei corsi d'acqua, per le quali

.....

si rimanda alla zonizzazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

3.7 MATERIALI ESTRATTI

3.7.1 STATO DI FATTO E REVISIONI DI P.I.A.E.

I quantitativi assegnati al Comune di Bedonia dal P.I.A.E. precedente (Variante Generale 2008) sono stati totalmente recepiti dal P.A.E. vigente attraverso l'individuazione dei seguenti ambiti estrattivi comunali:

Lago Pile	Ambito non più interessabile dall'attività estrattiva ma oggetto unicamente di interventi di recupero morfologico e naturalistico.
A.E.2 - Costa	Estrazione di 16.000 mc di pietre da taglio e 16.000 mc di pietrischi arenacei, oltre a residui già autorizzati;
A.E.3 - Rocche	Estrazione di 10.000 mc di pietre da taglio e 10.000 mc di pietrischi arenacei, oltre a residui già autorizzati;
A.E.4 - Castagnola	Estrazione di 20.000 mc di pietre da taglio e 20.000 mc di pietrischi arenacei, oltre a residui già autorizzati;
A.E.5 - Carpenuzzo	Estrazione di 54.000 mc di pietre da taglio e 54.000 mc di pietrischi arenacei, oltre a residui già autorizzati.

.....

All'interno del territorio comunale, il P.I.A.E. – Variante Generale approvata con Del. C.P. n. 117 del 22.12.2008 - ha previsto i seguenti quantitativi di Pietre da taglio e Pietrischi arenacei :

MATERIALI ESTRAIBILI	PREVISIONI DI PIANO	NOTE
OBIETTIVI DI QUANTITÀ IN AMBITI COMUNALI		
PIETRE DA TAGLIO	100.000 MC	INCREMENTI DI ATTIVITÀ ESTRATTIVE IN ATTO
PIETRISCHI ARENACEI	100.000 MC	INCREMENTI DI ATTIVITÀ ESTRATTIVE IN ATTO

3.8 CAVE ATTIVE

La vastità del territorio comunale e la sua particolare posizione dal punto di vista geologico implicano la presenza di diverse attività estrattive che si differenziano sia per le modalità estrattive che per il tipo di materiale estratto.

Si possono quindi osservare le seguenti aree di escavazione:

3.8.1 LAGO PILE

L'area è sita in sponda sinistra del fiume Taro alla quota di circa 575 m. s.l.m.

Si tratta di un ambito non più interessabile da attività estrattiva ma oggetto unicamente di interventi di recupero morfologico e naturalistico.

L'area dell'ex cava costituisce un tratto della porzione basale del versante della collina che domina il sottostante torrente e si estende con l'asse maggiore in fregio ad una modesta ansa del medesimo, in zona denominata "Cave di Carniglia". L'area si estende per circa 12.000 m².

3.8.2 AMBITO ESTRATTIVO A.E.2 – COSTA

La cava è collocata in sponda destra del fiume Taro e si sviluppa sul versante collinare con ampliamento in direzione della massima pendenza, passando dalla quota di circa 550 m. s.l.m. a quella di circa 700 m. s.l.m.

L'accesso avviene direttamente dalla strada provinciale di Borgonovo.
L'attività interessa una superficie di circa 23.000 m².

L'area risulta sede di cava attiva in avanzata fase di coltivazione.

AMBITI ESTRATTIVO A.E.2 – COSTA		
MATERIALI ESTRAIBILI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	QUANTITATIVI RESIDUI
	MC	MC
PIETRE DA TAGLIO	20.000	4.050
PIETRISCHI ARENACEI	7.000	3.525

3.8.3 AMBITO ESTRATTIVO A.E.3 – ROCCHE

La cava è sita in riva sinistra del fiume Taro ed è raggiungibile previo attraversamento del torrente e transito su di uno stradello ripido e tortuoso, appositamente costruito e che si inerpica per 1.5-2.00 km fino alla quota di circa 750 m. s.l.m.

L'attività estrattiva interessa un'areale di 7.500 m².

AMBITI ESTRATTIVO A.E.3 – ROCCHE		
MATERIALI ESTRAIBILI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	QUANTITATIVI RESIDUI
	MC	MC
PIETRE DA TAGLIO	15.000	7.218
PIETRISCHI ARENACEI	5.000	3.150

3.8.4 AMBITO ESTRATTIVO A.E.4 – CASTAGNOLA

La cava interessa il versante sinistro dell'affluente Gorotta, per un'estensione pari a circa 15.000 m² ed è raggiungibile previo attraversamento del torrente e transito su di uno stradello ripido e tortuoso, appositamente costruito e che si inerpica per 1.5-2.00 km fino alla quota di circa 750 m. s.l.m.

L'area risulta sede di cava attiva in avanzata fase di coltivazione.

AMBITI ESTRATTIVO A.E.4 – CASTAGNOLA		
MATERIALI ESTRAIBILI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	QUANTITATIVI RESIDUI
	MC	MC
PIETRE DA TAGLIO	40.000	27.830
PIETRISCHI ARENACEI	15.000	11.343

3.8.5 AMBITO ESTRATTIVO A.E.5 – CARPENUZZO

La cava è ubicata sul versante destro del fiume Taro a circa 1Km dalla Cava Costa.

L'attività estrattiva interessa un'areale di 110.000 m2.

L'area risulta sede di cava attiva in avanzata fase di coltivazione.

AMBITI ESTRATTIVO A.E.5 – CARPENUZZO		
MATERIALI ESTRAIBILI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI	QUANTITATIVI RESIDUI
	MC	MC
PIETRE DA TAGLIO	85.000	53.970
PIETRISCHI ARENACEI	30.000	24.000

3.8.6 IMPIANTI DI LAVORAZIONE DELLE PIETRE DA TAGLIO

All'interno del territorio comunale si trovano ubicati tre impianti di lavorazione delle Pietre da Taglio ubicati lungo il corso del fiume Taro; il primo in località Piane di Carniglia (lab. Piane di Carniglia) , il secondo circa 2 km. a monte lungo la strada provinciale di Borgonovo (lab. Cava Costa), il terzo in sponda sinistra in località Foppiano (lab. F.Ili Agazzi). In questi impianti viene esclusivamente lavorata l'arenaria, estratta nelle vicine cave.

.....

CARATTERISTICHE TECNICHE E PRODUTTIVE DEGLI IMPIANTI DI LAVORAZIONE

1. Impianto PIANE DI CARNIGLIA (CFF FILIBERTI)

L'impianto industriale è localizzato nella parte meridionale del Comune di Bedonia in località Piane di Carniglia. Cartograficamente l'area in esame ricade nelle tavole C.T.R. n. 215-SE, elemento Tornolo alla scala 1:25.000, n. 215120, elemento Tornolo alla scala 1:10.000.

L'area dello stabilimento industriale della ditta CFF FILIBERTI s.r.l. si sviluppa nel fondo valle del F. Taro, a quote comprese tra 500 e 510 metri s.l.m..

In questa zona sono presenti un capannone industriale di lavorazione delle pietre arenacee provenienti da cave di proprietà, di dimensioni pari a 2.500 m², e un locale ad uso ufficio, spogliatoi e servizi igienici, di dimensioni pari a 200 m².

L'impianto di depurazione assicura l'abbattimento dei solidi in sospensione, contenuti negli scarichi idrici, consentendo di recuperare quasi totalmente l'acqua.

Le acque di scarico provenienti dalle lavorazioni sono convogliate in un'unica vasca di raccolta, prelevate per azione di un'elettropompa ed inviate nel decantatore a flusso verticale.

Contemporaneamente una pompa dosatrice immette nella tubazione di mandata una soluzione di flocculante opportunamente dosata.

Il risultato ottenibile è una rapida precipitazione dei fanghi nel decantatore, mentre l'acqua depurata ritorna in ciclo per essere riutilizzata nelle lavorazioni.

Il processo è completamente automatizzato e provvisto di sistemi di allarme in caso mal funzionamento e/o guasti. L'unica azione è la periodica immissione di flocculante.

2. Impianto CAVA COSTA (CFF FILIBERTI)

L'impianto industriale è localizzato nella parte meridionale del Comune di Bedonia in località Carniglia. Cartograficamente l'area in esame ricade nelle tavole C.T.R. n. 215-SE, elemento Tornolo alla scala 1:25.000, n. 215120, elemento Tornolo alla scala 1:10.000.

L'area dell'opificio della ditta CFF FILIBERTI s.r.l. si sviluppa nel fondo valle del F. Taro, in corrispondenza del cono di deiezione formato dal Rio Croso, alla quota media di 560 metri s.l.m..

.....

In questa zona è presente un capannone industriale di lavorazione delle pietre arenacee , di dimensioni pari a 310 m².

L'impianto di depurazione assicura l'abbattimento dei solidi in sospensione, contenuti negli scarichi idrici, consentendo di recuperare quasi totalmente l'acqua.

Le acque di scarico provenienti dalle lavorazioni sono convogliate in un'unica vasca di raccolta, prelevate per azione di un'elettropompa ed inviate nel decantatore a flusso verticale.

Contemporaneamente una pompa dosatrice immette nella tubazione di mandata una soluzione di flocculante opportunamente dosata.

Il risultato ottenibile è una rapida precipitazione dei fanghi nel decantatore, mentre l'acqua depurata ritorna in ciclo per essere riutilizzata nelle lavorazioni.

Il processo è completamente automatizzato e provvisto di sistemi di allarme in caso mal funzionamento e/o guasti. L'unica azione è la periodica immissione di flocculante.

Il sistema produttivo inizia dall'estrazione dei materiali arenacei in cava, che avviene attraverso l'impiego di cemento espansivo, ove il materiale presenta le migliori caratteristiche geominerarie ,o con l'utilizzo di eslosivi, in corrispondenza dei litotipi meno pregiati.

Dopo una prima selezione (il 50-60 % è rappresentato da blocchi di bassa qualità utilizzati per scogliere e difese fluviali), i materiali vengono leggermente riquadrati con sistemi tradizionali (con i cosiddetti "punciotti" o divaricatori). Successivamente portati al primo taglio in lastre o listoni a spessori differenti, utilizzando fili , lame o dischi di grandi dimensioni (utensili a concrezione diamantata e a bagno di acqua continuo).

Il bagno d'acqua è necessario per ridurre l'attrito e lubrificare l'utensile, oltre ad abbattere totalmente l'emissione di polveri. Il ciclo di lavorazione è a circuito chiuso e le acque vengono depurate e rimesse successivamente nel ciclo produttivo.

Dopo un primo taglio in lastre o filagne i materiali vedono fasi successive di finitura di superficie, quali levigatura, lucidatura, bocciardatura, fiammatura e pulitura (sempre con utensili diamantati od abrasivi) , per individuare la qualità e l'idoneità produttiva.

Ora il materiale, a seconda della qualità, viene selezionato e sezionato (con macchine mono o pluri disco oppure sagomato con macchine robotizzate per profili e tagli curvilinei) per essere infine destinato alla realizzazione di pavimentazioni, rivestimenti di edifici pubblici e privati, ecc...

Per quanto riguarda gli scarti estrattivi, i grossi blocchi ciclopici non utilizzati nel ciclo produttivo, vengono stoccati provvisoriamente nei piazzali di cava, per essere successivamente riutilizzati in opere di difesa fluviali o per la realizzazione di difese portuali.

Le piccole pezzature, in attesa di essere utilizzate in opere drenanti o destinate ai frantoi, possono essere impiegate in riempimenti (a tal proposito l'ARPA Fidenza ed il Comune di Bedonia, hanno rilasciato autorizzazione ad utilizzare gli sfridi dei materiali arenacei, nei ripristini delle cave Carpenuzzo e Lago Pile.

3. Impianto loc. FOPPIANO (F.Ili AGAZZI)

L'area di interesse si trova nella porzione sud-ovest del comune di Bedonia a meno di dieci chilometri dal capoluogo comunale, presso la località denominata Carniglia, lungo la valle del Fiume Taro in zona di media montagna.

L'area di estrazione Castagnola si trova sul versante di sinistra idraulica dell'alta Val Taro, a circa 200 m, in sponda sinistra del Rio Gorotta, sul versante sud-ovest del Monte Zuccherò (997,50 m).

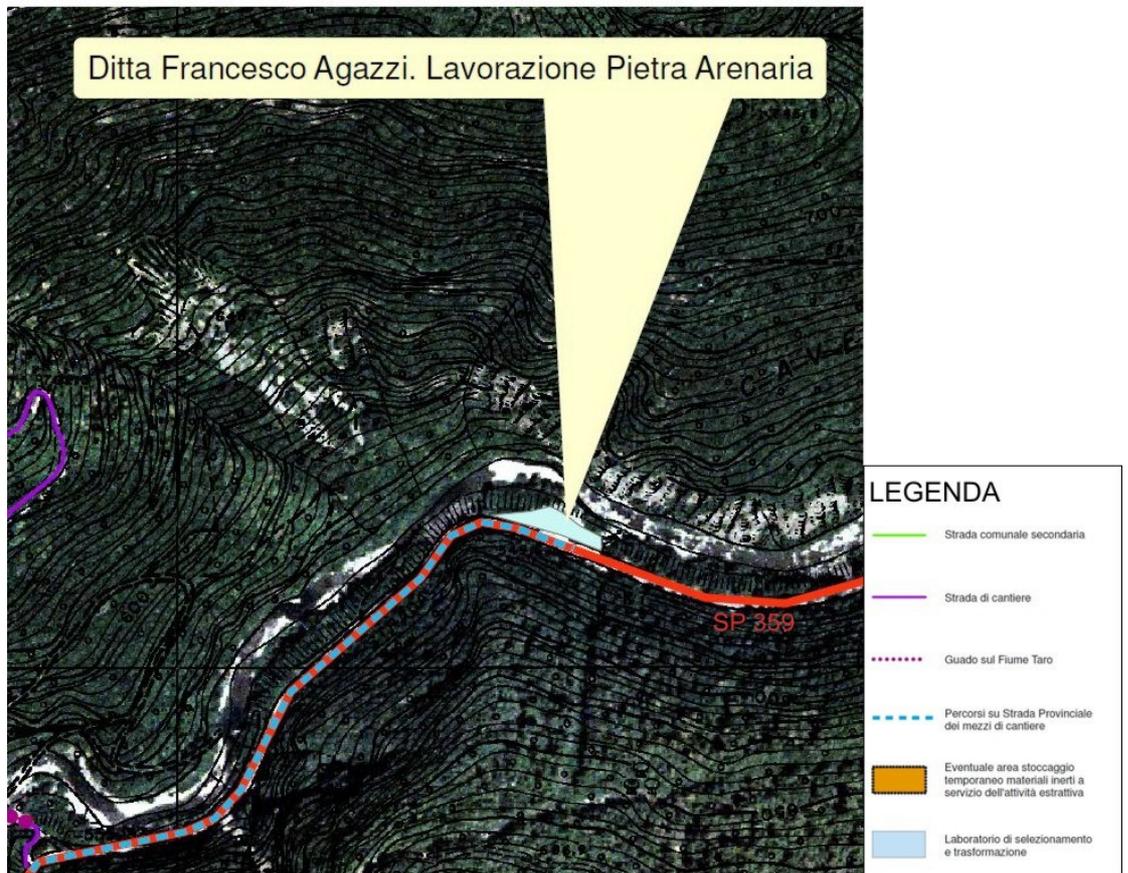
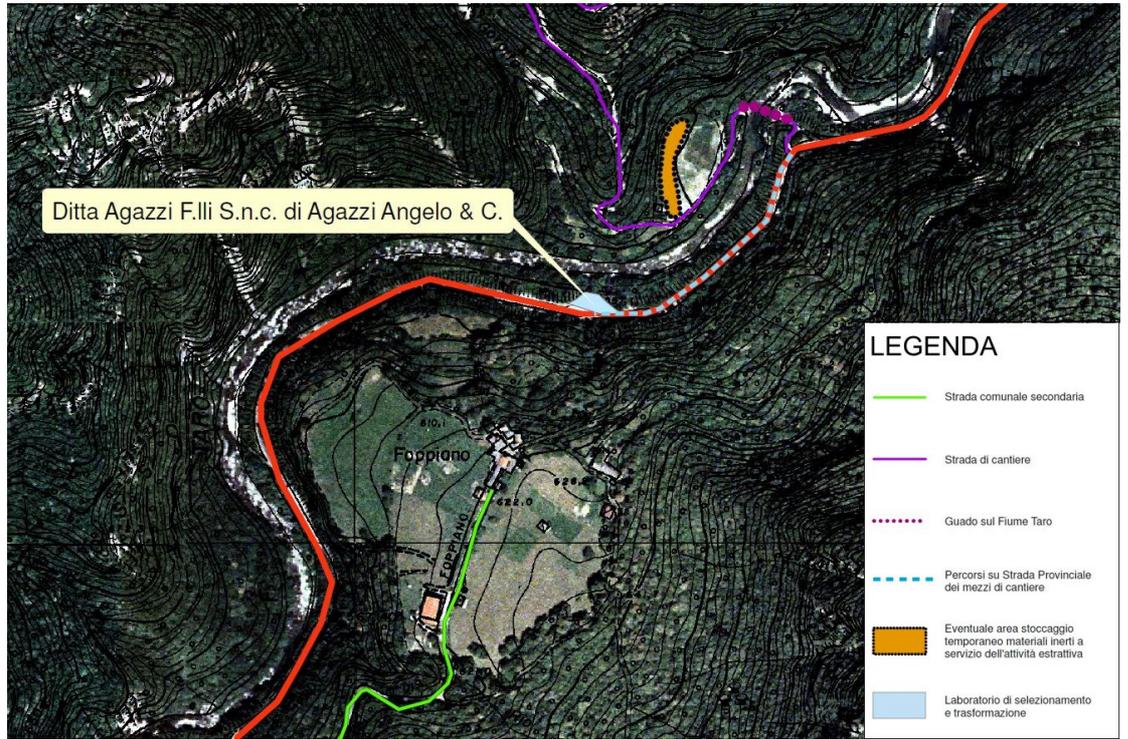
Nell'ambito estrattivo Castagnola operano, in qualità di soggetti aventi disponibilità dei terreni con competenza areale, congiuntamente le Ditte "F.Ili Agazzi S.n.c." di Agazzi Angelo & C." e "Francesco Agazzi. Lavorazione Pietra Arenaria", e più precisamente la Ditta Francesco Agazzi nell'areale nord-ovest e la Ditta Agazzi F.Ili nell'areale sud-est.

I materiali estratti con pezzature utili alla lavorazione delle pietre da taglio (per es. opus incertum, pavimentazioni, muri, cordoli, gradini, ecc.) saranno trasportati direttamente presso l'area di lavorazione, mentre quelli con pezzatura non idonea alla pronta commercializzazione, soggetti pertanto ad un trattamento successivo che ne riduca la pezzatura, potranno eventualmente essere portati nell'area prossima al Fiume Taro individuata come area per lo stoccaggio temporaneo e la raccolta di materiali inerti.

I materiali estratti, come già precedentemente menzionato, sono destinati al laboratorio di trasformazione ubicato in Tavola allegata.

Qui i materiali sono lavorati al fine dell'ottenimento dei seguenti prodotti:

- pavimentazioni esterne rustiche squadrate ed a "opera incerta";
- lavorati segati per gradini, contorni di aperture esterne, pavimentazioni esterne e di locali rustici;
- rivestimenti esterni bugnati squadrate;
- bolognini squadrate per murature esterne faccia a vista, per colonne esterne con parti a vista, archi per portici;
- lavorati levigati e lucidati per contorni di apertura esterne, pavimentazioni interne, rivestimenti interni;
- caminetti, pozzi ed elementi per edicole funerarie;
- scale interne ed esterne, davanzali, portali con cornici di vario genere rifinite alla boccia, alla punta grossa o sabbiate;
- rivestimenti di vario genere.



4 PROGETTO

I quantitativi assegnati al comune di Bedonia dalla Variante 2008 del P.I.A.E. e recepiti dal P.A.E. vigente sono sintetizzati nella tabella che segue.

MATERIALI ESTRAIBILI	PREVISIONI DI PIAE	NOTE
PIETRE DA TAGLIO	100.000 MC PIÙ RESIDUI GIÀ AUTORIZZATI	INCREMENTI DI ATTIVITÀ ESTRATTIVE IN ATTO
PIETRISCHI ARENACEI	100.000 MC PIÙ RESIDUI GIÀ AUTORIZZATI	INCREMENTI DI ATTIVITÀ ESTRATTIVE IN ATTO

Il Piano delle Attività Estrattive - Variante 2013, rifacendosi ai criteri dettati dal P.I.A.E. ed ai quantitativi già assegnati dal P.A.E. vigente, conferma le previsioni, pianificando i quantitativi assegnati al Comune di Bedonia secondo le modalità che seguono.

La variante al P.A.E. in oggetto si è resa necessaria per ottimizzare le attività estrattive dell'intero Polo, perseguendo nel contempo l'obiettivo di mitigare gli impatti provenienti dall'attività estrattiva, e le istanze del mondo produttivo della vallata.

La Variante 2013 proposta prevede quindi il mantenimento delle quantità già assegnate dal P.I.A.E. e recepite dal P.A.E. vigente, con una riduzione significativa delle aree destinate ad attività estrattiva:

- L'ambito estrattivo denominato A.E.3 Rocche viene stralciato, ed i suoi volumi estraibili assegnati all'ambito estrattivo A.E.4 Castagnola.
- Nell'ambito Rocche ,in cui non si svolgera' alcuna attività estrattiva,sarà quindi previsto l'integrale recupero naturalistico.
- L'Ambito "Castagnola" viene inoltre modificato nella sua perimetrazione ,con una significativa riduzione dell'areale interessato all'escavazione (circa 24.000 mq.).

L'ambito estrattivo AE2 "Costa" ,senza variare i volumi estraibili,viene modificato attraverso un più razionale sfruttamento delle superfici:stralciando l'area orientale,che presenta zone fratturate e predisposte al dissesto e l'area nord-occidentale prossima alla viabilità provinciale,evidenziando le parti occupate dall'impianto e laboratorio di lavorazione della pietra arenaria ,le aree destinate ai piazzali di manovra e di stoccaggio non escavabili ,ed individuando lo sviluppo dell'area coltivabile nella parte occidentale ,caratterizzata da una litologia più compatta ed una morfologia più favorevole. L'attuazione di questa zona sarà subordinata al ripristino dell'attuale superficie interessata dalle coltivazioni,in modo tale da mantenere nel tempo costante la superficie escavabile.

E' stata infine modificata la superficie della cava "Carpenuzzo – A.E.5",con significativa riduzione della zona settentrionale,caratterizzata da grande acclività.

La Variante 2013 permetterà quindi di raggiungere interessanti obiettivi di razionalizzazione dell'attività in atto e di ulteriore contenimento degli impatti generati con:

- mitigazione degli impatti rivenienti dall'attività estrattiva a seguito dello stralcio dell'ambito A.E.3 Rocche e della significativa riduzione della superficie di altri due ambiti;
- razionalizzazione dei processi produttivi a seguito della nuova perimetrazione degli ambiti ,con ricadute positive sugli aspetti sociali , economici ed occupazionali del territorio.

.....

4.1 POLO ESTRATTIVO SOVRACOMUNALE PT1 – CARNIGLIA

POLO ESTRATTIVO SOVRACOMUNALE PT1 - CARNIGLIA				
DENOMINAZIONE AMBITO	MATERIALI ESTRAIBILI	QUANTITATIVI AUTORIZZATI (PAE 2001) MC	QUANTITATIVI RESIDUI AL 31.12.2012 MC	PREVISIONI DI P.A.E. 2013 MC
A.E.2 COSTA	PIETRE DA TAGLIO	20.000	3.300	16.000
	PIETRISCHI ARENACEI	7.000	3.275	16.000
A.E.4 CASTAGNOLA	PIETRE DA TAGLIO	40.000	37.600	30.000
	PIETRISCHI ARENACEI	14.000	14.363	30.000
A.E.5 CARPENUZZO	PIETRE DA TAGLIO	85.000	48.050	54.000
	PIETRISCHI ARENACEI	30.000	23.650	54.000

4.2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area in oggetto è situata fra le località Foppiano e Piane di Carniglia, nei versanti destro e sinistro del fiume Taro.

Topograficamente la zona studiata è identificabile nelle Tavole I.G.M. (scala 1:25.000) "Compiano" II N.O. e "S. Maria del Taro" III N.O. del Foglio 84 "Pontremoli" e negli elementi n. 215124 e n. 215111 (scala 1:5.000) della Carta Tecnica Regionale.

4.3 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, GEOLITOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE

Nell'area d'interesse estrattivo è stata rilevata una formazione geologica ("Arenarie di M.te Zuccone"), costituita da un'importante sequenza di strati arenacei intercalati da sottili strati di peliti siltose grigie, (lo spessore degli strati arenacei è mediamente di 0.5 mt., con punte massime di quasi 5.0 mt).

Petrograficamente gli strati arenacei presentano una grana variabile da finissima a grossolana, di composizione quarzoso feldspatica, con una buona percentuale di litici silicatici, miche, clorite e cemento siliceo e carbonatico.

In dettaglio le "Arenarie di M.te Zuccone" sono costituite dalla ripetuta sovrapposizione e giustapposizione di tre litofacies distinte.

- litofacies A : risulta caratterizzata dall'associazione di strati spessi e massicci di arenarie da medie a molto grossolane, talora con livelli microconglomeratici, cui sporadicamente si intercalano livelli pelitici discontinui. Il rapporto sabbia/argilla è pertanto sempre altissimo.

.....

- litofacies B: è costituita da alternanze più o meno regolari di strati arenacei e pelitici. Gli strati arenacei risultano da spessi a medio-sottili, mentre gli interstrati pelitici presentano sempre spessore ridotto e comunque non superano mai lo spessore degli strati arenacei associati; per conseguenza, anche in questa litofacies il rapporto sabbia/argilla è relativamente elevato e in ogni caso, maggiore di 1.

- litofacies C : è costituita da una fitta alternanza di strati arenacei e pelitici per lo più sottili. Il rapporto sabbia/argilla risulta estremamente variabile nell'ambito della litofacies, tuttavia si attesta attorno ad un valore medio pari a circa l'unità.

Le principali peculiarità del materiale da coltivare, che giustificano la sua idoneità nell'industria edilizia, consistono in appropriate caratteristiche composizionali e meccaniche, specialmente individuabili negli strati di notevole spessore.

Dai risultati delle analisi e delle prove tecniche effettuate su campioni prelevati nelle aree di specifico interesse, le arenarie di M.te Zuccone, commercialmente definite di Carniglia, presentano i seguenti valori tecnici e mineralogici.

- 1) Composizione mineralogica

Quarzo	32.7%
Feldspati	30.5%
Miche	21.1%
Accessori	6.0%
Cemento (calcitico)	9.7%

- 2) Peso specifico

Peso specifico reale	$\gamma_r = 2.70 \text{ g/cm}^3$
Peso di volume	$\gamma_a = 2.65 \text{ g/cm}^3$

- 3) Grado di compattezza: $c = 0.98$

- 4) Coefficiente di porosità: $n = 1.67$

- 5) Coefficiente d'imbibizione

.....

riferito al peso:	Cip = 0.0058
riferito al volume:	Civ = 0.0153

- 6) Resistenza alla compressione (carico unitario a rottura)
- campioni allo stato naturale

sollecitazioni perpendicolari al piano di strato:	1578 kg/cm ²
sollecitazioni parallele al piano di strato :	1086 kg/cm ²
 - campioni imbibiti di acqua

sollecitazioni perpendicolari al piano di strato:	1279 kg/cm ²
sollecitazioni parallele al piano di strato:	1236 kg/cm ²
 - campioni sottoposti ai cicli di gelività

sollecitazioni perpendicolari al piano di strato:	1517 kg/cm ²
sollecitazioni parallele al piano di strato:	1112 kg/cm ²
- 7) Resistenza alla trazione
(carico unitario di rottura) $\sigma_t = 43 \text{ kg/cm}^2$
- 8) Resistenza alla flessione
(carico unitario di rottura) $\sigma_f = 308 \text{ kg/cm}^2$
- 9) Resistenza all'urto
(coefficiente di rottura) $L = 0.53 \text{ kgm}$
- 10) Resistenza alla trazione
(coefficiente di abrasione per attrito radente): 9.37 mm

Allo scopo di fornire un quadro di insieme della realtà geologica del contesto in esame, di seguito vengono trattate le singole formazioni affioranti nei territori destinati alle attività estrattive del P.A.E.

4.3.1 UNITÀ DI M.TE CAIO

Aspetti geologici e litologici

Questa unità, in letteratura geologica nota con il nome di Flysch di M. Orocco, è costituita da torbiditi calcareo marnoso pelitiche con la stessa età cretacea superiore, e litofacies molto simile al Flysch di M. Caio.

.....

Si tratta di flysch ad elmintoidi rappresentati da depositi di piana bacinale in cui ogni singolo evento deposizionale (strato) ha quindi una continuità laterale molto estesa.

La successione è costituita da strati torbiditici micritici o marnosi spesso a base arenacea fine, che rappresentano gli strati più spessi della successione, cui si alternano strati formati unicamente da micriti, altri a sola componente arenacea silicoclastica e sottili livelli emipelagitici grigio-verdi.

Gli intervalli marnosi sono costituiti in gran parte da fango carbonatico biogeno misto a quantità variabile di pelite.

Caratteristiche peculiari sono rappresentate dall'interposizione di microbreccie ad elementi ofiolitici nella parte basale della formazione e di microcalcareniti a laminazione incrociata in quella sommitale.

Presenza di una coltre di alterazione limoso-argillosa, ben sviluppata lungo i versanti meno acclivi e sul fondo di docce topografiche.

Aspetti idrogeologici

E' caratterizzata da una bassa permeabilità per porosità di massa sia primaria che secondaria, dovuta alla dissoluzione del carbonato di calcio $CaCO_3$.

La presenza, inoltre, di numerosi giunti di stratificazione e soprattutto di un articolato sistema di fratture legato alla presenza di faglie con piccolo rigetto conferisce poi alla formazione un ulteriore grado di permeabilità secondaria per porosità.

Sono così possibili la formazione di falde in special modo legate alla struttura delle fessurazione che alimentano locali sorgenti.

Più facile è la formazione di falde freatiche stagionali e perenni nel corpo della coltre di copertura, falde che, se da un lato hanno creato buoni presupposti per la reperibilità di acqua (sia pure in quantitativi relativamente limitati), dall'altro hanno costituito pericolosi presupposti ai fini della stabilità dei pendii.

Aspetti tecnici

Le caratteristiche geomeccaniche della roccia inalterata a bassa permeabilità globale sono relativamente buone, mentre quelle della sovrastante coltre di alterazione sono più scadenti e, soprattutto, influenzate dal tenore d'acqua di imbibizione.

.....

In condizioni di umidità normale la portanza della roccia madre raggiunge i 3-4kg/cmq, mentre quella della coltre di alterazione si aggira sui 0.5-1.5kg/cmq.

Aspetti morfologici

Essendo questa formazione relativamente assai resistente ai processi di degradazione meteorica costituisce in generale un solido contrafforte all'erosione anche nei confronti delle più tenere formazioni sulle quali è appoggiata.

In questo modo le aree di affioramento sono caratterizzate da una aspra morfologia del piano campagna, che solo in corrispondenza delle porzioni di formazioni più fratturate possono diventare più dolci.

Sono piuttosto diffusi i dissesti franosi che hanno interessato la coltre di copertura.

Più sporadici, ma talora imponenti, sono quelli che hanno interessato (e che interessano) anche la sottostante roccia, specie laddove abbondano le intercalazioni pseudocoerenti (argille marnose e marne argillose) e dove sussistono favorevoli condizioni geologiche (presenza di fitti sistemi di fratturazione, faglie, strati a franapoggio) e geomorfologiche (acclività dei versanti, azione scalzatrice dei corsi d'acqua ecc.).

Franosità di norma limitata alla coltre di copertura; localmente (acclività elevata, stratificazione a franapoggio ecc.) estesa anche alla roccia sottostante.

Aspetti estrattivi

Dal punto di vista estrattivo, possono trovare specifico utilizzo nella produzione di cementi naturali e/o artificiali, calce idrauliche ecc, le bancate meno ricche di CaCo3 e soprattutto, quelle arenaceo-calcarenitiche, possono a loro volta trovare utile impiego quali pietre da concii, costruzione di gabbionate, materiale inerte per la produzione di pietrisco, massi per scogliere di difesa fluviale, ecc.

Aspetti pedologici

Sotto l'aspetto geopedologico presenta suoli franco-argillosi e franco-limoso-argillosi, con contenuto di scheletro variabile; presentano aggregazione poliedrica fine, forte negli orizzonti A, grossolana forte in B.

.....

Generalmente neutri e non calcarei in A e B. Presentano localmente caratteri di Vertisuoli.

Spesso imperfettamente drenati e decalcificati (orizzonte A); quasi sempre sprovvisti di humus in quantità discreta o buona; risultano anche relativamente ricchi di potassio scambiabile, meno di fosforo, sia totale che assimilabile.

4.3.2 UNITA' DI CANETOLO

Aspetti litologici

L'unità di Canetolo rientra nel gruppo delle Unità Tettoniche Subliguridi, le quali hanno subito notevoli traslazioni durante la messa in posto dell'Appennino Ligure-Emiliano.

Questa Unità è ricoperta tettonicamente dall'Unità di Caio ed affiora in finestra tettonica assieme alle Arenarie di M.te Zuccone a sud-ovest di Bedonia.

Affiora in due ristrette fasce localizzate rispettivamente ad est ed ad ovest dell'area esaminata.

La successione è caratterizzata da un livello di arenarie fini e siltiti (Arenarie di Bruschi), interposti con contatto di natura incerta, probabilmente stratigrafico, a due orizzonti di Argille e Calcari.

Arenarie di Bruschi: torbiditi silicoclastiche costituite da strati sottili di colore grigio verdastro, raramente medi, sono formati quasi esclusivamente da lamine lenticolari separate da veli pelitici.

La granulometria dei clasti (prevalentemente di natura vulcanica andesitica) varia dai silt all'arenaria fine.

Localmente a queste arenarie sono associate lenti di marne siltose.

Questo orizzonte di torbiditi fini è intercalato alle Argille e calcari dell'Unità di Canetolo che sovrascorrono direttamente le Arenarie di M. Zuccone e sono rappresentate in quest'area da un orizzonte di spessore modesto e molto variabile di argille grigio scuro e nere intercalate a straterelli di siltiti scure, spesso con patine manganesifere sulle superfici di strato; più rari gli strati calcarei che si presentano spesso smembrati e discontinui.

La datazione è stata attribuita all'Oligocene inferiore (Costa ed al., 1989).

.....

Argille e Calcari: sono costituite da peliti nerastre e brune molto scagliettate. Intercalate si interpongono lembi di strati calcarei biancastri, grigi e calcarenitici laminati scuri, alterati in giallastro ed ocraceo.

Nelle calcareniti più grossolane si possono rinvenire macroforaminiferi (Nummuliti e alveoline) sia cretacici che eocenici.

Gli spezzoni di strato sono deformati in modo plastico, forse prima della loro litificazione.

La datazione delle Argille e Calcari è risultata alquanto problematica, comunque, in essa sono state rinvenute microfaune e nannoflore dal Cretaceo superiore all'Eocene medio (Rio, 1987).

Aspetti estrattivi

Dal punto di vista estrattivo, hanno scarso significato, solo le successioni più ricche di bancate arenacee possono fornire pietre da conci, blocchi per gabbionate, massi per scogliere fluviali ecc.

Aspetti pedologici

I litotipi precedentemente citati presentano suoli di tipo argillo-sabbioso, molto acidi o mediamente acidi se coltivati; generalmente poco profondi, denotano in genere carenze dei principali elementi nutritivi e di sostanza umificata, specialmente nelle aree di media ed elevata altitudine (versanti a media o accentuata acclività), ove essi presentano ridotti spessori e risultano sfruttati da una magra agricoltura.

Sono sensibili agli effetti del dilavamento superficiale e vengono spesso coinvolti in dissesti franosi della più svariata entità.

Aspetti idrogeologici

Permeabilità di massa selettiva, più accentuata in corrispondenza delle intercalazioni arenacee fratturate e della coltre d'alterazione.

Aspetti tecnici

Caratteristiche geomeccaniche discrete per la roccia sana; molto scadenti per la coltre d'alterazione, soprattutto in presenza di acqua d'impregnazione (capacità portante dell'ordine di 1-1,3 kg/cmq).

Scarpate artificiali stabili solo con pendenze inferiori a 1:2.

4.3.3 UNITA' DI M.TE ZUCCONO

Aspetti geologici e litologici

Affiora in finestra tettonica strutturata ad anticlinale complessa ad asse circa meridiano, intagliata dal fiume Taro in una fascia allungata in direzione est-ovest tra Carniglia e M.te Tornolo ed è ricoperta tettonicamente dall'Unita' di Canetolo.

Il nucleo di questa struttura è costituito dalle Arenarie di M.te Zuccone che affiorano per uno spessore complessivo di circa 400m, di cui la parte inferiore (circa 120m) è rappresentata da uno slumping.

Le Arenarie di M.te Zuccone sono torbiditi silicoclastiche micacee grigio scuro organizzate in strati a spessore variabile da pochi centimetri a qualche metro, quasi completamente privi di interstrati pelitici.

Quest'ultima è una caratteristica dei depositi torbiditici in cui i successivi episodi deposizionali si susseguono senza lasciare il tempo alla sedimentazione "normale" di tipo pelagico di avere luogo.

Presentano, a vari livelli, intercalazioni di frane sottomarine (olistostromi), costituite da pacchi di strati di marne silicizzate, arenarie e siltiti quarzose immersi in una matrice argillosa.

Si tratta di brecce costituite da inclusi provenienti dalle Argille e Calcari e dalle Arenarie di Bruschi dell'Unità di Canetolo immerse in abbondante matrice pelitica e siltosa.

Le Arenarie di M.te Zuccone sono datate Oligocene superiore e Miocene inferiore (Costa et al., 1989).

Aspetti morfologici

Sono spesso interessate da più sistemi di superfici di discontinuità (fratture e faglie), che ne facilitano la suddivisione in blocchi.

La stabilità dei versanti è comunque buona (risultano però suscettibili di frane di crollo lungo le pareti brulle), al punto che tali successioni vengono a costituire, nelle aree del loro affioramento, solide impalcature di sostegno per le unità litologiche sovrastanti, creando nel contempo i presupposti per la conservazione delle forme e delle testimonianze principali dell'evoluzione morfologica subita dalle aree di loro pertinenza.

A questi presupposti sono legate significative particolarità morfologiche:

- profili delle valli con tipica forma a "V", con versanti assai ravvicinati, estremamente ripidi, abruti e scoscesi;
- terrazzi orografici;

.....

-paleosuperfici di versante e sommitali.

Aspetti estrattivi

Per quel che riguarda il loro utilizzo estrattivo, possono trovare i seguenti utilizzi (con particolare riferimento agli strati e ai banchi di maggiore consistenza litoide e in relazione al loro grado di lavorabilità): blocchi per massicciate e scogliere di difesa fluviale; pietre da conci e da gabbionate; pietre ornamentali; pietrisco; materiale arido per drenaggi (previa frantumazione) ecc.

Le modalità d'affioramento sono tali da consentire nella maggior parte dei casi l'apertura di cave lungo versante; per i fronte di cava con altezza superiore ai 5 metri, sarà opportuna una coltivazione a gradoni; sono in ogni caso da prevedere discariche (materiale di scarto) di una certa entità.

Aspetti pedologici

Per gli aspetti geopedologici si tratta di suoli poco evoluti con scheletro abbondante, anche grossolano, negli orizzonti superiori; rientrano sovente nei Regosuoli e soprattutto Litosuoli, essendo anche spesso caratterizzati da un profilo del tipo (A)-C, con spessore dell'orizzonte (A), che può raggiungere i 30 cm; presentano reazione quasi sempre subalcalina e sono caratterizzati da una discreta abbondanza degli elementi nutritivi; ben drenati data l'apprezzabile permeabilità (per porosità e fessurazione).

Aspetti idrogeologici

Permeabilità di massa buona con potenzialità idrica media, più accentuata in corrispondenza delle aree di intensa fratturazione e della coltre d'alterazione.

Aspetti tecnici

Capacità portante e stabilità dei versanti buone in assenza di fratture e di strati a franapoggio con inclinazione minore del pendio.

4.3.4 DEPOSITI QUATERNARI

Aspetti geologici e litologici

Sono rappresentati dalle alluvioni fluviali attuali, recenti e medio-recenti.

.....

Si tratta di ghiaie, eterometriche e poligeniche, e sabbie, in orizzonti interdigerati di potenza variabile, con intercalazioni limose e limoso-argillose, affioranti lungo l'asta fluviale del Taro e, distribuiti in modo sparso, sui versanti limitrofi.

I depositi in questione, in quantità e spessori diversi, sono suddivisibili in tre unità geocronologiche organizzate in una serie di terrazzi fluviali: i depositi alluvionali attuali, i depositi alluvionali recenti e i depositi alluvionali medio-recenti.

I depositi alluvionali attuali costituiti in generale da ciottolame incoerente, a grossi elementi con lenticolazioni ghiaiose o sabbiose, raramente argillose, riempiono l'alveo attivo del Fiume Taro con spessore ed estensione molto variabile.

Nelle piccole valli secondarie è limitato a strettissime zone, spesso addirittura non cartografabili.

I depositi alluvionali recenti affiorano parallelamente e moderatamente sopraelevati ai precedenti; sono costituiti da ghiaie poligeniche ed eterometriche in scarsa matrice sabbioso-limosa e sono privi di suolo agrario.

I depositi di sistemi alluvionali medio-recenti sono caratterizzati da un intreccio di corpi lentiformi costituiti da ghiaie pulite e/o in scarsa matrice sabbioso-limosa e da ghiaie in abbondante matrice limosa, con copertura argillo-limosa di spessore ridotto.

Aspetti pedologici

I suoli presentano quasi sempre caratteri salienti di suoli limoso-argillosi, con profilo A-C.

Risultano sovente idromorfi, data la presenza di falde idriche periodicamente prossime al piano campagna.

I loro spessori sono generalmente limitati.

Aspetti idrogeologici

Assai permeabili, ospitano abitualmente una ricca falda freatica abitualmente collegata a quella di subalveo e soggetta a forti escursioni stagionali (1-3 m).

Aspetti tecnici

.....

Coesione scarsa; angolo d' attrito interno variabile da 38 a 45°; capacità portante fino a 3,5 kg/cm² per letti a dominante ghiaiosa (valori dimezzati in presenza di acqua).

4.3.5 COPERTURE DETRITICHE DI NATURA E ORIGINE VARIA

Aspetti geologici e litologici

Corrispondono a mescolanze più o meno eterogenee di frammenti di roccia provenienti dalle unità litologiche circostanti.

Aspetti tecnici

Presentano un assetto frequentemente caoticizzato e proprietà fisico-meccaniche decisamente più scadenti di quelle proprie delle unità rocciose di provenienza.

Sono facilmente impregnabili da parte delle acque di infiltrazione, che ne esaltano la tendenza a comportarsi come "corpi rocciosi" pseudocoerenti. Possono essere sede di locali falde idriche, di interesse generalmente limitato.

Aspetti morfologici

Si tratta di masse abitualmente in equilibrio precario o instabile, rivelando, comunque, proprietà che li distinguono in modo marcato dalle proprie unità di provenienza, soprattutto nei casi in cui i corpi di frana hanno interessato versanti molto inclinati, versanti rocciosi ricoperti da sottili coltri eluviali o, infine, aree caratterizzate dalla presenza di Litosuoli o di tipi similari.

In questi casi, infatti, avendo comportato l'evento franoso una marcata relativa diminuzione di pendenza ed una conseguente possibilità di conservazioni di buoni spessori di accumuli colluviali (generalmente limosi),

Aspetti pedologici

Sotto l'aspetto pedologico si tratta di suoli le cui caratteristiche si riallacciano, nell'insieme, a quelle dei suoli delle aree circostanti.

.....

I suoli possono raggiungere spessori relativamente accentuati e, come tali, acquisire proprietà assai più positive ai fini dello sfruttamento agricolo.

.....

4.4 ASPETTI VEGETAZIONALI ED UNITÀ DI PAESAGGIO

Il territorio in esame è profondamente condizionato dalla presenza del fiume Taro e dei suoi affluenti ed appare notevolmente irregolare, con terreni quasi tutti acclivi e caratterizzati da leggere variazioni di esposizione rispetto a quelle fondamentali che sono verso ovest, per il versante destro del torrente e verso est per quello sinistro.

Rimangono solo poche e piccole zone con giacitura subpianeggiante, ma limitatamente ad alcuni terrazzi fluviali in prossimità dell'alveo del Taro, come nei pressi dell'abitato di Foppiano (circa 620 m. s.l.m.) o alle Piane di Carniglia (circa 510 m. s.l.m.).

In sostanza, l'ambiente è tipicamente altocollinare - montano ed il climax vegetazionale è quello corrispondente all'orizzonte delle latifoglie eliofile - suborizzonte submontano.

In questo climax sono tipicamente presenti Cerro (*Quercus cerris*), roverelle (*Quercus pubescens*), carpini (*Carpinus betulus* ed *Ostrya carpinifolia*) frassini (*Fraxinus excelsior*). Tra gli arbusti compaiono Maggiociondoli (*Laburnum anagyroides*), noccioli (*Corylus avellana*).

Si precisa che nell'area è notevolmente presente il castagno (*Castanea sativa*) che, pur non essendo autoctono, è da secoli largamente diffuso in tutta l'Europa in quanto pianta alimentare utilizzata per la produzione, un tempo preziosa, delle castagne.

Tra i piccoli alberi od arbusti si nota Robinia pseudoacacia, anch'essa non autoctona, ma ormai largamente diffusa in vari ambienti.

Sotto l'aspetto economico questa zona si caratterizza per l'estrema marginalità.

Prescindendo dall'attività estrattiva, quella che maggiormente interessa il territorio è quella agricola, ma notevoli e numerosi sono i condizionamenti ambientali.

.....

La natura dei terreni, la loro giacitura, le condizioni climatiche e le infrastrutture della zona sono tali da limitare notevolmente le colture possibili. L'indirizzo produttivo è soprattutto silvocolturale con la presenza di poche altre coltivazioni, quali cereali ed erba medica, nelle aree meno acclivi.

Occorre tuttavia notare che attualmente il reddito connesso con le coltivazioni precedentemente indicate è estremamente ridotto e con precisa e decisa tendenza alla ulteriore riduzione.

L'attività silvocolturale in particolare è tale da produrre risultati economici, addirittura, di segno negativo.

Lo sfruttamento economico dei boschi, infatti, richiede il taglio periodico delle piante, il loro allestimento, l'esbosco e poi il trasporto del legname per l'accumulo in cataste. Tutto ciò, nell'ambiente in esame, si scontra con le condizioni fisiche del territorio e in particolare con l'impervietà dei luoghi che rendono particolarmente onerose le diverse operazioni.

Quanto sopra in condizioni di mercato che hanno visto, ormai da diversi decenni, una riduzione della domanda del prodotto finale e la conseguente contrazione dei prezzi che non sono più remunerativi rispetto ai fattori della produzione impiegati.

La conseguenza di tutto ciò non può che essere l'abbandono delle suddette attività e, in carenza di valide alternative economiche, anche l'abbandono del territorio da parte delle persone che prima vi si dedicavano.

Di seguito sono descritti gli aspetti vegetazionali delle cave esistenti e di un loro adeguato intorno.

Lago Pile

Il versante della collina assume anche in questa zona la consueta notevole pendenza.

.....

La vegetazione ivi presente è costituita da diverse essenze, prevalentemente arboree ed anche arbustive.

Tra le piante arboree compaiono con maggiore frequenza i generi Castanea, Carpinus e Fraxinus (questi ultimi maggiormente presenti a quota più alta).

Gli arbusti o piccoli alberi più frequenti sono i maggiociondoli (*Laburnum anagyroides*), tra le rocce, ed i cespugli di *Salix*, alla base della collina ed in prossimità dell'alveo del torrente.

Si notano anche alcuni olmi (*Ulmus campestris*) e cespugli di noccioli (*Corylus avellana*), seppure in quantità modesta.

Infine, si è rilevata la presenza di numerosi esemplari di *Robinia pseudoacacia* che a questa latitudine assume la consueta fisionomia di piante quasi infestante.

La copertura arborea del versante è totale, anche se la densità è tale da consentire in più punti l'esposizione della sottostante formazione arenacea e comunque mai elevata.

Nel complesso suddetta copertura assume i connotati del bosco, un tempo ceduo ed ora lasciato a crescita e sviluppo spontanei. Le caratteristiche pedologiche sono comunque tali da indurre una crescita modesta negli individui vegetali presenti sul versante. Dai rilievi effettuati durante i sopralluoghi risulta che il diametro dei fusti è spesso inferiore ai 10 cm.

A.E.2 "Costa"

I generi arborei riscontrati durante i sopralluoghi sono *Carpinus*, *Fraxinus*, ma soprattutto *Castanea*.

Tra gli arbusti si notano *Corilus* e *Robinia*; quest'ultima con presenza concentrata di alcuni individui alle quote inferiori. Il sottobosco è ricco di felci e rovi.

.....

Come già detto la maggiore presenza è relativa al castagno (*Castanea sativa*) e la formazione boscosa è del tipo a ceduo matricinato. Dall'esame delle caratteristiche esteriori generali del bosco si ritiene di valutare che l'epoca dell'ultimo taglio sia relativamente remota.

Questo bosco presenta una densità lievemente superiore a quello riscontrato nella cava precedente ed il diametro dei tronchi è mediamente di circa 10-15 cm.

“Rocche” e A.E.4 “Castagnola”

Le suddette cave sono piuttosto arretrate e difficilmente visibili per chi transita lungo la strada di fondovalle.

La copertura arborea è costituita dai generi *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus* e *Castanea*; prevalgono, comunque, carpini e frassini. Tra gli arbusti si notano maggiociondoli (*Laburnum anagyroides*) e noccioli (*Corilus avellana*).

Il diametro degli alberi è mediamente dell'ordine di 10 cm., e la densità di copertura buona, anche se a volte le rocce sono affioranti.

Il tutto è costituito in forma di bosco, un tempo ceduo ed ora lasciato a spontaneo sviluppo.

A.E. 5: “Carpenuzzo”

L'area è collocata in un versante collinare ricoperto da vegetazione arborea ed arbustiva di media densità. Tra la prima prevalgono i castagni, ma sono presenti anche le querce e compaiono i primi faggi; tra gli arbusti si notano alcuni noccioli e pochi maggiociondoli.

Il bosco è governato a ceduo matricinato, con diametro medio dei tronchi di circa 10-15 cm.

Stante la natura dell'intervento proposto, risulta evidente che vi sarà impatto sulla vegetazione in quanto si dovrà procedere all'allontanamento

.....

delle piante arboree ed arbustive, con la conseguente scopertura del terreno e della roccia sottostanti.

Tuttavia, si nota che già lo stato attuale della copertura vegetale, particolarmente lungo il versante sinistro del Fiume Taro è tale che in più punti l'arenaria è messa allo scoperto e ben evidente.

Attraverso uno studio svolto nell'area di intervento (Polo PT1) si è ricavata una griglia di elementi naturali ed antropici desunti dalla sovrapposizione di differenti componenti del paesaggio (geomorfologia, natura dei suoli, uso antropico dei suoli, analisi agrovegetazionale) ed è stato possibile definire unità di micropaesaggio denominate up1, up2, up3, up4.

Con up1 si è definito l'ambiente dell'alveo fluviale del fiume Taro, caratterizzato da suoli delle alluvioni fluviali attuali, recenti e medio-recenti con coperture detritiche e cumuli di frana, gran parte dell'ambiente di questa unità di paesaggio risulta sommergibile o potenzialmente sommergibile in caso di piena, generale assenza di insediamenti umani in forma stabile ed assenza di infrastrutturazione del territorio.

Con up2 si è definito l'ambiente altocollinare-submontano compreso fra le isoipse 500 m. s.l.m. e 1200 m. s.l.m., caratterizzato da suoli dell'Unità di M.te Zuccone (Arenarie dello Zuccone); presenza generalizzata di formazioni boschive di ceduo non coltivato e non assoggettato a piano dei tagli; essenze legnose di farnie, roveri, roverelle, carpini, frassini, accentuata acclività dei versanti; rii e torrenti che determinano nette incisioni; insediamento umano sparso in nuclei isolati.

Con up3 si è definito l'ambiente altocollinare-submontano compreso fra le isoipse 500 m. s.l.m. e 1200 m. s.l.m., caratterizzato da suoli delle Unità di Canetolo (Argille Calcari e Arenarie di Bruschi) e Unità del Caio (flysch ad helmintoidi di M. Caio); acclività dei versanti poco accentuata a morfologia generalmente tondeggiante; presenza generalizzata di formazioni boschive di ceduo non coltivato e non assoggettato a piano dei tagli; essenze legnose di farnie, roveri, roverelle, carpini, frassini; insediamento umano sparso in nuclei isolati.

.....

Con up4 si è definito l'ambiente antropizzato caratterizzato dalla presenza delle forme di insediamento umano stabile quali cascine, piccoli nuclei, villaggi rurali ed insediamenti urbani; insediamenti produttivi; presenza di infrastrutture del territorio. L'ambiente antropizzato comprende, oltre agli insediamenti propriamente detti, quelle infrastrutture viarie di collegamento che nel tempo hanno costituito le direttrici lungo le quali si sono sviluppati insediamenti residenziali diffusi sul territorio, insediamenti produttivi, zone di servizi ed altre forme connesse ad una marcata attività antropica con limitati o assenti valori di naturalità.

4.5 MODALITÀ DI INTERVENTO

L'attività estrattiva si attuerà attraverso uno studio di impatto ambientale (Procedura di Verifica – Screening) ed un successivo Progetto di coltivazione e ripristino.

Il materiale estratto è costituito da Arenarie di monte Zuccone.

Lo studio di impatto ambientale (Procedura di Verifica – Screening) previsto nell'area, definirà le modalità di coltivazione e di ripristino, ottimizzando le fasi estrattive con i ripristini naturalistico-vegetazionali.

L'area è inserita in "Zone tutela naturalistica" del PTCP vigente (art. 20 delle NTA) ed interessata da vincolo idrogeologico, ex R.D. 3267/23.

In particolare dovrà essere prevista una rete di scolo delle acque meteoriche, tale da garantire un corretto deflusso secondo la direzione di massima pendenza ed impedire quindi fenomeni di ristagno.

In sede di presentazione dello Studio di impatto ambientale (Procedura di Verifica – Screening), sarà necessaria l'elaborazione di un sistema infrastrutturale con individuazione e descrizione della rete viaria, collegante l'area di cava con la viabilità ordinaria.

La zona destinata all'escavazione dovrà essere opportunamente recintata prima dell'inizio dei lavori e sarà coltivata a gradoni, di altezza massima non superiore a 20 m, che dovranno svilupparsi in maniera da raccordare

.....

morfologicamente le superfici interessate dall'attività estrattiva con il pendio circostante e retrostante.

4.6 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

4.6.1 IMPATTO SUL PAESAGGIO

L'impatto derivato dall'intrusione dell'opera, risulterà evidente solo in fase di escavazione e sarà di carattere transitorio.

Le aree di cava attuali determinano infatti un impatto sul paesaggio notevole interessando versanti acclivi, determinando una notevole differenza cromatica e privando gli stessi versanti della vegetazione.

Lo studio di impatto ambientale (Procedura di Verifica – Screening) previsto nell'area, definirà le modalità di ripristino, ottimizzando le fasi estrattive con i ripristini naturalistico-vegetazionali previsti.

La prosecuzione dell'attività estrattiva dovrà essere condizionata al ripristino delle aree di cava individuando le modalità di ripristino più idonee ed inoltre si dovranno predisporre le misure mitigative per la realizzazione della viabilità di accesso delle singole aree di cava.

L'impatto indotto dall'attività estrattiva pregressa relativo allo stoccaggio del materiale di scarto negli ambiti di cava risulta rilevante.

Poiché tale materiale presenta caratteristiche meccaniche accettabili per la costruzione di rilevati stradali e come sostitutivo dei materiali inerti pregiati, si dovrà prevedere un totale riutilizzo dei materiali di scarto al fine di risparmiare risorsa pregiata in accordo con quanto prescritto relativamente al polo PT1.

4.6.2 IMPATTO GEOMORFOLOGICO-IDROGEOLOGICO

L'attività estrattiva determina un sensibile impatto geomorfologico con arretramento definitivo dei versanti e con abbassamento dei crinali. I piani di coltivazione dovranno individuare le modalità di coltivazione ad impatto

.....

.....

minore, con particolare attenzione alle pendenze massime accettabili, al raccordo con la morfologia esistente, al reticolo idrografico ed alla gestione degli scarti di lavorazione.

Per quanto concerne le eventuali influenze dell'attività estrattiva nei confronti dell'idrogeologia di superficie, si deve precisare che gli sbancamenti non arriveranno mai ad interessare il reticolo superficiale, ma manterranno un franco di rispetto variabile da 40 mt a circa 10 mt.

Per quanto riguarda l'idrogeologia di sottosuolo, anche se la formazione arenacea presenta una elevata permeabilità per porosità e fessurazione, nelle aree di cava non sono state individuate o intercettate falde o venute d'acqua. Si precisa, comunque, che l'attività estrattiva non potrà influenzare né modificare l'infiltrazione efficace delle acque meteoriche nella formazione stessa.

La superficie piezometrica, in seguito agli scavi effettuati nella zona, non subirà verosimilmente variazioni rilevanti, tuttavia particolare attenzione si dovrà porre circa le misure di controllo in relazione ai rischi d'inquinamento idrogeologico. L'impatto transitorio derivante, sarà comunque sempre mitigato da una serie di interventi preventivi come la recinzione metallica, le canalette di scolo sul perimetro dell'area di cava e la messa in posa di strumenti di controllo delle acque di falda (tubi piezometrici). Verranno prese inoltre misure preventive per la salvaguardia del cantiere al fine di evitare lo spargimento di sostanze inquinanti fuoriuscite dai mezzi meccanici quali idrocarburi e liquidi vari.

Discarica dei materiali di risulta: non sono stati previsti siti per la discarica dei materiali di risulta, poiché questi dovranno trovare totale impiego nell'ambito montano, come sostitutivi degli inerti pregiati di fondovalle.

4.6.3 IMPATTO SULLA VIABILITÀ

Essendo l'area già interessata da attività estrattiva è già in atto un'azione di incidenza sulle arterie considerate. Al termine dell'attività estrattiva non si verificheranno altre interazioni con la viabilità ordinaria.

.....

Il sistema infrastrutturale viario a servizio dell'area geografica nella quale ricadono gli ambiti di cava è costituito da un insieme stradale articolato secondo una gerarchia di percorsi che comprendono:

- a) la Strada Provinciale di Borgonovo n. 3;
- b) la Strada Provinciale di Tornolo;
- c) la Strada Comunale delle Busalle;
- d) la Strada Comunale del Monte di Tomarlo.

La rete di strade vicinali è a servizio esclusivamente degli ambiti estrattivi.

4.6.4 IMPATTO ACUSTICO E DA POLVERI

Il rumore prodotto durante l'attività estrattiva sarà essenzialmente dovuto all'utilizzo delle macchine escavatrici, adibite alla movimentazione e al caricamento del materiale estratto, e ai mezzi pesanti adibiti al trasporto . La durata di tali operazioni può essere valutata approssimativamente attorno alle 8 ore giornaliere.

In considerazione del ridotto numero di macchine operatrici impiegate e della notevole distanza dai possibili ricettori, l'impatto acustico che ne consegue può essere ritenuto trascurabile.

Risulterà infatti di modesta entità in considerazione dell'ubicazione dell'area, della presenza di poche macchine operatrici e del potere fonoassorbente operato dall'aria e dalla vegetazione circostante. L'impatto unicamente transitorio, si manterrà entro soglie accettabili e limitate.

Per quanto concerne l'emissione di rumori all'interno dei laboratori dovranno essere adottati accorgimenti per ridurre la rumorosità dei macchinari installati sotto le soglie previste dalla legge. All'esterno dei capannoni la rumorosità risulta molto bassa essendo stati silenziati i compressori presenti.

La produzione di polveri risulta essere modesta ed interessa unicamente i terreni circostanti l'ambito dell'attività estrattiva e le strade di servizio.

.....

In relazione alla distanza dai possibili ricettori, ogni eventuale impatto può essere considerato trascurabile. Si potranno tuttavia prevedere misure di mitigazione come sistemi di umidificazione delle piste di passaggio dei mezzi atti ai lavori di escavazione e caricamento e al trasporto del materiale di coltivazione.

Nell'ambito degli impianti di lavorazione delle pietre da taglio, l'emissione di polveri si deve ritenere minima poiché tutte le macchine ed attrezzature presenti sono raffreddate ad acqua. Infine i piazzali antistanti i laboratori sono tutti inghiaciati e quindi risulta trascurabile la produzione di polveri.

4.6.5 IMPATTO SULLA VEGETAZIONE

Non è prevista la perdita di ulteriore vegetazione in quanto i nuovi quantitativi sono assegnati all'interno di un'area oggetto di attività estrattiva in atto. Il ripristino naturalistico-vegetazionale previsto riporterà l'area alle condizioni vegetazionali e paesaggistiche naturali consentendo alle specie faunistiche della zona di trovare una nuova zona con caratteristiche di particolare idoneità alla sopravvivenza e alla riproduzione.

Dovrà essere quindi assolutamente previsto un ripristino mediante la messa a dimora di nuove essenze arboree ed arbustive autoctone, contemporaneo all'attività estrattiva al fine di limitare l'area interessata dall'impatto e i tempi necessari al ripristino.

4.6.6 IMPATTO SULLA FAUNA

L'impatto sulla fauna non risulta particolarmente significativo e riguarda unicamente le fasi di coltivazione. a ripristino ultimato, la ricostruzione del paesaggio morfologico e vegetazionale originario, permetterà il riinsediamento delle specie faunistiche autoctone e migratorie.

.....

4.6.7 MISURE DI MITIGAZIONE

L'idoneità della previsione e delle modalità d'intervento e di ripristino emergono dalle seguenti considerazioni:

- L'analisi ambientale eseguita evidenzia come gli impatti sul territorio derivanti dalla nuova attività estrattiva siano di modesta entità in relazione alle caratteristiche morfologiche, idrogeologiche, geologiche ed antropiche della zona considerata.

Gli effetti esercitati sulla popolazione residente sono sempre di modesto effetto non influenzando su alcun aspetto dell'attività antropica.

- Il ripristino naturalistico-vegetazionale non potrà che migliorare le condizioni iniziali precedenti l'inizio dell'attività, favorendo così la creazione di un nuovo habitat naturale particolarmente idoneo alla sopravvivenza e alla riproduzione delle specie arboree e animali.

- Il completamento di un'attività estrattiva già in atto consentirà il soddisfacimento dei fabbisogni di inerti non pregiati di questo settore montano non altrimenti soddisfacibili in zone prive di vincoli.

Il recupero naturalistico-vegetazionale dovrà essere effettuato tramite rimodellamento morfologico dell'area di scavo e piantumazione di essenze arboree e arbustive tipiche dell'area e compatibili con gli habitat riconosciuti al contorno.

Al fine di mitigare gli impatti prospettici (compresa la produzione di polveri), la prosecuzione dell'attuale attività estrattiva dovrà prevedere ed attuare la progressiva sistemazione morfologica e naturalistica delle aree di cava ultimate.

Il corretto ripristino ambientale dei luoghi è strettamente connesso all'attenzione posta nelle singole operazioni di ripristino morfologico e vegetazionale.

Proprio per garantire lo svolgimento corretto di tali operazioni, si ritiene fondamentale la direzione dei lavori. In relazione alle modalità di ripristino, che potranno richiedere anche interventi di ingegneria naturalistica, la direzione lavori dovrà indirizzare gli interventi seguendo la filosofia di ripristino complessiva, descritta ed approfondita nel progetto esecutivo.

.....

.....

Per quanto riguarda il rumore per gli addetti alle macchine operatrici dovranno essere garantite le procedure sanitarie e la strumentazione di prevenzione acustica massima prevista per legge (DL 277/91).

Contro il rumore indotto dal trasporto, le emissioni delle macchine dovranno essere conformi alle direttive CEE recepite dalla normativa nazionale.

E' inoltre opportuno prevedere che gli avvisatori acustici siano usati solo se non sostituibili con altri di tipo luminoso e rispettosi delle vigenti norme antinfortunistiche.

4.7 MISURE DI MONITORAGGIO

Nel rispetto delle indicazioni normative del Piano Infraregionale delle Attività Estrattive, al fine del controllo della geometria e del perimetro di escavazione, dovrà essere predisposto una rete di punti quotati, fissati in modo inamovibile.

Ogni singola area di coltivazione dovrà essere chiaramente individuata nel terreno attraverso la collocazione di detti punti fissi inamovibili di misurazione.

Non appena raggiunte le quote topografiche stabilite in sede progettuale, dovranno essere posti nel fondo scavo capisaldi inamovibili di controllo da mantenere fino al termine dell'escavazione.

Dovrà invece essere attuato il monitoraggio biologico finalizzato a verificare l'andamento del ripristino vegetazionale, al fine di individuare e applicare le migliori tecniche di intervento.

SCHEDA “LAGO PILE”

NUMERO DI RIFERIMENTO

LOCALITA'

LAGO PILE

AREA SEDE DI CAVA GIA' SFRUTTATA

SI

NO

TIPO DI CAVA

-

TIPO DI MATERIALE AFFIORANTE

ARENARIE DI MONTE
ZUCCONE
DETRITI ARENACEI

TIPO DI UTILIZZAZIONE

-

VINCOLI

Zone di tutela naturalistica
del PTCP vigente (art.
20 delle NTA).
Vincolo idrogeologico, ex
R.D. 3267/23.

VOLUMI ESTRAIBILI

0 mc.

STABILITA' DELL'AREA

SUFFICIENTE

IDROGEOLOGIA

Di sottosuolo e variabile in
relazione al grado di
fratturazione.

ACCESSIBILITA'

ESISTENTE

COPERTURA VEGETAZIONALE

In parte boscata al suo
contorno

RIPRISTINO

NATURALISTICO-
VEGETAZIONALE

QUOTA MEDIA s.l.m.

600 mt.

NOTE:

Ambito non più interessabile dall'attività estrattiva ma oggetto unicamente di interventi di recupero morfologico e naturalistico.

Recupero naturalistico-vegetazionale da realizzarsi tramite rimodellamento morfologico dell'area di scavo, con possibilità di utilizzare sfridi e materiale limoso proveniente dalle fasi di lavorazione delle pietre arenacee, e piantumazione di essenze arboree e arbustive tipiche dell'area e compatibili con gli habitat riconosciuti al contorno.

I tempi di attuazione del recupero naturalistico-morfologico di "Lago Pile" saranno i medesimi di quelli previsti nel Piano di coltivazione e recupero della vicina "Cava Costa, come pure i soggetti attuatori.

Tale intervento di recupero potrà quindi essere collegato alla previsione estrattiva di "Cava Costa".

.....

IDROGEOLOGIA	Di sottosuolo e variabile in relazione al grado di fratturazione.
ACCESSIBILITA'	ESISTENTE
COPERTURA VEGETAZIONALE	In parte boscata al suo contorno
RIPRISTINO	NATURALISTICO-VEGETAZIONALE
QUOTA MEDIA s.l.m.	620 mt.

NOTE:

I quantitativi di pietrischi arenacei assegnati dovranno essere soddisfatti esclusivamente attraverso il recupero degli scarti di coltivazione provenienti dall'estrazione delle pietre da taglio.

Parte dei quantitativi di pietrischi arenacei dovranno essere destinati ad attuare interventi di recupero morfologico e naturalistico lungo il Rio Croso e mirati alla bonifica delle vecchie discariche di inerti. Tali interventi dovranno essere compresi ed attuati nell'ambito del piano di coltivazione.

Recupero naturalistico-vegetazionale da realizzarsi tramite rimodellamento morfologico dell'area di scavo, con possibilità di utilizzare sfridi e materiale limoso proveniente dalle fasi di lavorazione delle pietre arenacee, e piantumazione di essenze arboree e arbustive tipiche dell'area e compatibili con gli habitat riconosciuti al contorno.

La previsione, condivisione ed approvazione degli interventi di cui sopra, a carico dei soggetti esercenti le attività estrattive, dovranno essere comprese nell'ambito degli accordi obbligatori da predisporre ai sensi dell'art. 24 della L.R. 14 aprile 2004, n. 7.

Tale intervento estrattivo dovrà essere collegato al recupero naturalistico-morfologico di "Lago Pile" i cui tempi di attuazione, come pure i soggetti attuatori, saranno i medesimi di quelli previsti in "Cava Costa".

SCHEDA “ROCCHÉ”

NUMERO DI RIFERIMENTO	-
LOCALITA'	ROCCHÉ
AREA SEDE DI CAVA GIÀ SFRUTTATA	SI NO
TIPO DI CAVA	-
TIPO DI MATERIALE AFFIORANTE	ARENARIE DI MONTE ZUCCONE DETRITI ARENACEI
TIPO DI UTILIZZAZIONE	-
VINCOLI	Zone di tutela naturalistica del PTCP vigente (art. 20 delle NTA). Vincolo idrogeologico, ex R.D. 3267/23.
VOLUMI ESTRAIBILI	0 mc
STABILITA' DELL'AREA	SUFFICIENTE
IDROGEOLOGIA	Di sottosuolo e variabile in relazione al grado di fratturazione.
ACCESSIBILITA'	ESISTENTE
COPERTURA VEGETAZIONALE	In parte boscata al suo contorno
RIPRISTINO	NATURALISTICO- VEGETAZIONALE

QUOTA MEDIA s.l.m.

620 mt.

NOTE:

Ambito non più interessabile dall'attività estrattiva ma oggetto unicamente di interventi di recupero naturalistico.

Recupero naturalistico-vegetazionale da realizzarsi tramite piantumazione di essenze arboree e arbustive tipiche dell'area e compatibili con gli habitat riconosciuti al contorno.

I soggetti attuatori dovranno provvedere al completo recupero naturalistico anche delle eventuali aree di cava pregresse non ancora ripristinate.

.....

IDROGEOLOGIA	Di sottosuolo e variabile in relazione al grado di fratturazione.
ACCESSIBILITA'	ESISTENTE
COPERTURA VEGETAZIONALE	In parte boscata al suo contorno
RIPRISTINO	NATURALISTICO-VEGETAZIONALE
QUOTA MEDIA s.l.m.	750 mt.

NOTE:

I soggetti attuatori dovranno provvedere al completo recupero naturalistico anche delle aree di cava pregresse.

I quantitativi di pietrischi arenacei assegnati dovranno essere soddisfatti esclusivamente attraverso il recupero degli scarti di coltivazione provenienti dall'estrazione delle pietre da taglio.

Parte dei quantitativi di pietrischi arenacei dovranno essere destinati ad attuare interventi di valorizzazione e recupero della sentieristica della Val Gorotta. Tale progetto predisposto dall'Amministrazione Comunale sarà realizzato anche attraverso il contributo dei soggetti attuatori degli ambiti estrattivi A.E.3 Rocche e A.E.4 Castagnola.

Tali interventi dovranno essere compresi ed attuati nell'ambito del piano di coltivazione.

Recupero naturalistico-vegetazionale da realizzarsi tramite rimodellamento morfologico dell'area di scavo e piantumazione di essenze arboree e arbustive tipiche dell'area e compatibili con gli habitat riconosciuti al contorno.

La previsione, condivisione ed approvazione degli interventi di cui sopra, a carico dei soggetti esercenti le attività estrattive, dovranno essere comprese nell'ambito degli accordi obbligatori da predisporre ai sensi dell'art. 24 della L.R. 14 aprile 2004, n. 7.

.....

STABILITA' DELL'AREA	SUFFICIENTE
IDROGEOLOGIA	Di sottosuolo e variabile in relazione al grado di fratturazione.
ACCESSIBILITA'	ESISTENTE
COPERTURA VEGETAZIONALE	In parte boscata al suo contorno
RIPRISTINO	NATURALISTICO-VEGETAZIONALE
QUOTA MEDIA s.l.m.	850 mt.

NOTE:

I soggetti attuatori dovranno provvedere al completo recupero naturalistico anche delle aree di cava pregresse.

I quantitativi di pietrischi arenacei assegnati dovranno essere soddisfatti esclusivamente attraverso il recupero degli scarti di coltivazione provenienti dall'estrazione delle pietre da taglio.

Parte dei quantitativi di pietrischi arenacei dovranno essere destinati ad attuare interventi di recupero morfologico e naturalistico lungo il Rio Croso e mirati alla bonifica delle vecchie discariche di inerti. Tali interventi dovranno essere compresi ed attuati nell'ambito del piano di coltivazione.

Recupero naturalistico-vegetazionale da realizzarsi tramite rimodellamento morfologico dell'area di scavo, con possibilità di utilizzare sfridi e materiale limoso proveniente dalle fasi di lavorazione delle pietre arenacee, e piantumazione di essenze arboree e arbustive tipiche dell'area e compatibili con gli habitat riconosciuti al contorno.

La previsione, condivisione ed approvazione degli interventi di cui sopra, a carico dei soggetti esercenti le attività estrattive, dovranno essere comprese nell'ambito degli accordi obbligatori da predisporre ai sensi dell'art. 24 della L.R. 14 aprile 2004, n. 7.