

RICHIEDENTE: EFFEDUE SRL

OGGETTO: **PROGETTO PRELIMINARE
RIATTIVAZIONE DELLA CAVA DI PIETRA
ORNAMENTALE DENOMINATA "PONTE A COSCE"**

PROGETTISTI: dott. geol. Iacopo Parenti (coltivazione e geologia)
dott. for. Luca Ghezzi (vegetazione, paesaggio e recupero ambientale)
dott. chim. Eugenio Rietti (rumore, polvere e acque)
dott. bio. Alessandra Fregosi (fauna e ambiente)
dott. ing. Maurizio Lucchesi (viabilità)

PROVINCIA: PISTOIA

COMUNE: PESCIA

LOCALITÀ: PONTE A COSCE – S.P. VAL DI FORFORA

PRESTAZIONE: **STUDIO DI INCIDENZA**

DATA E FIRME: GIUGNO 2012



EFFE DUE srl
Via Livornese, 767
LASTRA A SIGNA (FI)
C.F. e P. IVA 0212299 048 0

PREMESSA

Su incarico e per conto della Società Efedue S.r.l. con sede in Via Livornese 767 - Lastra a Signa (FI), si esegue il presente studio di incidenza relativo al piano di coltivazione della cava "Ponte a Cosce", sita nell'omonima località, nel Comune di Pescia, Provincia di Pistoia.

Il progetto prevede l'unificazione delle due cave esistenti in località Ponte a Cosce, intervenendo con una coltivazione per piani discendenti. I piazzali esistenti rimarranno in parte invariati e saranno impiegati come zone di servizio/accumulo/ripristino. Il terreno vergine tra le due cave sarà invece sede dell'attività estrattiva principale.

Così facendo sarà interessato un tratto della strada comunale Vellano - Ponte a Cosce, che andrà quindi preventivamente spostata. La nuova viabilità, realizzata a cura del richiedente, si innesterà sulla Strada Provinciale della Val di Forfora circa 400 m prima dell'attuale imbocco, rientrando sul tracciato esistente circa 200 m a nord-est di Pian di Forco.

Il piazzale di cava inferiore (esistente) sarà utilizzato per lo stoccaggio e la selezione dei materiali sia ornamentali che inerti di recupero. Il piazzale superiore sarà interessato dai lavori di coltivazione solo in parte, in quanto non rientra interamente tra le disponibilità del richiedente, oltre a essere ricompreso nel Sito di Interesse Comunitario "Alta valle del Torrente Pescia di Pescia".

Lo scopo del progetto è la coltivazione della pietra serena in blocchi e pezzature idonee per la produzione ornamentale di ottima qualità, in grado di soddisfare la consistente richiesta di mercato per restauri e costruzioni tradizionali di pregio.

L'intervento si concluderà con il recupero ambientale della nuova cava e delle due cave dismesse.

Il Comune di Pescia ha da tempo puntato alla valorizzazione dell'uso estrattivo della pietra serena presente sul proprio territorio, individuando proprio un ampio bacino estrattivo tra Vellano e Ponte a Cosce. La previsione urbanistica è tuttavia rimasta inattuata per lungo tempo per la mancanza di una analoga previsione all'interno del Piano Cave della Regione Toscana (PRAE).

Con Deliberazione n. 904 del 04/12/2007 la Giunta Regionale della Toscana ha accolto la richiesta avanzata dalla ditta Frosini Pietre srl, acquisito anche il parere favorevole

del Comune di Pescia, approvando la modifica al PRAE e inserendo la risorsa codificata 813 - B - 8 (mg). In base alle verifiche urbanistiche condotte presso il Comune di Pescia, la Provincia di Pistoia e la Regione Toscana è risultato che lo Strumento Urbanistico comunale è conforme al PRAE e quindi il progetto di coltivazione può essere presentato.

Nel 2009 è stata presentata una prima procedura di verifica di impatto ambientale per la cava di cui in oggetto. La Conferenza dei Servizi presso il Comune di Pescia, si è tuttavia conclusa esprimendo parere negativo alla prosecuzione dell'iter progettuale sul progetto di realizzazione della cava di Ponte a Cosce riportando anche un elenco dei documenti progettuali e valutativi da integrare.

Dall'esame della cartografia Bioitaly, si osserva inoltre che l'area estrattiva della cava oggetto di studio si colloca in prossimità del pSIC127 (SIR IT5130008) "Alta valle del Torrente Pescia di Pescia" (**Tav. A** in Allegato 2 e **Figura 1** nel testo).

Si tratta di un biotopo di elevato pregio paesaggistico e naturalistico, in quanto caratterizzato dalla presenza di specie di interesse zoogeografico e fitogeografico.

Secondo quanto previsto dall'Art. 6, comma 3 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE " *qualsiasi progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo*".

1. AREA DI STUDIO

La cava di Ponte a Cosce è situata nella cosiddetta "Svizzera Pesciatina", che comprende la Val di Torbola, dove scorre l'omonimo torrente, e la Val di Forfora, bagnata dal fiume Pescia Maggiore. Il territorio offre un paesaggio collinare premontano, immerso nel verde dei boschi prevalentemente costituiti da latifoglie, comprendente i borghi medievali di Vellano, Pietrabuona, Medicina, Aramo, Fibbiolla, Sorana, S. Quirico, Castelvecchio, Stiappa, Pontito.

Più in particolare il luogo d'intervento è collocato nel versante sinistro del Torrente Pescia di Vellano, presso la località Ponte a Cosce, comune di Pescia, provincia di Pistoia.

Nella zona d'indagine non si segnalano manufatti d'interesse architettonico e archeologico né beni materiali meritevoli di particolare attenzione.

L'edificio più vicino che mostra un certo interesse architettonico è Casa Poli, posta a oltre 400 m di distanza dalla cava.

Di rilevante importanza sono invece i vari borghi medievali della *Svizzera Pesciatina*.

Filo conduttore ed elemento di peculiarità della *Svizzera Pesciatina* è senza dubbio l'intreccio tra paesaggio naturale e antropico.

Dal punto di vista geologico possiamo definire la *Svizzera Pesciatina* come la "regione del Macigno", perché quasi completamente costituita da un substrato di arenarie del "Dominio Toscano", che caratterizza questo tratto della catena appenninica.

L'interesse del contesto geologico riguardo gli aspetti paesaggistici risulta, oltre che nella definizione dei tratti orografici e morfologici del territorio, anche nella tipica pietra, estratta sin dall'antichità nelle cave locali che caratterizza le numerose costruzioni che disseminano il paesaggio stesso: per esempio le facciate delle "Castella", i selciati stradali e le fonti collocate nelle piazze dei centri medievali.

Anche dal punto di vista naturalistico e vegetazionale, la riconosciuta omogeneità sembra essere confermata dalla prevalenza quasi indisturbata del mosaico forestale che costituisce la matrice dominante di questo paesaggio. Si tratta in particolare di cenosi forestali a prevalenza di Castagno, attualmente soprattutto castagneti cedui, mentre un tempo erano prevalentemente da frutto. Negli anni 2001-2003 la vallata del Torrente Pescia di Pescia è stata oggetto di specifici rilievi naturalistici a monte della confluenza dei 2 rami (Pescia di Pontito e Pescia di Calamecca) a Ponte di Sorana (A. Grazzini et. Al. in pubblicazione).

Lo studio ha indagato 4.954 ettari sui 9.245 totali del bacino idrografico del Pescia di Pescia (il 53 %) e ha interessato le componenti floristico vegetazionali e faunistiche e l'ecologia fluviale attraverso indici *standard* di qualità ambientale.

Da questo studio preliminare sono emersi risultati di grande interesse sotto il profilo conservazionistico ed è stata pertanto avanzata la proposta di designazione di un Sito di Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "*Habitat*".

Dal luglio 2007 la Regione Toscana ha inserito "l'Alta valle del Torrente Pescia di Pescia" nella Rete Ecologica Regionale e la scheda relativa al Sito e la sua perimetrazione sono

stati trasmessi al Ministero dell'Ambiente e del Territorio per l'inclusione nella Rete Ecologica Natura 2000 a livello comunitario.

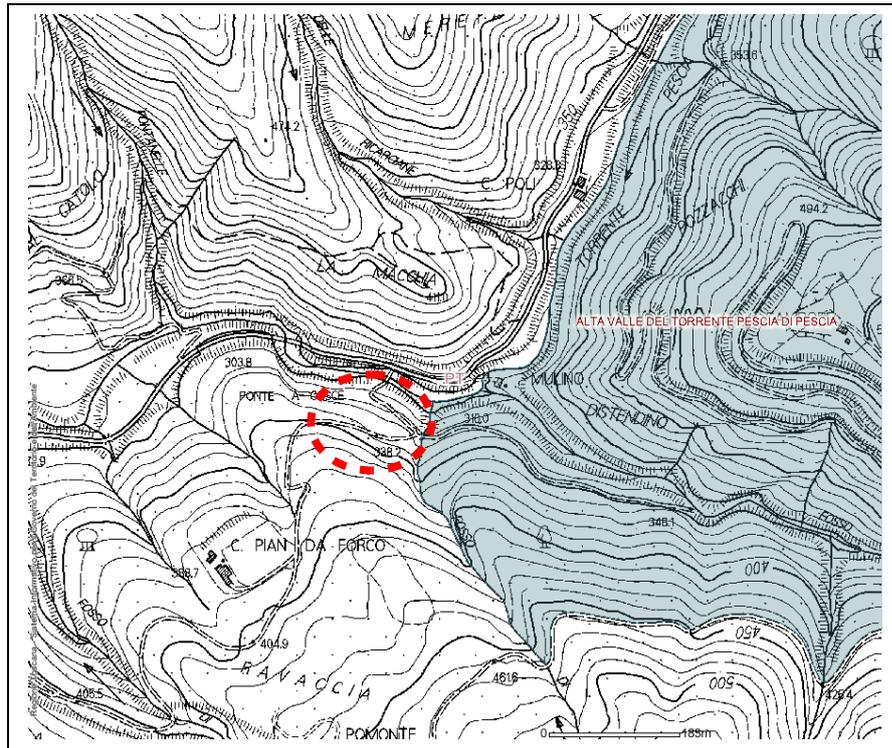


Figura 1 – Perimetrazione di parte del SIR127 nell'area adiacente al sito di progetto (in rosso) (da Geoscopio – Re.Na. To. -Regione Toscana)

Il Sito si compone di 2 porzioni non contigue, l'una incentrata sulla valle della Pescia di Pontito, da Ponte di Castelvecchio fino a Le Pracchie e l'altra che comprende il bacino del Pescia di Calamecca nei Comuni di Piteglio e di Marliana. All'interno dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) obiettivo prioritario è la tutela della biodiversità e quindi di tutte le forme naturali che la determinano, e ogni intervento (anche a livello progettuale) che preveda una modifica dei luoghi deve essere preventivamente sottoposto a idonea valutazione dell'incidenza, anche potenziale indiretta, sulle specie e gli *habitat*.

Tra gli *habitat* di particolare interesse si ritrovano i Boschi a dominanza di Castagno e le Praterie di pascoli abbandonati (*Festuca- brometea*), questi ultimi in particolare, assieme a prati/pascoli arbustati ed erborati (spesso su terrazzamenti), costituiscono uno dei punti di discontinuità, anche visiva, del paesaggio vegetale, in quanto emergono come una delle rare aree nude in un contesto di soprassuoli chiusi e densi. Queste emergenze naturali (o meglio seminaturali), si collocano nella fascia alta della Valle del torrente Pescia di Pontito, mentre nei pressi delle Pracchie si trovano superfici

forestali a prevalenza di Faggio, Carpino Nero e Bianco, Aceri e Cerri, anch'essi riconosciuti come *habitat* d'interesse comunitario con zoocenosi di grande valore. Il Torrente Pescia di Pescia appartiene al bacino del Fiume Arno e costituisce l'unico immissario naturale diretto del Padule di Fucecchio, area umida di importanza internazionale (SIC-ZPS IT5130007, area IBA, proposta area Ramsar, presenza di 2 aree protette provinciali).

La Pescia presenta diversi rami sorgentiferi fra cui se ne distinguono 2 principali: uno nasce a 900 m s.l.m. alle pendici del Monte Granaio e si riunisce con un altro rio che nasce a circa 1.000 m s.l.m. alle pendici del Monte Lischeta a formare un unico ramo detto Pescia di Pontito l'altro ramo si origina più a Est, nel Comune di Calamecca e prende appunto il nome di Pescia di Calamecca.

Il fiume è alimentato da numerosi affluenti che solcano impluvi posti trasversalmente, visibili come corrugamenti nella vegetazione forestale a disegnare il profilo del paesaggio della Valleriana e dell'intera Alta Valdinievole, fatto di boschi, di contrafforti appenninici rapidamente degradanti in direzione Nord-Sud e di "Castella" inserite nell'ambiente circostante a seguirne profili e versanti.

Nell'area d'interesse, e in particolare nell'area d'intervento non sono però segnalati sorgenti o pozzi.

Il Torrente Pescia di Vellano presenta una notevole importanza in relazione alla qualità e quantità delle acque, che tradizionalmente è stata sfruttata come indispensabile ausilio per le cartiere e le attività florovivaistiche.

Il fosso di Pian del Lago mostra invece una portata modesta e intermittente, presumibilmente in ragione degli utilizzi nella zona più a monte.

Dalla schedatura del recente Piano Stralcio Bilancio Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno si ricava che l'*Indice di Funzionalità Fluviale* risulta buono-mediocre e lo *Stato Qualità*: 5 (pessimo).

Il Fosso di Pian del Lago mostra portata modesta e marcatamente stagionale, una cui precisa valutazione sarà fatta in occasione del progetto esecutivo di coltivazione, al fine dei dimensionamenti per la regimazione delle acque. Saranno nell'occasione esaminate le serie storiche sulle precipitazioni, utili anche per il dimensionamento dei fossetti e canalette interni alla cava.

2. MATERIALI E METODI

La redazione dello studio di incidenza è stata impostata seguendo le linee guida per la valutazione di incidenza indicate in Allegato G del regolamento di attuazione della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE , il D.P.R. 357/97 (Art. 5, commi 3 e 4) e successive modifiche del D.P.R. 120/2003: in base all'Art. 6 di quest'ultimo viene infatti sostituito l'Art. 5 del D.P.R 357/1997 precedente.

Lo stesso Art. 6, al comma 4 afferma che *"per i progetti interessati a procedura di valutazione di impatto ambientale.....che interessano proposti siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione...la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della stessa procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati"*.

Pertanto, nel caso in esame, la valutazione di incidenza viene svolta attraverso la predisposizione di uno specifico studio, pur costituendo parte integrante della procedura di V.I.A.

Verranno considerati nello specifico gli impatti potenziali esercitati sul pSIC127.

La caratterizzazione ambientale del Sito è stata affrontata *in primis* mediante analisi delle carte e delle schede Bioitaly relative alla regione Toscana.

Su un primo elenco, rappresentato in tabelle corredate delle normative di protezione (Liste Rosse regionali delle piante d'Italia (Conti et Al., 1997), L.R. 56/2000, direttiva Habitat), si è effettuata un'ulteriore selezione, analizzando singolarmente le segnalazioni puntuali dei siti di reperimento delle specie, in modo da evidenziare unicamente gli elementi di attenzione potenzialmente presenti in area vasta.

Di tali specie sono state quindi evidenziate l'ecologia, le cause di minaccia e le relative misure di conservazione, allo scopo di facilitare l'individuazione e la stima degli impatti potenziali esercitati dall'attività di progetto sulle specie che potrebbero essere effettivamente presenti, e le relative misure di mitigazione e compensazione.

Come già precedentemente accennato, per la stesura dello studio di incidenza viene seguito il percorso logico delineato nel documento *"Valutazione dei piani e dei progetti che possono avere incidenze significative sui siti Natura 2000 – Guida metodologica alle indicazioni dell'Art.6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE"*, (abbreviata **MN2000**), redatto dalla Commissione Europea - Direzione Generale per l'Ambiente.

Sussiste ormai un consenso generalizzato sul fatto che le valutazioni richieste dall'articolo 6 siano da realizzarsi per livelli: a ciascun livello si valuta la necessità o meno di procedere al livello successivo. I livelli sono descritti di seguito; si riporta anche uno schema tratto da MN2000.

LIVELLO 1: Screenig - Processo di individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze;

LIVELLO 2: Valutazione appropriata – Considerazione dell'incidenza del progetto o piano sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;

LIVELLO 3: Valutazione delle soluzioni alternative – Valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti possibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;

LIVELLO 4: Valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa– valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

Nella fase di individuazione e stima dell'incidenza, viene fatto riferimento agli indirizzi applicativi delle Norme Tecniche di Attuazione della Valutazione di Impatto Ambientale in materia di attività estrattive, proposti dal Parco Regionale delle Alpi Apuane, in riferimento alla L.R. 79/98.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 CRITERI GENERALI

La cava Ponte a Cosce sarà coltivata a cielo aperto procedendo per ogni fase dall'alto verso il basso. L'attività è prevista a turno unico.

Considerata la conformazione dei versanti e del terreno sarà realizzato un ripido fronte di scavo in roccia e un ampio piazzale inferiore. Non saranno realizzate strutture di deposito: i rifiuti di estrazione potranno esclusivamente trovare collocazione nel riempimento dei vuoti di estrazione.

Il fronte sarà intervallato ogni 10 m da gradoni larghi 3 m orientati secondo la stratificazione; le alzate avranno inclinazione di 80°. L'inclinazione media risultante per la parete così conformata è di circa 66°. In presenza di roccia particolarmente fratturata o debole potrà essere diminuita l'inclinazione delle alzate o allargata la misura dei gradoni.

I riporti definitivi saranno formati a riempimento del piazzale di base della cava utilizzando i rifiuti di estrazione prodotti localmente e altri materiali da riempimento provenienti dall'esterno.

L'altezza massima del fronte di cava raggiungerà di 75 m nell'ultima fase di lavoro. I lavori di rinterro copriranno 30 m del fronte, lasciandone scoperti altri 45 m.

Dopo la ripulitura del versante dalle coperture detritiche saranno eseguite la perforazione della roccia e il taglio mediante l'utilizzo di esplosivi. Si procederà dall'accesso sulla ex strada comunale (preventivamente variata) in direzione est, allungando via via la traccia di attacco.

La strada di arroccamento costituirà la prima traccia di scavo, a partire dalla quale sarà impostato il fronte di cava principale. Con il procedere degli scavi si verrà quindi a formare un piazzale allungato, con larghezza via via crescente, tale da consentire sempre più agevoli manovre ai mezzi d'opera.

L'attività estrattiva vera e propria inizierà quando saranno disponibili i primi materiali ornamentali. A questo punto inizieranno i tagli con tecniche non distruttive, con lo scopo di suddividere la roccia in blocchi regolari.

Sia la pietra ornamentale che i sottoprodotti (scogliere e inerti di recupero) verranno caricati dal piazzale, allontanati verso la pubblica viabilità o momentaneamente accantonati nei piazzali di servizio.

Il suolo presente nell'area d'intervento sarà accantonato e riutilizzato nei lavori di recupero ambientale.

Alla cava di Ponte a Cosce non sono previste discariche o strutture di deposito (così come definite dal DPR 128/59 o dal D.Lgs. 117/08). Sui piazzali di cava e nell'area impianti saranno collocati i depositi temporanei dei materiali estratti, in attesa della loro selezione e utilizzazione.

Si distinguono i depositi della pietra ornamentale (materia prima), i depositi degli inerti (sottoprodotto) e i depositi dei rifiuti di estrazione. La movimentazione degli inerti avviene quasi esclusivamente con escavatore e camion.

Per limitare l'impatto visivo della cava e permettere un migliore rinverdimento, il piazzale finale di escavazione sarà parzialmente riempito con materiali detritici, inizialmente di qualsiasi pezzatura e composizione, in superficie solo di idonee caratteristiche tessiturali e pedologiche. In particolare, sarà integralmente riutilizzato il suolo accantonato nelle fasi di scoperchiatura.

Il materiale di riempimento sarà in parte reperito tra gli scarti estrattivi, comprendendo la scoperchiatura, la frazione terrosa non utilizzabile come inerte, fanghi e polveri generate dalle operazioni di taglio, decantazione delle acque e coltivazione, tanto in cava, quanto nelle zone di lavorazione dei materiali. Una parte del riempimento sarà effettuata con altre terre provenienti dall'esterno.

Per agevolare e anticipare i lavori di rinterro e ripristino si opererà per settori, iniziando i tombamenti contestualmente alla fase estrattiva.

Al momento non è prevista l'installazione di impianti. Nel piazzale della cava inferiore esistente saranno effettuate operazioni di selezione dei prodotti e potranno anche essere svolte lavorazioni con mezzi meccanici o manuali per: lavori da scalpellino, riquadratura dei blocchi, preparazione dei sassi da muro e dei lastrici naturali, frammentazione della scogliera e degli inerti.

Una volta che l'attività sarà avviata e si saranno creati sufficienti spazi, sarà presa in considerazione l'installazione di tettoie (per il personale addetto alle lavorazioni manuali e alle manutenzioni), troncatrici e altri piccoli ausili per le lavorazioni sopradette.

3.2 FASE DI PREPARAZIONE DEL SITO (CANTIERE)

Per la preparazione del sito sono necessarie soprattutto opere stradali, comprendenti la variante alla strada comunale Ponte a Cosce - Vellano e la pista di arroccamento, fino alla sommità dell'intervento.

All'inizio dell'attività sarà inoltre:

- effettuato il taglio del bosco nella zona di escavazione, procedendo per lotti;
- disposte recinzioni nelle zone accessibili o pericolose;

- installata una sbarra o un cancello all'ingresso della cava;
- installati cartelli identificativi dell'attività e monitori dei pericoli;
- spostati alcuni pali della linea elettrica esistente;
- ripuliti i piazzali dalla vegetazione infestante;
- regolarizzato e conformato il piazzale della cava inferiore;
- installati i locali di servizio e ricovero.

Il progetto esecutivo della cava sarà quindi preceduto da una domanda di taglio boschivo predisposta nel rispetto del regolamento forestale.

3.3 PRIMA FASE DI AVANZAMENTO

L'attività estrattiva iniziale presso la cava ponte a Cosce porterà, come già detto, all'unificazione delle due cave esistenti, fino al raggiungimento di un piano di coltivazione a 320 m s.l.m. Il piazzale è infossato su tre lati in modo da poter limitare considerevolmente la visibilità dell'opera.

La viabilità esistente sarà spostata su un ampio gradone permettendo il collegamento del piazzale inferiore con la nuova strada Ponte a Cosce–Vellano. A monte della strada saranno posti due gradoni larghi 3 m, intervallati ogni 10 m di dislivello, fino al raccordo con il piano campagna attuale. A valle della strada sarà impostato un fronte unico provvisorio di altezza massima 20 m.

Il piazzale che si verrà a formare con il primo periodo di coltivazione costituirà l'area di lavorazione e stoccaggio, da utilizzare per tutta la durata della cava.

La conformazione della cava al termine della prima fase è visualizzata nella **tavola II** del progetto preliminare.

3.4 SECONDA FASE DI AVANZAMENTO

In questa fase, raffigurata dalla **tavola III** del progetto preliminare, il settore inferiore della cava rimane invariato, mentre quello superiore si abbassa fino a quota 353 m slm.

I materiali sono principalmente caricati e allontanati dal piazzale superiore.

I 4 gradoni superiori sono definitivi e possono essere ripristinati.

3.5 FASE FINALE CON RIEMPIMENTO

Procedendo con l'abbassamento del piazzale di lavoro vengono realizzati 2 ulteriori gradoni e formato un ampio piazzale di massimo scavo al quota 320 m slm. Nel

frattempo il settore di valle viene utilizzato come area impianti e principale zona di stoccaggio materiali.

Prima di giungere alla conformazione illustrata dalla tavola IV i lavori estrattivi saranno realizzati per lotti verticali, con tecnica cuci e scuci. Verrà quindi affrontato un settore di piazzale per volta, portandolo fino alla quota di progetto. Nel settore adiacente già esaurito saranno riversati una parte dei detriti non utilizzabili come pietra ornamentale, in maniera tale da iniziare il rinterro finale (con riferimento al capitolo seguente) e poter disporre di rampe e piste di collegamento ai diversi livelli.

Sarà possibile giungere all'esaurimento della cava con una parte di rinterro già eseguita. In questo modo sarà assicurato un buon inserimento ambientale e paesaggistico della cava.

La viabilità di cantiere sarà collocata in posizione analoga all'attuale strada di Ponte a Cosce.

3.6 SMANTELLAMENTO

Nessun manufatto fisso sarà per il momento realizzato alla cava Ponte a Cosce: i servizi e le attrezzature da installare sono di tipo mobile prefabbricato e comprendono:

- baracca o container attrezzato per il ricovero del personale (circa 6,0x2,5 m)
- bagno chimico o con altro sistema di raccolta e depurazione (circa 3,0x1,5 m)
- baracca o container per il deposito delle attrezzature (perforatrici, fioretti, pezzi di ricambio, olio nuovo, grasso, utensili, ecc.) (circa 6,0x2,5 m)
- serbatoio di 2.000 litri di gasolio con dotazioni (bacino di contenimento, tettoia, erogatore)
- bacino di contenimento e tettoia per l'olio in uso e per quello esausto (circa 2,0x2,0 m)

Al termine dell'attività tutti i macchinari, le attrezzature mobili e i prefabbricati saranno allontanati dalla cava.

Nelle aree d'intervento non sono per il momento previsti impianti di prima e seconda lavorazione.

3.7 DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Lavori di scoperchiatura e preparazione

Per la costruzione della strada di arroccamento saranno impiegate le stesse tecniche riferibili ai lavori di coltivazione della cava.

Dopo la ripulitura del versante dalle coperture detritiche, che nella zona d'intervento dovrebbero essere piuttosto modeste, saranno eseguite la perforazione della roccia e il taglio mediante l'utilizzo di esplosivi. Si procederà dall'accesso sulla ex strada comunale (preventivamente variata e possibilmente declassata) in direzione est, allungando via via la traccia di attacco. I detriti saranno allontanati con camion. La strada di arroccamento costituirà la prima traccia di scavo, a partire dalla quale sarà impostato il fronte di cava principale. Con il procedere degli scavi si verrà quindi a formare un piazzale allungato, con larghezza via via crescente, tale da consentire sempre più agevoli manovre ai mezzi d'opera.

I detriti che si verranno a formare saranno caricati e accantonati nei piazzali di stoccaggio, in attesa del loro utilizzo.

Estrazione dei materiali

L'attività estrattiva vera e propria inizierà quando saranno disponibili i primi materiali ornamentali. A questo punto inizieranno i tagli con tecniche non distruttive, come precedentemente accennato, con lo scopo di suddividere la roccia in blocchi regolari.

Sia la pietra ornamentale che i sottoprodotti verranno caricati dal piazzale, allontanati verso la pubblica viabilità o momentaneamente accantonati nei piazzali di servizio.

Accantonamento del suolo

Il suolo presente nell'area d'intervento sarà accantonato e riutilizzato nei lavori di recupero ambientale. Il deposito del suolo è previsto nelle cave esistenti e nei piazzali. Considerato che il materiale sarà utilizzato nelle fasi avanzate di recupero, il deposito in questione è caratterizzato da lunga permanenza e limitate movimentazioni.

Formazione delle discariche e dei depositi

Per il momento non sono previste discariche (così come definite dal DPR 128/59) per la cava di Ponte a Cosce. Eventuali depositi dei materiali di scarto saranno collocati nell'ambito dei terreni disponibili mantenendo condizioni morfologiche analoghe a

quelle del presente progetto, non interessando i corsi d'acqua esistenti e garantendo la stabilità dei versanti.

Regimazione delle acque superficiali

Le acque superficiali ricadenti nella cava saranno regimate, assicurando la limitazione dei fenomeni di erosione e trasporto solido.

Il fosso di Pian del Lago rimarrà esterno all'intervento di progetto. Si evidenzia che la preesistenza degli scavi in destra e sinistra idrografica non consente il mantenimento di una fascia di rispetto.

Nel resto dell'area d'intervento la regimazione idrica sarà assicurata da fossetti disposti in maniera semipermanente su tutte le strade di arroccamento e sui gradoni. Dove possibile e opportuno, tali fossetti divergeranno dalla cava, funzionando da fossi di guardia.

Ulteriori drenaggi superficiali saranno realizzati sui piazzali, variando nel tempo in funzione delle quote di approfondimento o rinterro.

All'interno della cava saranno realizzate vasche di decantazione aventi lo scopo di rallentare il deflusso idrico e trattenere gran parte del trasporto solido. Le vasche saranno dimensionate in base alle piogge di massima intensità registrate nella zona.

La progettazione delle opere di decantazione, delle piazzole di manutenzione e delle altre aree attrezzate è sviluppata nell'ambito del piano di gestione delle acque meteoriche.

Tombamento degli scavi

Per limitare l'impatto visivo della cava e permettere un migliore rinverdimento, il piazzale finale di escavazione sarà parzialmente riempito con materiali detritici, inizialmente di qualsiasi pezzatura e composizione, in superficie solo di idonee caratteristiche tessiturali e pedologiche. In particolare, sarà integralmente riutilizzato il suolo accantonato nelle fasi di scoperchiatura.

Il materiale di riempimento sarà principalmente reperito tra gli scarti estrattivi, nel rispetto del DLgs 117/08, comprendendo la scoperchiatura, la frazione terrosa non utilizzabile come inerte, fanghi e polveri generate dalle operazioni di taglio, decantazione delle acque e coltivazione, tanto in cava, quanto nelle zone di lavorazione dei materiali (ancorché ubicate in altro luogo).

Per agevolare e anticipare i lavori di rinterro e ripristino si opererà per settori, cercando di iniziare i tombamenti contestualmente alla fase estrattiva.

Trasporto dei materiali

Si distingue l'utilizzo di camion (o meglio dumper) per le movimentazioni interne alla cava, tra piazzale di estrazione e zone di stoccaggio e lavorazione, e l'utilizzo di camion per l'allontanamento dei prodotti finiti (blocchi di pietra ornamentale e sottoprodotti).

Lavorazione dei materiali estratti

Inizialmente non è prevista l'installazione di impianti. Nel piazzale della cava inferiore esistente saranno tuttavia effettuate operazioni di stoccaggio e selezione dei prodotti e potranno anche essere svolte lavorazioni con mezzi meccanici o manuali per lavori da scalpellino, riquadratura dei blocchi, preparazione dei sassi da muro e dei lastrici naturali, frammentazione della scogliera e degli inerti.

Una volta che l'attività sarà avviata e si saranno creati sufficienti spazi, sarà presa in considerazione l'installazione di tettoie (per il personale addetto alle lavorazioni manuali e alle manutenzioni), troncatrici e altri piccoli ausili per le lavorazioni sopradette.

Stoccaggio dei rifiuti

I rifiuti prodotti nell'area d'intervento saranno stoccati giornalmente in apposita area attrezzata, normalmente adiacente ai locali di servizio o all'area di sosta dei macchinari. Ogni tipologia di rifiuto sarà separata.

I rifiuti pericolosi saranno coperti o chiusi in contenitori ermetici per impedire il dilavamento da parte delle acque meteoriche e la conseguente diffusione degli inquinanti. Considerato il numero di lavoratori e mezzi impiegati, i quantitativi di rifiuti accantonati saranno molto modesti, sempre molto inferiori ai limiti massimi consentiti.

Rifiuti di estrazione

Con l'entrata in vigore del DLgs. 117/2008 i materiali di scarto derivanti dall'attività estrattiva sono stati definiti "rifiuti di estrazione" e sottoposti ad apposita disciplina. Rientrano tra i rifiuti di estrazione i materiali naturali movimentati durante lo svolgimento

delle lavorazioni ma non commercializzati: sterili, scarto vaglio, polveri e limi provenienti dalla decantazione delle acque.

Tutti questi prodotti, con eccezione degli eventuali terreni contaminati da sostanze inquinanti (ipotetico sversamento di oli e idrocarburi), saranno utilizzati in cava per il parziale rinterro dei vuoti estrattivi.

Traffico indotto dall'intervento

Considerando una media di carico intorno ai 10 m³ a viaggio si stimano circa 48.000 viaggi complessivi per il trasporto delle produzioni della cava Ponte a Cosce, distribuiti in 20 anni di attività. Per 220 giorni lavorativi all'anno si valutano circa **11 viaggi al giorno**. Questo quantitativo potrà aumentare in determinati periodi, rimanendo comunque ampiamente compatibile con la capacità di trasporto della pubblica viabilità e molto inferiore rispetto al traffico generato dalle cartiere di zona.

Volumi e tempi

I volumi e i tempi di coltivazione della cava Ponte a Cosce sono riepilogati nella seguente tabella:

FASE	VOLUME SCAVATO (2,7 t/m ³ in banco)	PIETRA ORNAMENTALE (2,7 t/m ³ in blocco)	DETRITI (1,7 t/m ³ sciolti)	TEMPI (anni)
PRIMA FASE	48.900	19.560	46.600	2
SECONDA FASE	177.200	70.880	168.900	8
FASE FINALE	224.000	89.600	213.500	10
TOTALE	450.100	180.040	429.000	20

Tabella 1 – I volumi previsti nelle varie fasi del progetto.

I detriti sopra indicati saranno in buona parte allontanati dalla cava e venduti come inerti. Una parte di questi materiali, possiamo stimare circa un 30%, sarà lasciato in cava per il riempimento dei vuoti di estrazione (operazioni di cuci e scuci precedentemente descritte). In tale caso i materiali subiranno un assestamento che porterà il peso di volume a valori di circa 1,9 t/m³. Lo stesso dicasi per le altre terre e rocce da scavo, che saranno prelevate dall'esterno per completare il rinterro della cava, che da modello si calcola essere di 194.000 m³ (a 1,9 t/m³).

Fatte le somme, si prevede l'uscita dalla cava, nell'arco di 20 anni, di circa 180.000 m³ di pietra ornamentale (materia prima) e 300.000 m³ di inerti sciolti (sottoprodotto, pari al 70% di 429.000 m³).

4. IL PAESAGGIO VEGETALE NELL'AREA VASTA.

Il paesaggio vegetale dell'Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia è caratterizzato dalla presenza di estese coperture boschive (circa l'80% della superficie totale): l'indice di boscosità del Comune di Pescia raggiunge il 57% ed è superiore alla media provinciale (50 %) (Grazzini et Al., 2008).

Si tratta in prevalenza di boschi di castagno (*Castanea sativa*), diffusi dalle fasce più alte dei versanti fino alle sponde dei torrenti.

Fino ai primi decenni del secolo scorso, la coltivazione del bosco rappresentava una delle maggiori fonti di reddito per la popolazione residente nella montagna pesciatina: il *bosco selvatico* era destinato alla produzione di legname e dei suoi derivati (cedui di castagno e boschi di altre essenze); il *bosco domestico*, ossia il castagneto da frutto, con piante allevate ad alto fusto, era coltivato specificatamente per la produzione di castagne.

Specie indigena in Italia, a seguito delle glaciazioni quaternarie che ne avevano ridotto notevolmente l'estensione, il castagno deve la sua grande espansione a interventi antropici di coltivazione: generalmente derivano dai cerreto-carpineti, mentre poco estesi sono i castagneti che derivano dai querceto-carpineti.

Ad altitudini maggiori, derivano dalle faggete: superate le glaciazioni del Quaternario (Dryas III, 10000 anni fa), rimasero entità indigene in cenosi in cui la specie vegetale dominante era il faggio, costituendo stazioni relitte isolate (Ferrarini e Covella, 1985), da cui si diffusero gradualmente nel territorio. A partire dal Medioevo, però, la coltivazione da parte dell'uomo ha enormemente ampliato l'areale di questa specie: attualmente, una parte è stata trasformata in ceduo, sia per l'abbandono colturale da parte dell'uomo, come pure per il manifestarsi di gravi patologie (*Endothia* o cancro americano).

In effetti i castagneti cedui, gradualmente tenderebbero a ripristinare il cerreto-carpineto, con il corteggio erbaceo caratteristico, anche se spesso il castagno rimane la specie arborea dominante, rappresentando un vero e proprio sub-climax.

Così le camefite come *Calluna vulgaris* (L.) Hull. , *Genista pilosa* L. ed *Erica carnea* L. che nei cerreti sono sporadiche, trovano nel bosco di castagno condizioni di maggiore luminosità, costituendo raggruppamenti estesi.

Tra le altre camefite presenti, *Genista germanica* L., *Genista tinctoria* L.; tra le emicriptofite, *Festuca heterophylla* Lam., perenne, è molto frequente nei castagneti.

La più infestante è la felce aquilina (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), geofita rizomatosa. Nel castagneto ad altitudini maggiori appaiono anche alcune specie caratteristiche della faggeta come *Oxalis acetosella* L., *Prenanthes purpurea* L., *Anemone nemorosa* L., *Sanicula europea* L.

Lungo il torrente Pescia si trovano inoltre cenosi forestali riparie a dominanza di Ontano nero, di particolare interesse naturalistico: si tratta principalmente di formazioni cedue, ma non di rado sono presenti esemplari ad alto fusto.

Il sottobosco mostra a tratti un ricco contingente floristico di natura igrofila e mesoigrofila: dalle specie arbustive rustiche, quali il salice ripaiolo e il salice rosso, che colonizzano tratti in prossimità delle acque di magra, formazioni a *Carex* sp., nelle aree più ampie della fascia riparia; tra le specie vegetali segnalate si ricordano *Pulmonaria saccharata* , *Vinca minor*, *Saxifraga rotundifolia*, *Genziana asclepiadea* (Grazzini et Al., 2008).

In prossimità dei diversi nuclei urbani e soprattutto in corrispondenza di ex-aree colturali, sono presenti formazioni boschive miste di conifere e latifoglie, rimboschimenti di conifere varie e cespuglieti a composizione e fisionomia diversificata (pruneti, pteridieti e cespuglieti); alle quote inferiori prevale la coltura dell'olivo realizzata su ciglionamenti ma sono molte le zone ormai incolte con gli oliveti invasi da vegetazione arborea ed arbustiva spesso di origine alloctona per insediamento di specie ruderali ornamentali.

Nella fascia più alta della valle, tra gli 800-1.000 m circa di quota, il paesaggio vegetale si diversifica molto: sui versanti a esposizione N-NE, costituiti da substrati di natura scistosa e arenacea, si trovano boschi cedui di faggio; lungo i versanti freschi, ad esposizione N-NW, formazioni miste di latifoglie mesofile, dove si ha una codominanza di più specie arboree tra cui prevalgono: faggio, castagno, carpino nero, aceri, cerro, carpino bianco, nocciolo.

Infine, sui versanti a esposizione in prevalenza sud-occidentale si trovano estese aree a pascolo arbustato-arborato: si tratta di cenosi secondarie di origine antropica, sostituitesi nel tempo alle originarie formazioni boschive a seguito di attività pastorali e colturali. Oltre a una tipica vegetazione erbacea (numeroso specie attribuibili all'ordine Brometalia e alla classe Festuco-Brometea, oltre che del *Mesobromion erecti*), si trovano macchie con forme cespugliose e arbustive in particolare di ginepro comune, biancospino, prugnolo e rosa canina; più sporadica la componente arborea rappresentata dalle specie che costituiscono le cenosi miste mesofile.

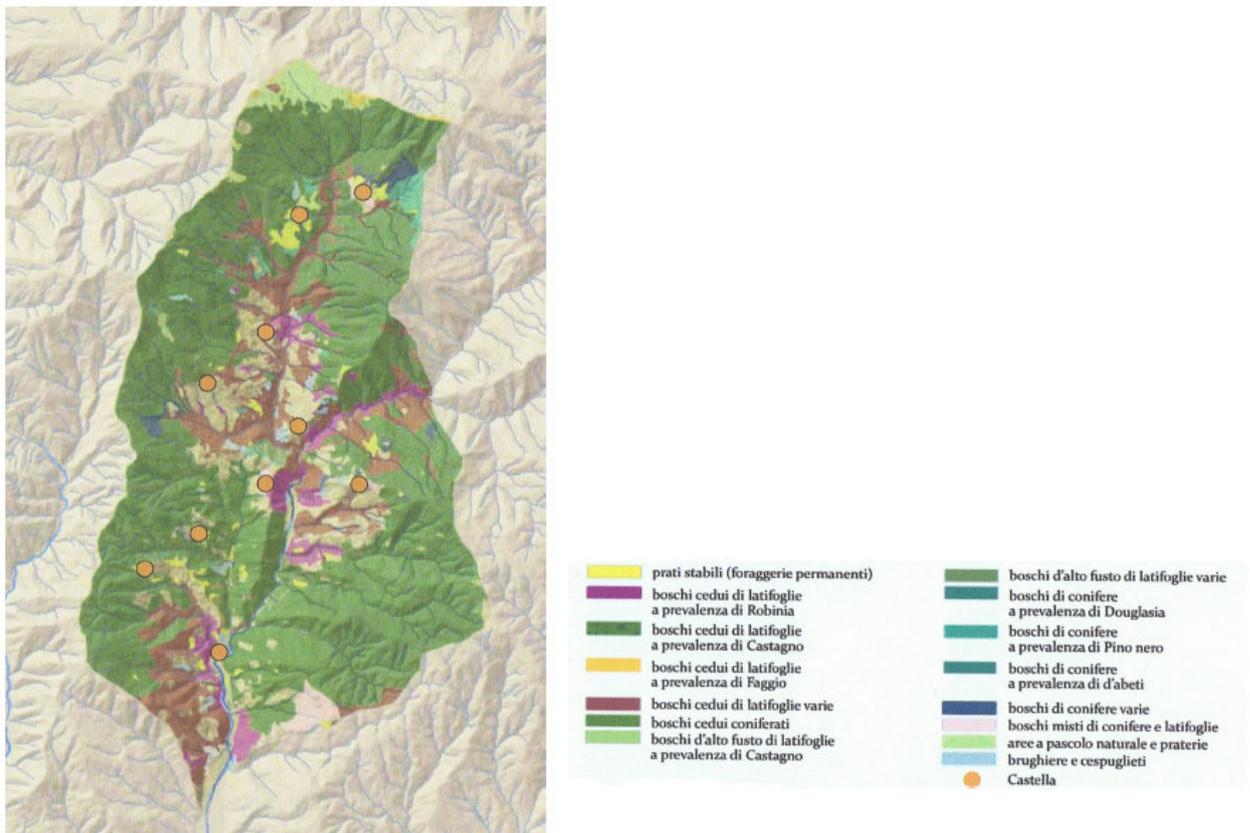


Figura 2: Il Paesaggio vegetale (da Grazzini et Al., 2008).

Cenosi prative a pascolo su substrati rocciosi caratterizzano, in particolare, i versanti sudoccidentali di Monte Granaio, ed anche presso le località delle Pracchie e di Croce a Veglia dove si trova un contingente floristico di enorme interesse conservazionistico ricco di endemismi, subendemismi e fioriture di orchidee. *I boschi ripariali, i boschi acidofitici a dominanza di faggio e i castagneti costituiscono habitat di interesse comunitario e regionale ai sensi della normativa che tutela la biodiversità a livello comunitario (Dir. 92/43 CEE), nazionale (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) e regionale (L.R. 56/00); le praterie di quota rientrano addirittura tra gli habitat di interesse prioritario a livello*

europeo. Questi ecosistemi ospitano numerose zoocenosi di grande valore conservazionistico (Grazzini et Al., 2008).

5. DESCRIZIONE DEL SITO

5.1 SIR-pSIC127 "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia"

Il sito si colloca in una realtà territoriale notevolmente antropizzata (la Valdinievole) ma costituisce ancora un'area con elevati livelli di naturalità e scarso disturbo antropico. Il sito risulta costituito da 2 porzioni disgiunte, che interessano rispettivamente i 2 rami sorgentiferi del corso d'acqua ed è caratterizzato da un ecosistema fluviale di alto corso in eccellente stato di conservazione. Nella porzione più settentrionale la linea spartiacque si affaccia sui versanti appenninici, raccordandosi con massicci calcarei appenninici isolati di grande valore conservazionistico, in quanto non antropizzati e ricchi di specie di grande interesse fitogeografico. Elemento di notevole importanza è che a tali quote è ancora praticata attività di pascolo con ovini, bovini e cavalli e si hanno prati arbustati arborati e con affioramenti rocciosi su cui non è raro vedere volare rapaci come l'aquila o il falco pellegrino a caccia. Lungo i 2 rami del fiume vi sono tratti caratterizzati da un'ampia fascia di vegetazione ripariale e, soprattutto nelle porzioni montane, l'acqua risulta di ottima qualità, tanto da ospitare in alcuni affluenti una consistente popolazione di gambero di fiume e alcune specie ittiche particolarmente rare e vulnerabili quali il *Cottus gobio*.

Il sito si caratterizza per la presenza in alcuni tratti di un'ampia fascia ripariale a dominanza di ontano nero a cui corrisponde una flora di tipo igrofilo e mesoigrofilo. La maggior parte della superficie è occupata da castagneti governati a ceduo tra cui alcune rare zone a castagneto da frutto, soprattutto in prossimità dei nuclei abitati. Nella porzione più settentrionale, al limite della linea spartiacque tra il Torrente Pescia e il bacino del Fiume Serchio, si trovano pascoli arbustato-arborati e pascoli a substrato roccioso dove l'attività pastorale è ancora presente e dove si concentra la maggior parte delle emergenze floristiche. Lungo i crinali si trovano faggete governate a ceduo spesso miste con altre specie arboree di natura mesofila in buono stato di conservazione.

L'habitat 6210 nel sito è da considerarsi prioritario.

5.2 Gli habitat di pregio del SIR-pSIC127 "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia"

Dall'esame delle schede Bioitaly dei SIR della Toscana si evidenzia che nell'ambito esaminato numerosi sono gli habitat presenti nell'elenco della Direttiva 92/47/CEE, dei quali alcuni prioritari.

Si riportano di seguito brevi indicazioni sulle caratteristiche dei singoli habitat presenti nel SIR127, tratte dalle schede relative: gli habitat vengono poi riassunti in **Tabella 2** inserendo anche quelli evidenziati tra gli elementi di attenzione del Repertorio Naturalistico Toscano.

❖ **Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometea)**

Codice Natura 2000: 6210 (incl. 6212-6213)

Codice Corine: 34.32-34.33

Allegato I Direttiva Habitat: sì (prioritario se sito importante per le orchidee)

L'habitat è costituito da praterie di erbe perenni prevalentemente graminoidi, presenti su vari tipi di substrato (di solito preferiscono suoli calcarei o marnosi, ma si trovano anche su suoli arenacei). L'habitat è eterogeneo in quanto riunisce vari tipi di vegetazione prativa; in generale si possono ricondurre a tre gli aspetti principali: prati xerici (*Xerobromion*), prati mesici (*Mesobromion*) e prati su substrato acido (*Brachypodenion genuensi*). Le informazioni riguardanti il territorio regionale sono però insufficienti per una completa conoscenza dell'habitat delle sue caratteristiche distributive, ecologiche e dinamiche, così come mancano informazioni sulle relazioni spaziali e dinamiche con i tipi di vegetazione correlata.

❖ **Boschi a dominanza di castagno**

Codice Natura 2000: 9260

Codice Corine: 41.9

Allegato I Direttiva Habitat: sì

Si tratta di un habitat di origine antropica, in quanto l'uomo in passato ha trasformato i boschi misti mesofili submontani con presenza di castagno in castagneti puri o quasi, per ricavarne castagne (e prodotti derivati) e legname. In molti casi il castagno è anche stato piantato in aree dove non era naturalmente presente, ampliandone notevolmente l'areale. Vegeta su suoli freschi e profondi di natura silicea, o comunque con scarso contenuto in calcare. Si trova da pochi metri sul livello del mare fino a 1100 m di altitudine, con un optimum che si aggira intorno ai 700-800 m. In mancanza di cure colturali, nelle aree più idonee i castagneti tendono a trasformarsi lentamente in boschi misti, in quelle meno adatte sono soggetti a degrado maggiore e più rapido, dovuto anche a malattie crittogamiche.

❖ **Boschi acidofitici a dominanza di faggio delle Alpi meridionali e dell'Appennino**

Codice Natura 2000: 9110

Codice Corine: 44.17

Allegato I Direttiva Habitat: sì

Si tratta di faggete, pure o miste, talvolta coniferate, dei substrati silicatici o particolarmente poveri di carbonati, oligotrofiche od oligo-mesotrofiche da submontane ad altimontane, dell'arco alpino.

Le comunità di *Luzulo-Fagion* sono da considerarsi climatozonali, termine maturo della serie e possono essere precedute, secondo l'altitudine ed altri fattori, da varie cenosi che includono sia stadi seriali precedenti, ad esempio con abbondanza di *Populus tremula* e *Betula pendula* (da abbandono di prati), o anche *Corylus*, che da stadi di sostituzione derivanti dalle utilizzazioni che, spesso, almeno in fascia montana, favoriscono la *Picea* e, in quella collinare e submontana, querce e castagno. Da segnalare anche i contatti con situazioni ricche di pino silvestre in stazioni con apporti alluvionali o substrati ghiaiosi. Qualche infiltrazione di specie alloctone nella fascia più termofila è possibile (es. *Robinia pseudacacia*).

❖ **Boschi ripari mediterranei a dominanza di *Salix alba* e/o *Populus alba* e/o *Populus nigra***

Codice Natura 2000: 92A0

Codice Corine: 41.171

Allegato I Direttiva Habitat: si

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvergono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi, con le comunità idrofile di alte erbe e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente. Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre tipica di acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi (*Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*).

I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie.

Le cenosi ripariali sono frequentemente invase da numerose specie alloctone, tra cui si ricordano in particolar modo *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Buddleja davidii*, *Helianthus tuberosus*, *Solidago gigantea*, *Parthenocissus quinquefolia*, *P. tricuspidata*, *Lonicera japonica*, *Phytolacca americana*.

Nome Habitat		Cod. Nat. 2000	Cod. HAB.	Presenza nel territorio
Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (<i>Festuco-Brometea</i>)		6210-12-13	34.32	
Boschi a dominanza di castagno		9260	41.9	
Boschi acidofitici a dominanza di faggio delle Alpi meridionali e dell'Appennino		9110	44.17	
Boschi ripari mediterranei a dominanza di <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus alba</i> e/o <i>Populus nigra</i>		92A0	41.171	

Tabella 2 – Elenco degli habitat presenti nel SIR127 (Scheda Natura 2000 Regione Toscana).

LEGENDA:



Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE



Habitat presente nel sito di progetto

5.3 La flora protetta del SIR-pSIC127 "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia".

I caratteri floristici di pregio dell'area protetta sono stati delineati sulla base dei dati di letteratura e mediante consultazione del Repertorio Naturalistico Toscano.

Negli elenchi che seguono ogni specie viene esaminata nel dettaglio: sono state esaminate infatti le note riguardo all'habitat ed alla localizzazione allo scopo di evidenziare le specie potenzialmente presenti nelle aree limitrofe a quella interessata dal progetto in esame, tenendo conto anche delle indicazioni relative ai siti di reperimento riportate negli studi floristici precedenti.

Dove è sembrato utile, sono state aggiunte note esplicative in riferimento a problemi tassonomici e geobotanici.

Nella **Tabella 3** sono state evidenziate le relative norme di protezione: in particolare, sono state esaminate le Liste Rosse regionali delle piante d'Italia (Conti et Al., 1997), la L.R. 56/2000, la direttiva Habitat; è stato riportato anche l'interesse fitogeografico che la specie riveste. Sono quindi state evidenziate in grassetto le specie che, sia per esigenze ecologiche compatibili con le caratteristiche ecosistemiche dell'area censita, sia per le segnalazioni puntuali riguardo alle stazioni di reperimento riportate da Reoscopio (Regione Toscana), potrebbero essere potenzialmente presenti.

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	L.R. 56/00	DIRETTIVA HABITAT	INTERESSE FITOGEOGRAFICO
<i>Alyssoides utriculata</i> (L.) Medicus				RARA
Amelanchier ovalis Medicus		A		
Aquilegia vulgaris L.		A		
Asarum europaeum L.		A		
Asplenium ruta muraria L.		A		
<i>Betula pendula</i> Roth	VU	A		MOLTO RARA
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Swartz		A		
<i>Centaurea ambigua</i> Ten.		A,C		ENDEMICA
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	LR	A		
<i>Daphne alpina</i> L.		A		
<i>Dianthus balbisii</i> Ser.		C1		RARA
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.		C1		
<i>Dianthus longicaulis</i> Ten.		A,C1		
<i>Dianthus monopetalus</i> L.		C1		
<i>Erysimum pseudorheticum</i> Polatscheck		A		ENDEMICA
<i>Gentiana asclepiadea</i> L.		A		
<i>Gentiana cruciata</i> L.		A		
<i>Globularia incanescens</i> Viv.	LR	A,C		ENDEMICA
<i>Helleborus bocconeii</i> Ten.		A		
<i>Himantoglossum hircinum</i> Sprengel		A		
<i>Juncus striatus</i> Schousb.		A		
<i>Lactuca perennis</i> L.		A		
<i>Lilium bulbiferum</i> L.		A		
<i>Listera ovata</i> L.		A		
<i>Murbeckiella zanonii</i> (Ball.)	LR	A		
<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	VU	A		
<i>Phyteuma scorzonerifolium</i> Vill.				SUBENDEMICA
Primula veris L.		A		
Primula vulgaris L.		C1		
<i>Pulmonaria saccharata</i> Miller		A		SUBENDEMICA
<i>Rhamnus glaucophylla</i>	VU	A		ENDEMICA
Salix apennina Skwortsov		A		
Saponaria ocymoides L.		A		
<i>Saxifraga bulbifera</i> L.				
<i>Saxifraga cuneifolia</i> L.				RARA
Saxifraga lingulata Bellardi				SUBENDEMICA
Saxifraga paniculata Miller		C		
Saxifraga rotundifolia L.				
Saxifraga tridactylites L.				
<i>Sedum monregalense</i> Balbis				ENDEMICA
<i>Sempervivum tectorum</i> L.				RARA
Vinca minor L.		A		

Tabella 3 – Elenco delle specie vegetali segnalate per il SIR127 con le relative norme di protezione (Scnede Bioitaly - Regione Toscana; Geoscopio). In grassetto sono evidenziate le specie segnalate in area vasta e potenzialmente presenti. In verde, le specie effettivamente reperite durante l'analisi ambientale.

LEGENDA :

LISTE ROSSE: (Conti, Manzi e Pedrotti, 1997)

VU = Vulnerabile

DD= Dati insufficienti

CR= In pericolo critico

LR = Minor rischio

EN = Minacciata

Legge Regionale 56/2000:

Allegato A: *Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR.*

Allegato C: *Specie vegetali protette ai sensi della presente legge.*

Allegato C1: *Specie vegetali assoggettate a limitazioni nella raccolta.*

5.4 La fauna protetta del SIR-pSIC127 "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia".

Nella presente sezione vengono esaminate le specie di Invertebrati e di Vertebrati che risultano di particolare interesse zoogeografico e conservazionistico: l'analisi è stata condotta su base bibliografica, compendiata dai dati più recenti delle schede Bioitaly del Ministero dell'Ambiente.

Tra gli Invertebrati è stata verificata la presenza di elementi di attenzione tra gli Artropodi (Insetti); tra i Vertebrati, gli Anfibi, i Rettili, i Mammiferi, gli Uccelli.

Nelle tabelle che seguono ogni specie viene esaminata nel dettaglio: sono state inserite infatti note riguardo all'habitat ed alla localizzazione allo scopo di evidenziare le specie potenzialmente presenti nelle aree limitrofe a quella interessata dal progetto in esame, tenendo conto anche delle indicazioni relative ai siti di reperimento riportate in dettaglio in Geoscopio (Regione Toscana).

Nella **Tabella 4** sono state evidenziate le relative norme di protezione: in particolare, sono state esaminate la Convenzione Corine, la Convenzione di Berna, la L.R. 56/2000; è stato riportato anche l'interesse zoogeografico che la specie riveste e lo Status in Toscana.

Sono quindi state evidenziate in grassetto le specie per le quali esistono nel Repertorio stesso segnalazioni puntuali relative all'area in esame (area vasta) e che per esigenze ecologiche compatibili con le caratteristiche ecosistemiche dell'area censita, potrebbero essere potenzialmente presenti.

In una seconda tabella (**Tabella 5**) per le singole specie sono riassunte le cause di minaccia e le relative misure di conservazione.

ARTROPODI

Nome specie		UICN Naz.	Direttiva Habitat	L.R. 56/00	Conv. Corine	Conv. Berna	Status RE.NA.TO.
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	I N S E T I	E	All.II-IV	All.A	+		LR
<i>Austropotamobius pallipes</i> Lereboullet, 1858		V	All.II-IV	All.A		App.3	VU
<i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758			All.II	All.A ,B			LR
<i>Polyphylla fullo</i> Linnaeus, 1758				All.A			
<i>Prionus coriarius</i> Linnaeus, 1758							
<i>Gnorimus octopunctatus</i> Fabricius 1775				All.A			
<i>Ergates faber</i> Linnaeus, 1767				All.A			

Tabella 4 – Elenco delle specie di Artropodi segnalati per il SIR127 e relative norme di protezione. In grassetto sono indicate le specie segnalate in area vasta e potenzialmente presenti.

LEGENDA**Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)**

CR : Gravemente minacciato

EN : Minacciato

VU : Vulnerabile

LR : A minor rischio

Legge Regionale 56/2000:

Allegato A: *Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR.*

Allegato B: *Specie animali protette ai sensi della presente legge.*

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.).* Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Habitat all.4 = Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.* Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Nome specie	Habitat	Cause di minaccia	Misure di conservazione
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Questa specie vive nei boschi di latifoglie (soprattutto <i>Quercus sp.pl.</i>). La larva si sviluppa nel tronco e nei grossi rami delle vecchie piante.	Progressiva rarefazione degli ambienti di vita a causa degli incendi, della pulizia del sottobosco e della rimozione di piante morte o morienti.	Evitare la distruzione degli ambienti di vita della specie causata da incendi, pulizia del sottobosco e rimozione di piante morte o morienti.
<i>Austropotamobius pallipes</i> Lereboullet, 1858	Vive nei torrenti e nei rii particolarmente ossigenati. Preferisce i letti ghiaiosi o sabbiosi ma dotati di rive in cui siano presenti anfratti e luoghi sicuri, rappresentati spesso da fronde di alberi caduti o foglie, per potersi nascondere e riposare.	Presenza di Crostacei esotici (cioè non autoctoni) introdotti dalle attività umane, in particolare sfuggiti ad allevamenti. Inquinamento organico che diminuisce il tenore di ossigeno nelle acque. Inquinamento inorganico dovuto principalmente ai metalli pesanti contenuti negli anticrittogamici.	Salvaguardia gli ambienti di vita della specie. Impedire la diffusione delle specie alloctone.
<i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758	Boschi di latifoglie (castagneti, querceti, faggete, leccete). La larva si sviluppa nelle ceppaie delle vecchie piante. Le larve si nutrono di radici e legno marcescente, gli adulti di sostanze zuccherine (linfa, frutta ecc.)	Progressiva rarefazione degli ambienti di vita a causa di incendi, rimozione di piante morte e morienti.	Salvaguardia gli ambienti di vita della specie dalla distruzione causata da disboscamenti con taglio delle vecchie piante e dagli incendi.
<i>Polyphyllo fullo</i> Linnaeus, 1758	L'adulto vive sulla chioma dei pini, dei cui aghi si ciba. La larva vive a dipesa di graminacee e ciperacee di ambienti sabbiosi.	-	-
<i>Prionus coriarius</i> Linnaeus, 1758	I Prioninae sono notturni o crepuscolari. Durante il giorno si rintanano sotto le cortecce, o nelle vecchie gallerie larvali dei tronchi d'albero.	-	-
<i>Gnorimus octopunctatus</i> Fabricius 1775	Strettamente legata alle cavità dei vecchi alberi.	Specie in via di estinzione in tutta Europa.	-
<i>Ergates faber</i> Linnaeus, 1767	I Prioninae sono notturni o crepuscolari. Durante il giorno si rintanano sotto le cortecce, o nelle vecchie gallerie larvali dei tronchi d'albero.	-	-

Tabella 5 - Le specie invertebrate segnalate per il SIR127, con indicazioni per l'habitat, le cause di minaccia e le relative misure di conservazione.

PESCI

I corsi d'acqua presentano formazioni di vegetazione ripariale che contribuiscono in maniera rilevante ad aumentare l'eterogeneità ambientale. Nelle acque, a parte la presenza di esemplari di Trota Fario di ceppo atlantico, immessi a fini allevatori, sono presenti il Vairone e lo Scazzone.

Nome specie	Status Toscana	Direttiva Habitat	L.R. 56/00	L.R. 157/92	Berna
<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826 Vairone		App.II	All. A		+
<i>Cottus gobio</i> Linnaeus 1758 Scazzone		App.II	All. A,B		

Tabella 6 -Elenco delle specie di Pesci segnalati per il SIR127 (Schede Bioitaly - Ministero Ambiente).

LEGENDA:

Legge Regionale 56/2000:

Allegato A: *Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR.*

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.).* Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

ANFIBI E RETILI

Tabella 7 - Elenco delle specie di Anfibi e Rettili segnalati per il SIR127 e relative norme di protezione. In grassetto sono indicate le specie segnalate nell'area vasta e potenzialmente presenti.

Nome specie		INTERESSE ZOOGEOGRAFICO	Direttiva Habitat	Status TOSCANA	L.R. 56/00	
<i>Salamandra salamandra</i> (Linneo, 1758)	A N F I B I	ENDEMICA		LR	A,B	
<i>Speleomantes italicus</i> (Dunn, 1926)		ENDEMICA APPENNINICA	All.IV	LR	A,B	
<i>Triturus alpestris apuanus</i> (Laurenti, 1768)		RARA		LR	A,B	
<i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger in Bonaparte, 1839)			All.IV	VU		
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	R E T I L I		All.IV	LR	A	
<i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque, 1810)			All.IV	LR	A	
<i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768)			All.IV	EN	B	
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)					B	
<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)			All.IV			
<i>Hieropsis viridiflavus</i> (Lacepedè, 1789)						
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)					LR	B

LEGENDA**Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)**

CR : Gravemente minacciato
EN : Minacciato

VU : Vulnerabile
LR : A minor rischio

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)*. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Habitat all.4 = Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa*. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Legge Regionale 56/2000:

Allegato A: *Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR.*

Allegato B: *Specie animali protette ai sensi della presente legge.*

Nome specie	Habitat	Cause di minaccia	Misure di conservazione
<i>Salamandra salamandra</i> (Linneo, 1758)	Boschi maturi di latifoglie. Ruscelli boschivi con acque fresche e pulite, negli abbeveratoi alimentati da sorgenti, in piccole pozze limpide, ecc. per la riproduzione.	Riduzione delle zone adatte al ciclo vitale, per gli incendi e il taglio indiscriminato dei boschi e l'alterazione di vario tipo dei corsi d'acqua in cui si riproduce.	Eliminare il degrado degli ambienti di vita della specie.
<i>Speleomantes italicus</i> (Dunn, 1926)	Ambiente sotterraneo, sia nelle cavità naturali e artificiali accessibili all'uomo sia nella rete di microcavità e fessure del suolo e delle rocce.	Essendo specie a costumi in prevalenza sotterranei, i geotritoni risentono poco delle alterazioni dell'ambiente esterno. Cause di minaccia, possono essere rappresentate dall'apertura di nuove cave e dalla distruzione del loro ambiente vitale.	Regolamentare l'apertura di nuove cave e l'estendersi di quelle già esistenti.
<i>Triturus alpestris apuanus</i> (Laurenti, 1768)	Laghetti naturali e artificiali, pozze d'acqua per l'abbeveraggio del bestiame, fontanili, pozzette alimentate da sorgenti, torrenti dell'area montana e medio- e alto-collinare.	Distruzione e alterazione dei corpi d'acqua in cui questa specie vive e si riproduce, compresi le captazioni idriche e il pesticciamento del bestiame in abbeverata. Immissione di Pesci carnivori, in particolare Salmonidi.	Evitare la distruzione e/o alterazione degli ambienti frequentati dalla specie. Proibire l'immissione di trote e altri Pesci carnivori.
<i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger in Bonaparte, 1839)	Frequenta principalmente le zone boscate ma si rinviene spesso lungo i margini di coltivi e dei prati stabili; in pianura è spesso limitata alle fasce di bosco lungo le principali aste fluviali	La scomparsa delle zone umide e la frammentazione degli ambienti boscati rappresentano le principali cause di declino; anche l'immissione di pesci nelle pozze può essere un fattore di disturbo notevole, gambusie e pesci rossi possono in effetti provocare la scomparsa locale di varie specie.	La creazione o il ripristino di zone umide è spesso l'intervento più efficace per favorire le comunità degli Anfibi. In alcuni casi in Italia sono stati effettuati, con successo, interventi di reintroduzione utilizzando girini prossimi alla metamorfosi.

Nome specie	Habitat	Cause di minaccia	Misure di conservazione
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Rocce, boschi e loro limitare, muri a secco, ecc.	Non presenti.	Non necessarie.
<i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque, 1810)	Frequenta i più vari tipi di ambiente: rocce, boschi e loro limitare, muri a secco, giardini, parchi, muri esterni di abitazioni e di altre costruzioni, ecc	Non presenti.	Non necessarie.
<i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768)	Aree con densa vegetazione cespugliosa e buona esposizione al sole o nei pressi, per esempio in boschi aperti, filari di siepi, lungo i bordi dei boschi e dei campi, densi roveti, terrapieni.	lignenti trasformazioni ambientali (incendi, estensione dell'area urbana, distruzione di vecchi muri e manufatti, ecc.) e l'uso indiscriminato di insetticidi.	Preservare ambienti idonei alla vita della specie anche nelle aree urbanizzate e nei loro dintorni.
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Popola ogni tipo di area: dal sottobosco a quella rocciosa od erbosa prediligendo le zone umide. Arriva a vivere fino ad una altezza di 2000 metri.	L'agricoltura intensiva e l'impiego di elevate quantità di composti chimici (pesticidi); gli incendi e lo scambio dell'orbitino per un serpente con conseguente persecuzione contribuiscono alla progressiva rarefazione di questa specie.	
<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)	Boschi di caducifoglie e aree rurali ricche di vegetazione ma senza umidità. È reperibile dal livello del mare sino, in alcuni casi, a 2000 metri di altitudine.	-	-
<i>Hieropsis viridiflavus</i> (Lacepedè, 1789)	Attivo durante il giorno, è facile trovarlo in ambienti asciutti, al margine di boschi e macchie, ma frequenta anche ruderi e giardini.	-	-
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	Si adatta ad una varietà di habitat e nonostante prediliga le aree vicino agli specchi d'acqua dolce, alle rive dei fiumi e agli stagni, si trova anche in zone che distano molto dagli ambienti umidi.	Scomparsa degli habitat naturali.	

Tabella 8 - Le specie di Anfibi e Rettili segnalate per il SIR127, con indicazioni per l'habitat, le cause di minaccia e le relative misure di conservazione.

MAMMIFERI

Nome specie	Status Toscana	Direttiva Habitat	L.R. 56/00	L.R. 157/92	Berna
<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i> Schreber, 1774	VU	All.II-IV	A		+
<i>Talpa europea</i> Linnaeus, 1758			A		
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	LR			+	+
<i>Martes foina foina</i> Erxleben, 1777				+	+
<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758		All.V	A	+	+
<i>Moscardinus avellanarius</i> Linnaeus, 1758	LR	All.IV	A	+	+
<i>Hystrix cristata</i> Linnaeus, 1758	LR	All.IV		+	+
<i>Plecotus austriacus</i>	VU	All.IV	A	+	+

Tabella 9- Mammiferi segnalati per il SIR127 e relative norme di protezione.**LEGENDA****Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)**

CR : Gravemente minacciato

EN : Minacciato

VU : Vulnerabile

LR : A minor rischio

Legge Regionale 56/2000:

Allegato A: *Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR.*

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.).* Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Habitat all.4 = Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.* Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Nome specie	HABITAT	Cause di minaccia	Misure di conservazione
<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i> Schreber, 1774	Zone calcaree ricche di caverne e non lontano dall'acqua, anche nei pressi degli abitati. I rifugi estivi si trovano prevalentemente negli edifici, talora in cavi degli alberi o in grotte; quelli invernali si trovano prevalentemente nelle grotte o in altre cavità sotterranee.	Uso di pesticidi che impoveriscono le aree di foraggiamento, rimozione di siepi e boschetti, disturbo umano nei rifugi estivi e alle colonie ibernanti durante l'inverno.	Censimento delle colonie. Regolamentazione dell'accesso ai rifugi. Controllo dell'uso incondizionato di pesticidi.
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Dalla pianura anche fino a 2000 metri di altitudine, in campi coltivati, prati con terreni prevalentemente freschi, porosi dove può agevolmente scavare le sue gallerie.	-	-
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Preferibilmente nei boschi, sia di conifere che di latifoglie con sottobosco; in montagna sale fino al limite della vegetazione arborea; anche in parchi e giardini.		
<i>Martes foina foina</i> Erxleben, 1777	Pianura, montagna anche oltre i 2000 m di altitudine; in boschi, margini di		

	boschi, zone rocciose, spesso anche vicino ad abitazioni.		
<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Pianura, collina e montagna, specialmente in boschi, campi, ma anche presso insediamenti umani come case rurali, stalle e fienili.		
<i>Moscardinus avellanarius</i> Linnaeus, 1758	Pianura, collina e montagna non oltre i 1600 m di altitudine; in boschi di latifoglie ricchi di sottobosco, frutteti, talvolta boschi di conifere; anche in parchi e giardini.		
<i>Hystrix cristata</i> Linnaeus, 1758	Pianura, collina anche attorno a 800 m di altitudine; in boschi, cespugliati con zone aperte, sassaie e caverne.		
<i>Plecotus austriacus</i> (<i>Orecchione grigio</i>)	Boschi radi, ambienti agrari, parchi e i giardini anche nelle grandi città.	L'uso di pesticidi che impoveriscono le sue aree di foraggiamento, per la rimozione di siepi e boschetti che vengono utilizzati come indispensabili riferimenti nello spostamento dai rifugi alle aree di foraggiamento, per gli incendi che riducono le superfici boscate, per il disturbo umano alle colonie riproduttive situate negli edifici.	Tutela delle colonie riproduttive situate negli edifici. Necessarie anche la conversione a fustaia di una maggiore superficie boscosa, l'incremento delle strutture lineari (quali siepi, filari, canali, ecc.) che collegano tra loro rifugi e aree di foraggiamento o che connettono aree boscate isolate.

Tabella 10– Le specie di Mammiferi segnalate per il SIR18, con indicazioni per l'habitat, le cause di minaccia e le relative misure di conservazione.

UCCELLI

Nome specie	Status Toscana	Conv. Berna	Direttiva Uccelli	Fenologia	L.R. 56/00
<i>Anthus campestris</i> Calandro	VU	All.II	All.I	Nidificante	A
<i>Corvus corax</i> <i>Corvo imperiale</i>				Residente	
<i>Falco peregrinus</i> Pellegrino	EN	All.II	All.I	Residente	A
<i>Falco tinnunculus</i> Gheppio	EN	All.II		Residente	A
<i>Lanius collurio</i> Averla piccola	VU	All.II	All.I	Nidificante	A
<i>Lullula arborea</i> Tottavilla	EN	All.III	All.I	Residente	A
<i>Oenanthe oenanthe</i> Culbianco	EN	All.II		Nidificante	A
<i>Accipiter gentilis</i> Astore	VU	All.II	All.I	Residente	
<i>Lanius senator</i> Averla capirossa	LR	All.II		Nidificante	A
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Codiroso		All.II		Nidificante	

Tabella 11– Uccelli segnalati per il SIR127 e relative norme di protezione. Le specie in grassetto sono segnalate nell'area vasta e potrebbero essere potenzialmente presenti.

Status Toscana (Repertorio Naturalistico Toscano)

CR : Gravemente minacciato EN : Minacciato
VU : Vulnerabile LR : A minor rischio

Legge Regionale 56/2000:

Allegato A: *Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR.*

Direttiva "Uccelli" 79/409/EEC:

Allegato I: *Specie soggette a speciali misure di conservazione*

Allegato II: *Specie di cui può essere autorizzata la caccia in tutta l'Unione o in alcuni stati*

Allegato III: *Specie di cui può essere autorizzato il commercio in tutta l'Unione o in alcuni stati*

Allegato IV: *Mezzi di cattura vietati*

Allegato V: *Aree prioritarie per la ricerca*

Convenzione di Berna: Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa.

All.II: Specie faunistiche sotto stretta protezione

Nome specie	Habitat	Cause di minaccia	Misure di conservazione
<i>Anthus campestris</i> (Calandro)	Ambienti di tipo steppico, come pascoli e garighe, con tratti di terreno denudato (affioramenti rocciosi, aree in erosione), in ampi alvei fluviali, su calanchi e dune costiere.	Perdita di habitat dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate.	Mantenimento di aree agricole ad agricoltura estensiva, di aree pascolate e delle praterie montane.
<i>Corvus corax</i> (Corvo imperiale)	Pareti rocciose, sia sulla costa che in montagna.		
<i>Falco peregrinus</i> (Pellegriano)	Predilige per la riproduzione le pareti rocciose, dal livello del mare fino a circa 1.500 m di altitudine.	La persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali, depredazione dei nidi); l'arrampicata sportiva sulle pareti di nidificazione.	Assicurare un'adeguata sorveglianza al nido per evitare depredazioni delle uova o dei nidiacei. Da valutare localmente l'efficacia di stagionali divieti all'arrampicata sportiva.
<i>Falco tinnunculus</i> (Gheppio)	Nidifica su pareti rocciose e calanchive e in cavità di vario tipo (vecchi edifici, mura, viadotti, alberi, ecc.); i territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, anche di limitata estensione, quali colture cerealicole, praterie, pascoli, alvei fluviali, ampie radure e pietraie.	Progressiva urbanizzazione di molte aree di pianura e la diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causa la perdita di habitat di alimentazione e di nidificazione.	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree ad agricoltura estensiva nelle zone collinari.
<i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)	Pascoli, seminativi o incolti con alberi e arbusti sparsi e, in genere, ambienti ad elevata eterogeneità ambientale.	Perdita di habitat: l'abbandono delle aree montane, con la conseguente scomparsa delle zone aperte, e la diminuzione di eterogeneità nelle aree pianeggianti e collinari utilizzate in modo intensivo.	Recupero delle forme tradizionali di uso del suolo nelle zone montane, il mantenimento di aree ad agricoltura estensiva, la creazione o l'ampliamento di siepi.
<i>Lullula arborea</i> (Tottavilla)	Zone collinari e montane, prediligendo chiaramente i versanti ben esposti e ad elevata pendenza, occupati da praterie cespugliate o scarsamente alberate, spesso con rocce affioranti o con tratti di terreno	Perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense e arborate e al rimboschimento di pascoli, praterie ed ex-coltivi	Mantenimento di aree ad agricoltura estensiva, di aree pascolate (in particolare da ovini) e delle praterie montane.

	denudato.		
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Culbianco)	Zone aperte con vegetazione erbacea bassa, e discontinua, affioramenti rocciosi e macereti. Predilige le dorsali arrotondate e ben esposte, evitando in genere sia i versanti molto ripidi, sia le zone riparate e umide.	Perdita di habitat, dovuta alla riduzione o cessazione del pascolo in aree montane, all'abbandono di zone ad agricoltura estensiva in aree marginali e al rimboschimento di pascoli e coltivi abbandonati e di aree in erosione.	Mantenimento e l'incremento del pascolo e di aree ad agricoltura estensiva in zone montane.
<i>Accipiter gentilis</i> (Astore)	Boschi d'alto fusto, anche alternati a spazi aperti e a cedui.	Incendio e taglio dei boschi, bracconaggio, espansione aree ricreative.	
<i>Lanius senator</i> (Averla capirossa)	Zone coltivate od incolte con macchie e boschetti, margini di boschi e frutteti, sino a circa 500 metri di quota.	Cambiamento delle attività agricole e pastorizia (eliminazione siepi, uso di prodotti chimici)	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Codiroso)	Centri abitati, campagne alberate, abitazioni isolate e giardini, boschi aperti e con radure, anche ripariali; più frequente in pianura.	Non minacciata.	

Tabella 12-Elenco delle specie di Uccelli segnalati per il SIR127 (Schede Bioitaly - Ministero Ambiente) con indicazioni relative all'habitat, le cause di minaccia e relative misure di conservazione.

5.5 Elementi di vulnerabilità del Sito

1. Tagli della vegetazione nelle formazioni ripariali e interventi in alveo
2. Gestione selvicolturale non adeguata rispetto agli obiettivi di conservazione del sito (prevalenza del governo a ceduo invece che alto fusto)
3. Inquinamento delle acque da parte di alcuni stabilimenti cartari (soprattutto sul Ramo di Calamecca)
4. Diffusa riduzione del pascolo e delle aree coltivate in aree montane, con scomparsa delle radure intrasilvatiche e quindi semplificazione del mosaico ambientale e perdita di valore naturalistico (in particolare avifaunistico)
5. Realizzazione di impianti energetici

6. Progressiva scomparsa di castagneti da frutto
7. Passaggio di mezzi fuoristrada, anche sui prati pascolo e lungo la rete sentieristica
8. Diffusione di specie vegetali esotiche negli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alla *Robinia pseudoacacia*, che non di rado costituisce nuclei estesi, soprattutto lungo i corsi d'acqua dove siano stati effettuati tagli della vegetazione ripariale
9. Ipotesi di adeguamento di assi viarii che attraversano il sito
10. Ripopolamenti con salmonidi
11. Elevata presenza di ungulati (*Sus scropha*)
12. Insufficienza di informazioni sulla fauna.

6. INCIDENZA DEL PROGETTO SUI SITI

6.1 Metodologia.

Per l'identificazione degli impatti critici, viene presa come riferimento la procedura di verifica proposta dalle N. T. A. della Regione Toscana, (Bolognani O. et Al., 2000a, 2000b, 2000c), adattata alla realtà progettuale in esame.

Si procede all'individuazione degli impatti mediante una check-list tradotta successivamente in una matrice semplice Componenti Ambientali – Azioni.

Quindi la matrice di base viene compilata attribuendo dei valori numerici nelle caselle evidenziate in grassetto accanto ad ogni voce Azioni-Componenti, che rappresentano rispettivamente l'importanza dell'impatto potenzialmente prodotto dalla singola Azione nel complesso delle attività progettuali e l'importanza della singola Componente nel Sistema Ambientale di appartenenza.

6.2 Ponderazione delle Componenti Ambientali

L'importanza delle componenti ambientali viene calcolata in base ad una scala di valori molto semplice, considerando caratteristiche peraltro già proposte dalle stesse N.T.A.:

- *Rara - Comune*: la scarsità economica e fisica della risorsa;
- *Rinnovabile - Non Rinnovabile*: la sua capacità di ricostituirsi entro un orizzonte temporale ragionevolmente esteso;

- *Strategica - Non Strategica*: la rilevanza e l'ampiezza spaziale dell'influenza che essa ha su altri fattori del sistema considerato.

I valori si attribuiscono quindi secondo la **Tabella 13** di seguito riportata:

IMPORTANZA DELLA COMPONENTE	CARATTERISTICHE DELLA COMPONENTE	PESO DELLA COMPONENTE
MOLTO RILEVANTE	Rara Strategica Non Rinnovabile	3
RILEVANTE	Tutte le situazioni intermedie	2
LIEVE	Comune Non Strategica Rinnovabile	1

Tabella 13- Ponderazione delle componenti ambientali.

6.3 Ponderazione delle Azioni

Analogamente a quanto descritto per le Componenti, anche per le Azioni deve essere definito un valore di importanza, in base al potenziale di impatto presentato nell'ambito dell'iter progettuale complessivo: si attribuiranno valori maggiori alle azioni che presumibilmente produrranno impatti maggiori a carico delle componenti ambientali, seguendo la **Tabella 14** riportata sotto:

IMPORTANZA DELL'AZIONE	CARATTERISTICHE DELL'AZIONE	PESO DELL'AZIONE
MOLTO RILEVANTE	Potenzialmente molto impattante	3
RILEVANTE	Potenzialmente mediamente impattante	2
LIEVE	Potenzialmente lievemente impattante	1

Tabella 14- Ponderazione delle azioni.

A questo punto, si eseguono i prodotti ad ogni incrocio, ed i valori che ne derivano rappresentano l'importanza della specifica interazione Azione-Componente.

I valori più elevati identificano gli impatti significativi potenziali.

6.4 Ponderazione degli impatti significativi

Per valutare l'entità di ogni impatto, è quindi necessario attribuire un peso ad ogni singola interazione, classificando gli impatti significativi secondo i criteri seguenti:

- *Positivi - Negativi*: a seconda che abbiano effetti positivi o negativi sulla componente ambientale,
- *Lievi-Rilevanti-Molto Rilevanti*: secondo la loro importanza ed entità;
- *Reversibili a breve termine- Reversibili a lungo termine- Irreversibili*: secondo la dimensione temporale.

I valori si attribuiscono su una seconda matrice, identica alla prima, secondo la **Tabella 15** sotto riportata:

IMPORTANZA DELL' IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO	PESO DELL'IMPATTO
MOLTO RILEVANTE	Irreversibile	-3
RILEVANTE	Reversibile a lungo termine	-2
LIEVE	Reversibile a medio-breve termine	-1
NULLO		0
POSITIVO		+1

Tabella 15- Ponderazione degli impatti significativi.

6.5 Valutazione degli impatti critici

Dopo aver attribuito i pesi ad ogni incrocio Azione - Componente, i prodotti risultanti ad ogni incrocio dalla sovrapposizione delle due matrici rappresentano una stima della criticità dell'impatto esercitato da ogni azione sulla specifica e corrispondente componente ambientale.

In particolare, la criticità degli impatti viene valutata tenendo conto della successiva **Tabella 16**, in cui compaiono tutti i possibili valori derivanti dai prodotti eseguiti in matrice:

VALORE	TIPO DI IMPATTO
-27	Impatto insostenibile
-18 ⇨ -9	Impatti critici
-8 ⇨ -4	Impatti di media entità
-3 ⇨ -1	Impatti di lieve entità
0	Impatto nullo
1 ⇨ 9	Impatti positivi

Tabella 16- Valutazione degli impatti.

7. ANALISI DEGLI IMPATTI

7.1 Check-list di individuazione delle azioni impattanti.

L'interazione tra le attività generate dal progetto e l'ambiente può produrre delle modificazioni o impatti su quest'ultimo.

Si verifica un impatto ambientale ogni volta che un'azione antropica interferisce con l'ambiente, inteso come l'insieme delle componenti biotiche e abiotiche che lo costituiscono e delle loro relazioni reciproche.

Nello specifico saranno considerati gli eventuali impatti generati dal progetto che potrebbero verificarsi sulle specie segnalate per il SIR127.

L'individuazione delle interazioni tra l'intervento e le componenti ambientali è stata esaminata nelle fasi descritte nel progetto: **fase di cantiere**, ovvero di preparazione del sito, **fasi I e II** di inizio della coltivazione, **fase finale di dismissione e ripristino**.

Di ciascuna delle fasi di vita dell'opera progettata sono state individuate le attività potenzialmente impattanti e precisamente:

- **fase di cantiere**: che comprende le opere di preparazione del sito necessarie per l'avvio dell'attività di escavazione vera e propria. Comprende l'*installazione del cantiere*, il *disboscamento* dell'area su cui si avvieranno la *costruzione della variante* alla strada comunale Ponte a Cosce - Vellano e la *pista di arroccamento* per la sommità dell'area di intervento. Si deve considerare quindi lo *stoccaggio dei materiali* di risulta, la *movimentazione dei mezzi meccanici* necessaria per questa prima fase preparatoria ed il *trasporto dei materiali* al sito.
- **fasi I-II**: Si considera la *preparazione della via di arroccamento*, l'*escavazione vera e propria*, la *movimentazione dei mezzi*, ed i *trasporti dei materiali* all'esterno della cava. Il piazzale che si verrà a formare con il primo periodo di coltivazione costituirà l'area di *lavorazione del materiale scavato e stoccaggio*. Vengono considerati anche eventuali ed accidentali *sversamenti* e la *produzione di rifiuti*. In questa fase si provvederà anche alla *regimazione delle acque superficiali* e si dovrà tener conto dei *fabbisogni idrici*.
- **fase di dismissione e ripristino** con la *dismissione del cantiere*, con il *trasporto dei materiali dismessi* ed il *ripristino morfologico e vegetazionale* finale.

Vegetazione e flora

- **Disboscamento:** si tratta di un'azione localizzata nell'area di attività, soprattutto nella fase preliminare di cantiere per la realizzazione della viabilità di accesso al sito che comporterà l'abbattimento di esemplari di castagno. Non vengono interessate le specie vegetali di pregio segnalate per il Sito in esame, che peraltro non si trovano nell'area di progetto.
- **Danni diretti:** sono legati alla movimentazione dei mezzi meccanici; tuttavia le specie presenti all'interno dell'area di progetto sono specie che rivestono limitata importanza dal punto di vista naturalistico.
- **Alterazione dell'attività fotosintetica:** impatto indiretto, conseguente al deposito sulla superficie fogliare del particolato derivante dall'attività di coltivazione e trasporto del materiale lungo la via di arroccamento. Interesserà solo le cenosi presenti nei dintorni del sito di progetto (il castagneto).
- **Aumento di deposizioni dei metalli pesanti sulla superficie fogliare:** dato si tratterà di un'azione localizzata, non si dovrebbero verificare incrementi nelle deposizioni tali da produrre effetti a livello macroscopico, soprattutto sulle cenosi di pregio ubicate a notevole distanza dall'area.

Fauna

- **Distruzione di habitat:** anche in questo caso, il maggiore impatto ricade all'interno dell'area di intervento.

In seguito agli scavi, si potrebbero avere alterazioni ambientali di bassa entità come l'occupazione di suolo da terra e da materiali necessari alla realizzazione dell'opera; l'accidentale sversamento di inquinanti chimici (oli, idrocarburi) derivante dall'uso delle macchine potrebbe comportare un'alterazione più marcata a carico di altri sistemi limitrofi, come il Torrente Pescia di vellano. In questo caso, l'unico habitat tra quelli indicati per il Sito direttamente interessato dagli effetti ambientali del progetto risulta il castagneto, ma gli effetti potrebbero riguardare anche gli habitat presenti in area vasta e che sono quelli di maggior pregio per il SIR in esame.

- **Allontanamento e scomparsa di specie:** il rumore in fase operativa rappresenta sicuramente uno dei maggiori fattori di impatto per le specie animali, particolarmente per l'avifauna e la fauna terricola. Potrebbe interessare le specie dotate di maggior mobilità (Uccelli, Mammiferi) indicate per il Sito e che potrebbero trovarsi potenzialmente nell'area di progetto, anche se solo quelle tipiche del castagneto o dei boschi mesofili.
- **Perdita diretta di esemplari:** il versante che verrà lavorato non ospita attualmente specie animali di interesse naturalistico, per cui si ritiene questo impatto diretto trascurabile.
- **Introduzione di specie non autoctone:** un aspetto spesso trascurato concerne l'apertura di tratti di territorio precedentemente inaccessibili ad animali non autoctoni, in particolare cani, volpi, gatti selvatici. Gli animali non autoctoni competono con le specie locali per il procacciamento di cibo e risorse; spesso essi non sono limitati da predatori naturali che agiscono come agenti di controllo.

Ecosistemi: l'alterazione diretta dell'habitat può comportare effetti su larga scala, come la perdita dell'habitat stesso, oppure di entità ridotta e meno evidenti, come l'occupazione di suolo da terra ed altri materiali di risulta degli scavi. Tra gli effetti chimici più diffusi si annoverano le alterazioni delle concentrazioni di nutrienti, l'immissione di idrocarburi ed i cambiamenti di pH che provocano una grave contaminazione da metalli pesanti. Molti tipi di vegetazione necessitano di poche sostanze nutritive e qualsiasi ulteriore apporto tende a favorire la propagazione di specie infestanti a discapito di quelle native. L'accidentale sversamento di inquinanti chimici (oli, idrocarburi) derivante dall'uso delle macchine potrebbe comportare un'alterazione più marcata a carico del suolo o di sistemi limitrofi (Torrente Pescia).

- **Alterazione delle singole componenti ambientali:** l'ecosistema rappresenta il sistema di sintesi di tutte le altre componenti ambientali individuate per la descrizione dell'ambiente nel suo complesso: i possibili impatti su questa componente sono quindi correlati agli effetti sulle singole componenti ambientali, abiotiche e biotiche: acqua, aria, suolo, vegetazione e fauna.

- **Incidenza sull'intergrità dei Siti:** è necessario valutare se l'attività di escavazione può produrre modificazioni a carico degli habitat presenti nel Sito esaminato, in termini di riduzione di biodiversità, alterazione delle dinamiche relazionali che determinano la struttura e le funzioni del Sito, riduzione della popolazione delle specie chiave e modificazione dell'equilibrio tra le specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito stesso.

7.2 Matrice Azioni-Componenti (Matrice dell'Importanza)

Nella compilazione della matrice Azioni – Componenti, si assegnano preliminarmente i valori di peso per ogni componente ambientale potenzialmente impattata, allo scopo di valutarne l'importanza nel quadro di riferimento ambientale locale.

Analogamente viene fatta per ogni azione potenzialmente impattante del progetto attribuendo il maggior peso (3) alle componenti ambientali con *capacità di carico non raggiunta, strategiche, non rinnovabili*; un peso minimo (1) alle componenti ambientali con *capacità di carico raggiunta, non strategiche e rinnovabili*. Un peso intermedio (2) a tutti gli altri casi.

COMPONENTI AMBIENTALI SIR127

Tra gli habitat elencati per il Sito, solo uno è presente nell'area di progetto (Boschi a dominanza di castagno), inserito nella Direttiva Habitat e che riveste importanza da un punto di vista storico e per il quale (vedi Tab. 3) è auspicabile una "*gestione selvicolturale di tipo naturalistico, che tenda a lasciar evolvere i castagneti cedui verso cenosi miste, più stabili e di più alto pregio floristico-vegetazionale*". Pertanto, nell'esame degli habitat del SIR127, si è considerato solo il bosco di castagno, ritenendo nulli gli impatti diretti od indiretti sugli altri habitat elencati, data la notevole distanza dal sito di progetto. Si è inserito però un habitat considerato di pregio per l'area, peraltro già valutato nello studio di impatto ambientale: i boschi a prevalenza di ontano, che caratterizzano il paesaggio naturale del Torrente Pescia.

Specie vegetali di pregio

Nell'elenco di specie vegetali del SIR127 (Tab. 4) compaiono numerose specie endemiche e rare come *Aquilegia bertolonii* Schott, presente anche negli Allegati II e

IV della Direttiva Habitat, *Asperula purpurea* (L.) Ehrh. ssp. *apuana* (Fiori) Bechi et Garbari, endemica e rara, alcune endemiche ritenute vulnerabili in Toscana, come *Rhamnus glaucophylla* Sommier, *Salix crataegifolia* Bertol. Nessuna delle specie risulta prioritaria. Da sottolineare che le specie sopra elencate non sono presenti nel sito di progetto. Tra le specie arboree, sono presenti specie autoctone come la roverella (*Quercus pubescens*), l'orniello (*Fraxinus ornus*) e, nei tratti vicini al Torrente Pescia, specie igrofile come l'ontano (*Alnus glutinosa*) il Pioppo bianco (*Populus alba*), il Salicone (*Salix capraea*). Si tratta di una risorsa naturale, rinnovabile. **Peso 2.**

Boschi a dominanza di castagno

Si tratta di un habitat di origine antropica, in quanto l'uomo in passato ha trasformato i boschi misti mesofili submontani con presenza di castagno in castagneti puri o quasi, per ricavarne castagne (e prodotti derivati) e legname. In molti casi il castagno è anche stato piantato in aree dove non era naturalmente presente, ampliandone notevolmente l'areale. In mancanza di cure colturali, nelle aree più idonee i castagneti tendono a trasformarsi lentamente in boschi misti, in quelle meno adatte sono soggetti a degrado maggiore e più rapido, dovuto anche a malattie crittogamiche.

La risorsa è rinnovabile. L'importanza di questo tipo di bosco nell'area in esame risiede tuttavia nella presenza di specie subatlantiche appartenenti alla fascia colchica come *Ilex aquifolium* L. Si attribuisce valore medio. **Peso 2.**

Formazioni riparie a prevalenza di ontano

Di particolare interesse naturalistico è la conservazione lungo ampi tratti del torrente di cenosi forestali riparie a dominanza di Ontano nero, che forma delle popolazioni a distribuzione lineare, risalendo sino ai tratti più incassati del corso d'acqua. Si tratta principalmente di formazioni cedue, ma non di rado sono presenti esemplari ad alto fusto. Il sottobosco mostra a tratti un ricco contingente floristico di natura igrofila e mesoigrofila: dalle specie arbustive rustiche, quali il Salice ripaiolo e il Salice rosso presenti in alcuni tratti in prossimità delle acque di magra, ai cespi di Scolopendrio radicanti anche sulle pareti più ripide che costeggiano il corso del torrente, alle Carici, ai tappeti ad *Asarum europaeum* presenti in alcuni tratti più interni e ampi della fascia riparia, agli aggruppamenti a *Pulmonaria saccharata* e *Vinca minor*, alle macchie di *Saxifraga rotundifolia*, alle splendide e rare fioriture della *Genziana asclepiadea*. In

prossimità dell'area oggetto di studio si instaurano limitati e sporadici nuclei di vegetazione con specie riparie come il pioppo bianco (*Populus alba* L.) ma soprattutto l'ontano (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertner), il nocciolo (*Corylus avellana* L.) ed alcune specie nitrofile come il sambuco (*Sambucus nigra* L.) ed il rovo (*Rubus ulmifolius* Schott), a testimonianza dell'azione antropica pregressa. **Peso 3.**

Invertebrati

Sono indicate specie inserite nella direttiva Habitat, come *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758, *Austropotamobius pallipes* Lereboullet, 1858, che vive nei torrenti e nei rii particolarmente ossigenati ed è considerato Vulnerabile in Toscana; *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758, tipico di boschi di latifoglie (castagneti, querceti, faggete, leccete). Nessuna specie risulta prioritaria. **Peso 2.**

Pesci: Nelle acque, a parte la presenza di esemplari di Trota Fario immessi a fini allevatori, sono presenti il Vairone (*Leuciscus souffia*) e lo Scazzone (*Cottus gobio*). Si tratta di specie considerate a rischio minimo (LR) nelle categorie IUCN, con ampio areale e popolazione numerosa. **Peso 1.**

Anfibi

Tra le specie indicate per il SIR127 e potenzialmente presenti nelle aree limitrofe al sito di progetto si trova *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) che vive in boschi maturi di latifoglie, e frequenta ruscelli boschivi con acque fresche e pulite, abbeveratoi alimentati da sorgenti, in piccole pozze limpide, per la riproduzione. Anche *Rana dalmatina* (Fitzinger in Bonaparte, 1839), considerata vulnerabile in Toscana, date le esigenze ecologiche, potrebbe frequentare la zone limitrofe all'area di progetto. Infatti frequenta principalmente le zone boscate ma si rinviene spesso lungo i margini di coltivi e dei prati stabili; in pianura è spesso limitata alle fasce di bosco lungo le principali aste fluviali. Non pare probabile la presenza *Speleomantes italicus* (Dunn, 1926), dato che è specie tipica di grotte e cavità sotterranee. **Peso 2.**

Rettili

Tra le specie presenti si individuano solo specie cosmopolite e diffuse sul territorio regionale, che non richiedono particolari misure di tutela. **Peso 1.**

Mammiferi

Dal punto di vista biogeografico, la specie più interessante potenzialmente presente ha ampia diffusione, ed è dotata peraltro di notevole mobilità ed adattabilità: *Rhinolophus ferrum-equinum* (Schreber, 1774) che potrebbe occasionalmente frequentare l'area in quanto i rifugi estivi si trovano prevalentemente negli edifici, talora in cavi degli alberi o in grotte, ma che risulta ben distribuito nel territorio regionale. **Peso 2.**

Uccelli

Negli elenchi ufficiali del Sito si trovano anche specie vulnerabili (VU) in Toscana come *Lanius collurio* (Averla piccola), tipica di pascoli, seminativi o incolti con alberi e arbusti sparsi e, in genere, ambienti ad elevata eterogeneità ambientale, e *Anthus campestris* (Calandro) che predilige ambienti di tipo steppico, come pascoli e garighe, con tratti di terreno denudato (affioramenti rocciosi, aree in erosione), in ampi alvei fluviali, su calanchi e dune costiere. Non pare tuttavia probabile la presenza di queste specie, come pure dell'astore (*Accipiter gentilis*) nell'area di progetto, dato che le differenti caratteristiche ambientali. **Peso 3.**

AZIONI

FASE DI CANTIERE

Installazione cantiere: consiste nella installazione di strutture di servizio prefabbricate, posizionamento di macchine e mezzi meccanici e attrezzature: nessun manufatto fisso sarà per il momento realizzato alla cava Ponte a Cosce. I servizi e le attrezzature da installare sono tutti di tipo mobile prefabbricato e comprendono una baracca o container attrezzato per il ricovero del personale, un bagno chimico o con altro sistema di raccolta e depurazione, una baracca o container per il deposito delle attrezzature, un serbatoio di 2.000 litri di gasolio con bacino di contenimento, tettoia per l'olio in uso e per quello esausto. Comporta impatti legati al rumore e al sollevamento di polveri. Si tratta tuttavia di una fase limitata nel tempo. **Peso 1.**

Disboscamento: questo tipo di azione interesserà un'area limitata ed unicamente il castagneto presente nell'area di progetto; si tratta comunque di potenzialmente molto impattante, per cui si attribuisce un valore massimo. **Peso 3.**

Preparazione della via di accesso al sito: per la costruzione della variante alla viabilità pubblica tra Ponte a Cosce e Pian di Forco saranno impiegate le stesse tecniche riferibili ai lavori di coltivazione della cava.

Dopo la ripulitura del versante dalle coperture detritiche saranno eseguiti gli sterri e riporti di progetto, utilizzando in alcuni casi la perforazione della roccia e il taglio mediante l'utilizzo di esplosivi. Si tratta di azione ad impatto rilevante per rumore e sollevamento di polveri, anche se limitata nel tempo. Completeranno l'intervento tutte le opere accessorie previste dallo specifico progetto stradale. **Peso 3.**

Preparazione della via di arroccamento: si tratta di azione ad impatto rilevante per rumore e sollevamento di polveri, anche se limitata nel tempo ed inferiore all'azione precedente. **Peso 2.**

Stoccaggio dei materiali: si intende lo stoccaggio del materiale vegetale e terroso di risulta dalla preparazione del sito: la maggior parte del materiale verrà utilizzato per la realizzazione della strada di accesso, o rimosso subito; la parte restante verrà stoccata in area apposita e recuperata per il ripristino morfologico e vegetazionale finale: la frazione di detrito sterile e copertura vegetale è sistemata a tamponamento e rimodellazione contemporanea delle aree già interessate dalla coltivazione. Questo permette un avanzamento congiunto ad una significativa ricostruzione morfologica dell'ambiente circostante.

L'impatto per l'occupazione di suolo interessa comunque un'area limitata, anche se prolungato nel tempo. **Peso 1.**

Movimentazione mezzi meccanici: la movimentazione delle macchine nelle aree in coltivazione potrebbe arrecare danni diretti alle specie vegetali presenti in aree contigue, nonché alle specie animali dotate di minor mobilità. Sulla fauna si potrebbe inoltre realizzare un impatto indiretto legato al rumore prodotto, che potrebbe

comportare allontanamento di specie. Si tratta tuttavia in questo caso di azione limitata nel tempo. **Peso 2.**

Trasporto materiale nel cantiere: si fa riferimento ai trasporti di materiale per l'installazione del cantiere. Tale azione si considera impattante in relazione al rumore, alle emissioni di inquinanti ed al sollevamento di polveri, anche se limitata nel tempo. **Peso 1.**

FASI DI COLTIVAZIONE

Preparazione della via di arroccamento: Si prosegue quanto avviato nella fase di cantiere, parallelamente alla fase di escavazione, ma all'interno dell'area di attività per cui si stima un valore di impatto inferiore a quello della fase precedente. **Peso 1.**

Escavazione: Gli scavi saranno realizzati per piani discendenti, utilizzando, in funzione delle condizioni che si presenteranno di volta in volta, la perforazione pneumatica della roccia e sua frammentazione con l'impiego di esplosivi oppure taglio con seghe (a secco) e filo diamantato; questa dovrebbe essere la tecnica prevalente utilizzata alla cava Ponte a Cosce. Si ritiene azione che produce impatti a lunga durata ma reversibili ed indiretti sulle componenti naturalistiche legati al sollevamento di polveri e rumore. Produce inoltre un impatto non reversibile ai danni della morfologia dell'area e del paesaggio. **Peso 3.**

Movimentazione mezzi meccanici : Per la movimentazione dei materiali saranno impiegati escavatori e pale meccaniche. Per la prevenzione delle emissioni saranno continuamente seguiti i progressi della tecnica, perfezionando quanto già in uso alle cave di arenaria della Frosini Pietre: aspiratori delle polveri abbinati alle perforatrici; uso di perforatrici insonorizzate; progressiva sostituzione delle macchine vecchie con macchine nuove a norma CE; introduzione di macchine dotate di cabina climatizzata. **Peso 2.**

Lavorazione del materiale escavato: I materiali ornamentali saranno riquadrati (sempre con il presplitting) e allontanati dalla cava. I sassi da muro e i lastrici saranno selezionati e lavorati a mano, eventualmente con l'ausilio di troncatrici. I sassi da gabbione, le

scogliere e gli inerti saranno selezionati dai mezzi meccanici ed eventualmente ridotti alla pezzatura desiderata con l'ausilio di martelli demolitori o altra attrezzatura.

Molte delle lavorazioni manuali potranno essere effettuate sul posto con l'ausilio di una squadra di scalpellini. Si tratta comunque di un'azione che si svolge in modo limitato.

Peso 1.

Trasporto materiale escavato: si fa riferimento ai trasporti del materiale prelevato in cava. Tale azione si considera impattante in relazione al rumore, alle emissioni di inquinanti ed al sollevamento di polveri, e di durata prolungata. **Peso 2.**

Stoccaggio dei materiali: sui piazzali di cava e nell'area impianti saranno collocati i depositi temporanei dei materiali estratti, in attesa della loro selezione e utilizzazione. Per tempi di permanenza maggiori si utilizzerà l'area impianti. I depositi saranno disposti nel rispetto delle condizioni di stabilità dei versanti e in maniera da non interferire con il reticolo idrico. **Peso 1.**

Sversamenti: gli sversamenti al suolo di materiali inquinanti (gasolio e olio) rappresentano un elemento di rischio che data la centralità del ruolo dell'impiego di macchinari, non può essere trascurato come fattore di impatto, ma il suo verificarsi è da considerare di natura accidentale e non strutturale nella gestione dell'attività. Allo scopo di poter rendere tale impatto nullo è prevista la manutenzione sistematica dei macchinari e la ripulitura delle eventuali perdite. Sono state inoltre definite procedure di sicurezza e bonifica da adottare in caso di sversamento accidentale.

Oltre alle misure adottate per la contaminazione dei suoli, è prevista la realizzazione di vasche di decantazione, che costituiscono una prima barriera per la diffusione della contaminazione attraverso la matrice liquida e assicurano la decantazione del trasporto solido. **Peso 1.**

Produzione di rifiuti: i rifiuti prodotti nell'area d'intervento saranno stoccati giornalmente in apposita area attrezzata, nell'ambito dell'area impianti. Ogni tipologia di rifiuto sarà separata.

I rifiuti pericolosi saranno coperti o chiusi in contenitori ermetici per impedire il dilavamento da parte delle acque meteoriche e la conseguente diffusione degli

inquinanti. Considerato il numero di lavoratori e mezzi impiegati, i quantitativi di rifiuti accantonati saranno molto modesti, sempre molto inferiori ai limiti massimi consentiti.

Peso 1.

Regimazione delle acque superficiali: il Piano di gestione delle acque meteoriche è illustrato in apposito documento. Nelle tavole di progetto sono evidenziati i fossetti di cava da realizzare e mantenere per il corretto deflusso delle acque meteoriche.

Per la cava di Ponte a Cosce si distingue un'area impianti nell'ambito della quale è previsto il trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia, seguito da uno scarico da autorizzare. Il resto delle acque meteoriche di cava è solamente da sottoporre alla decantazione.

I corsi d'acqua principali della zona, il Torrente Pescia e il Fosso di Pian del Lago, non sono interessati dall'intervento di progetto. In primo luogo per evitare il loro danneggiamento e alterazione; in secondo luogo per l'indisponibilità dei terreni.

Il Torrente Pescia rimarrà lontano dalla zona di escavazione, subendo solamente le interferenze relative agli scarichi idrici provenienti dalla cava. Il Fosso di Pian del Lago rimarrà a distanza maggiore o uguale di 10 m dal limite di coltivazione, non subendo quindi rilevanti modificazioni. Non sono previsti scarichi dalla cava a questo corso d'acqua. Impatto di tipo positivo. **Peso 2.**

Fabbisogni idrici: Non sono previste forniture idriche significative per le lavorazioni in cava. I modesti quantitativi di acqua utilizzata per il *presplitting* potranno essere raccolti dai bacini di decantazione o al limite forniti dall'esterno con serbatoi mobili.

In caso di utilizzo di attrezzature da taglio raffreddate ad acqua, si prevede l'incremento dei bacini di raccolta delle acque piovane e/o la richiesta di attingimento dal Torrente Pescia o dai suoi affluenti. I quantitativi eventualmente necessari saranno comunque molto modesti, anche grazie al ricircolo delle acque.

Peso 1.

FASE DI RIPRISTINO

Dismissione strutture: riguarda la demolizione e l'allontanamento dei servizi. Possibili impatti, ma di bassa entità, potrebbero riguardare il sistema acque (superficiali e profonde), l'emissione di rumore e di polvere. Nel complesso si ritiene azione poco rilevante e reversibile. **Peso 1.**

Trasporto materiali dismessi : riguarda l'allontanamento sia delle strutture di servizio, sia dei materiali di cava. I fattori d'impatto sono dati dall'emissione di polveri e di rumore dovuti al flusso veicolare. Per la limitatezza della fase temporale l'impatto complessivo si ritiene poco rilevante e reversibile. **Peso 1.**

Ripristino morfologico: comprende le operazioni dedicate alla ricostruzione della morfologia del sito fino ad ottenere le quote e le sagome indicate dal progetto. Come evidenziato negli elaborati di progetto la morfologia non potrà essere ricostruita in maniera integrale ma in modo tale da compensare in maniera significativa l'alterazione provocata dallo scavo e dall'asportazione della materia prima. L'azione prevede l'impiego di macchine operatrici per il trasporto dei materiali, per la definitiva stesa delle terre di riporto e per la sistemazione della rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche ed il drenaggio di quelle d'infiltrazione.

I fattori d'impatto sia di natura positiva che negativa. Questi ultimi sono legati alla produzione di rumore e di polvere dalle macchine; questo impatto si ritiene trascurabile per la limitata durata temporale dell'operazione. L'impatto positivo riguarda nel complesso la restituzione dell'uso del suolo alla destinazione forestale, la ricomposizione morfologica, la gestione delle acque meteoriche, il riassetto della viabilità e la preparazione per le successive operazioni di rinverdimento. **Peso 2.**

Ripristino vegetazionale: Riguarda le operazioni di ricomposizione di una coltura vegetale data sia dalla formazione dei tappeti erbosi che dalla ricostituzione del soprassuolo boschivo.

L'impatto ha carattere essenzialmente positivo anche perché l'impiego di macchine è molto limitato e scarsamente rilevante. **Peso 2.**

7.3 Matrice di ponderazione degli impatti significativi.

La costruzione di questa matrice prevede l'assegnazione dell'entità del singolo impatto, risultante da una stima dell'effettiva interferenza perturbativa dell'azione di progetto su ogni componente dell'ambiente.

Tra gli habitat descritti per il SIR127 viene direttamente interessato dall'intervento unicamente il bosco di castagno che tuttavia, nell'area in esame, non riveste l'importanza storica attribuita alla medesima cenosi della scheda Natura2000 relativa al SIR. Il sito direttamente interessato dall'intervento è caratterizzato dalla presenza di un ceduo di castagno invecchiato e degradato, con presenza di numerosi esemplari con infezioni di cancro corticale o mal dell'inchiostro.

Nella parte alta dell'area nel ceduo compaiono piante, isolate o a gruppi, di pino marittimo che, nelle condizioni attuali di scarsa copertura del suolo da parte del castagno, tende a rinnovarsi con una certa facilità.

All'interno dell'area protetta, a partire dalla cava dismessa, si estende verso est ancora un ampio tratto di ceduo, derivato da un ex castagneto da frutto. Qui sono ancora più evidenti i segni della passata coltura, con esemplari secolari. Il ceduo in questa porzione di versante è in discrete condizioni e, con buona probabilità sottoposto a regolare utilizzazione. Questa cenosi, non viene peraltro interessata dalle azioni di progetto.

FASE DI CANTIERE

Installazione cantiere

Comporta impatti legati al rumore ed al sollevamento di polveri. Nel complesso, per la durata temporale limitata, si ritiene azione non rilevante e reversibile (-1) di tipo diretto sul castagneto che si trova effettivamente nell'area di progetto, così come su alcune specie animali più sedentarie o con scarso campo uditivo (Invertebrati); si verificherà invece un impatto di tipo indiretto legato al sollevamento di polveri sulla vegetazione del Torrente Pescia e sulle specie animali ad esso legate (Anfibi) o legato al rumore per le specie più sensibili (Uccelli, Rettili, Mammiferi). Le specie vegetali di pregio segnalate in area vasta e per il SIR127 non sono presenti nell'area di progetto, per cui si ritiene nullo l'impatto relativo a questa azione.

Disboscamento

Questo tipo di azione interesserà unicamente il castagneto nell'area di progetto; si tratta comunque di azione ad impatto rilevante anche se limitata nel tempo, per cui si attribuisce un valore medio (-2) per il bosco di castagno; l'effetto risulterà invece nullo sulla cenosi a dominanza di ontano e per le specie vegetali di pregio del SIR 127.

Per le specie animali legate all'ambiente acquatico (pesci), si considera un impatto nullo dato che il sistema del Torrente Pescia non viene interessato dagli interventi previsti dal progetto. Data l'ampiezza dell'ecosistema e l'abbondanza delle aree rifugio per la fauna con elevata mobilità (mammiferi, uccelli, rettili) il disturbo sulle specie che potrebbero essere potenzialmente presenti è relativamente modesto (-1) e ricadente nell'ambito degli impatti legati al rumore o alla sottrazione di spazio utile all'insediamento.

Preparazione via di accesso al sito

Azione ad effetto nullo sulla flora di pregio. L'impatto è più rilevante sulla vegetazione boschiva (bosco di castagno). Per la fauna vale quanto detto per l'azione precedente, avendo in aggiunta un impatto dovuto al rumore e al sollevamento di polveri, anche se limitato nel tempo.

Preparazione via di arroccamento

Azione simile alla precedente ma di impatto inferiore (-1) su alcune componenti della fauna (Invertebrati), dato che si realizzerà su aree interne già sottoposte ad interventi precedenti di preparazione ed escavazione. Nessun impatto su flora di pregio e vegetazione.

Stoccaggio materiali

I depositi non incideranno in maniera alcuna sulla flora di pregio, né in maniera significativa sui vari tipi vegetazionali nell'area (impatto 0). Allo stesso tempo, trattandosi di operazioni limitate all'interno di un'area di lavorazione, non avranno influenza sulle componenti faunistiche.

Movimentazione mezzi meccanici

La movimentazione delle macchine nelle aree in coltivazione potrebbe arrecare danni diretti alle formazioni vegetali presenti nell'area limitrofa (robinieti) ma che non appartengono a quelle segnalate per il SIR. L'effetto sulla fauna è di natura indiretta e limitato ad un disturbo di natura acustica: essendo inoltre l'azione è limitata nel tempo e contenuta entro i limiti degli orari lavorativi, si stimano impatti reversibili a breve termine (-1) sulle specie maggiormente sensibili al rumore.

Trasporto materiali

Valgono le considerazioni analoghe a quelle viste per l'azione precedente. Si inserisce anche un impatto di breve durata sul bosco di castagno dato che la strada di accesso per i mezzi di trasporto si localizza all'interno di questa cenosi (-1).

FASE DI COLTIVAZIONE

Preparazione via di arroccamento

Nessun impatto sulla flora di pregio. Per la vegetazione e la fauna vale quanto detto per la corrispondente azione nella fase di preparazione del cantiere.

Escavazione

Nessun impatto sulla flora di pregio. L'azione di escavazione incide sulla vegetazione presente nell'immediato intorno dell'area di lavorazione per il deposito di polveri sulla superficie fogliare. Questo fenomeno, di durata prolungata nel tempo, può avere conseguenze funzionali dovute alla riduzione della fotosintesi e della traspirazione fogliare soprattutto sui boschi di castagno presenti in area di progetto (-2). Per il principio di precauzione, si stima anche un impatto minore (-1) sulla vegetazione riparia.

Per le specie animali dotate di mobilità, che comunque si ritiene non subiranno alcun danno diretto, si potranno avere conseguenze di natura indiretta di lunga durata (-2) sempre legate al disturbo arrecato dall'attività di estrazione. La fauna ittica e quella legata all'ambiente fluviale potranno subire un moderato disturbo in conseguenza di episodici dilavamenti o ruscellamenti di residuo solido terroso verso il fondovalle in occasione di forti piogge (-1).

Movimentazione mezzi meccanici

Nessun impatto sulla flora di pregio.

Relativamente alla vegetazione vale quanto detto riguardo all'azione precedente.

Sulla fauna si potranno avere conseguenze analoghe a quelle viste per l'azione precedente, sempre di natura indiretta dal momento che la movimentazione dei mezzi riguarda un'azione svolta all'interno dell'area di cantiere. Il valore dell'impatto indiretto sulla fauna può essere, per alcuni gruppi di animali, maggiore (-2) rispetto a quanto visto nella fase di preparazione del cantiere data la durata prolungata dell'azione.

Lavorazione materiale escavato

Si tratta di un'azione che si svolge in modo limitato, nello spazio e nel tempo. Non si prevedono impatti sulle componenti vegetazionali. In via precauzionale si ipotizzano impatti minimi (-1) sulle alcune della componenti faunistiche esaminate.

Trasporto materiale escavato

Si tratta di un'azione che si conclude in molto tempi brevi (11 viaggi/die) ma che ha una durata prolungata nel tempo (il periodo di attività della cava). Vi può essere un impatto lieve (-1) sulle componenti vegetazionali per il deposito di polveri sulle lamine fogliari.

Si ipotizzano anche qui inoltre impatti di minima entità (-1) legati al rumore sulle alcune delle componenti faunistiche esaminate. Si possono prevedere sporadici episodi di investimento di piccoli animali, anfibi e piccoli mammiferi in particolare.

Stoccaggio materiali

Tale azione, che si svolge in ambiti circoscritti dell'area di lavorazione, può presentare modeste conseguenze, di natura indiretta, analoghe a quanto visto per la movimentazione dei mezzi meccanici a carico di alcune componenti della vegetazione e della fauna. Il valore assegnato all'impatto su dette componenti è comunque inferiore a causa della durata temporale limitata dell'azione in esame.

Sversamenti

Il personale operativo in cava è competente nel mettere in atto tutte le tempestive modalità di intervento atte a limitare il danno. Si considera che, nell'eventualità che tale azione potenziale si verifichi sul suolo, il suo impatto sarà annullato dalle misure derivanti dall'applicazione in cantiere della normativa vigente sull'uso degli oli lubrificanti e sulla manutenzione delle macchine. Nel caso di sversamento nell'idrografia superficiale, l'impatto potrebbe incidere maggiormente e più a lungo sulle categorie faunistiche ad essa collegate (Anfibi, Pesci, Invertebrati).

Produzione rifiuti

I rifiuti prodotti nell'area d'intervento saranno stoccati giornalmente in apposita area attrezzata, nell'ambito dell'*area impianti*. Ogni tipologia di rifiuto sarà separata. Considerato il numero di lavoratori e mezzi impiegati, i quantitativi di rifiuti accantonati saranno molto modesti, sempre molto inferiori ai limiti massimi consentiti. L'impatto è pertanto pressoché nullo su tutte le componenti ambientali considerate.

Regimazione acque superficiali

Si può considerare un moderato impatto positivo (+1) su alcune componenti faunistiche legato al miglioramento della qualità dell'acqua.

Fabbisogni idrici

Nel caso in cui si renda necessario l'attingimento dal Torrente Pescia o dai suoi affluenti si stima un valore di impatto minimo (-1) solo sulle specie animali legate all'ambiente acquatico (Invertebrati, Anfibi, Pesci).

FASE DI RIPRISTINO

Dismissione strutture

Per la limitatezza della durata temporale, non si considerano impatti significativi sulle componenti esaminate.

Trasporto materiali dismessi

Vale quanto riportato per l'azione corrispondente della fase di cantiere.

Ripristino morfologico

L'azione prevede il completamento del ripristino morfologico con l'impegno di macchine per la movimentazione e la definitiva messa in opera dei materiali di riporto per l'esecuzione dei riempimenti fino alle quote di progetto. Si considera pertanto un impatto negativo sulla vegetazione e su alcune delle componenti faunistiche, moderato, reversibile e di breve durata, per il sollevamento di polveri e produzione di disturbo di natura acustica a seguito dell'azione dei mezzi d'opera.

Non vi sono impatti sulla componente floristica di pregio.

Ripristino vegetazionale

Si considera un impatto positivo su tutte le componenti ambientali esaminate, ad eccezione della flora di pregio del SIR127, che non trova, nell'area in esame, le condizioni ecologiche ottimali.

7.4 Matrice di valutazione degli impatti critici.

Dall'esame della matrice non si evidenziano impatti insostenibili; gli impatti critici (-12; -18) risultano legati soprattutto ad alcune attività in fase di cantiere ed in fase di coltivazione. In **fase di cantiere**, l'azione maggiormente impattante risulta il *disboscamento*, che avrà effetti di maggiore entità sul bosco di castagno, direttamente interessato dall'intervento, comportando anche una variazione nell'uso del suolo e nel paesaggio locale, seppure di carattere puntuale. Per la fauna, le specie che subiranno il maggiore impatto diretto risulteranno gli uccelli ed i piccoli mammiferi, maggiormente sensibili al rumore, ed in misura minore gli Invertebrati, dotati di scarso campo uditivo e privi di mobilità. Tali effetti si verificheranno, anche se di entità minore, anche per la *preparazione della via di accesso al sito*. Tuttavia, come già ricordato durante la stesura del commento alle matrici precedenti, le specie di uccelli segnalate per il SIR127 non trovano, nell'area di progetto nello specifico, il territorio adatto alle proprie esigenze ecologiche: infatti non pare probabile la presenza delle specie vulnerabili (VU) in Toscana come *Lanius collurio* (Averla piccola), tipica di pascoli, seminativi o incolti con alberi e arbusti sparsi e, in genere, ambienti ad elevata eterogeneità ambientale, e *Anthus campestris* (Calandro) che predilige ambienti di tipo steppico, come pascoli e garighe, con tratti di terreno denudato (affioramenti rocciosi, aree in erosione), in ampi alvei fluviali, su calanchi e dune costiere. Tra le

specie appartenenti al SIR127 e segnalate in area vasta si trovano anche alcune Minacciate (EN) come il Pellegrino (*Falco peregrinus*) ed il Gheppio (*Falco tinnunculus*), o Vulnerabili (VU) come l'Astore (*Accipiter gentilis*).

Tra i Mammiferi, dal punto di vista biogeografico, la specie più interessante - *Rhinolophus ferrum-equinum* (Schreber, 1774) - ha ampia diffusione, ed è dotata peraltro di notevole mobilità ed adattabilità: potrebbe occasionalmente frequentare l'area in quanto i rifugi estivi si trovano talora in cavi degli alberi o in grotte, ma risulta ben distribuito nel territorio regionale.

Anche *Plecotus austriacus* risulta Vulnerabile (VU) in Toscana: frequenta però boschi radi, ambienti agrari, parchi e i giardini anche nelle grandi città per cui non pare probabile la presenza di questa specie nell'area di progetto. Altre specie segnalate per il SIR127 e che potrebbero essere presenti sono *Martes foina foina*, *Mustela putorius*, *Hystrix cristata*.

Tra gli Invertebrati, tra le specie potenzialmente presenti si trovano *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758, e *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758, tipici di boschi di latifoglie (castagneti, querceti, faggete, leccete): sono tuttavia considerate specie LR in Toscana, che non corrono pericolo di estinzione. *Austropotamobius pallipes* Lereboullet, 1858, che vive nei torrenti e nei rii particolarmente ossigenati ed è considerato Vulnerabile in Toscana, potrebbe trovarsi nel Torrente sottostante l'area in esame, che però non viene interessato da nessuna delle azioni di progetto. Tra i Molluschi si riscontrano specie ad ampia valenza ecologica (*Cantareus nemoralis*, *Monacha cantiana*) o ubiquitarie (*C. aspersus*, *Haitia acuta*, *Paralaoma servilis*).

Pare importante sottolineare che comunque per tutte le specie elencate sopra, e che per esigenze ecologiche compatibili con l'ambiente esaminato potrebbero essere potenzialmente presenti, non esistono segnalazioni puntuali nell'area di progetto o in area vasta.

Osservando la matrice, appare subito evidente che l'azione a maggiore impatto della **fase di cantiere** risulta l'escavazione: gli impatti critici maggiori (-18) riguardano ancora l'avifauna e quindi (-12) gli Invertebrati ed i Mammiferi.

Impatti di minore entità derivano dalla *movimentazione dei mezzi meccanici ed i trasporti del materiale escavato*: sulle categorie faunistiche, si stimano impatti simili a quelli dell'escavazione ma di minore entità.

L'azione di *regimazione delle acque superficiali* che porterà benefici diretti a idrografia, idrologia, idraulica (miglioramento dell'efficienza idrica) e qualità delle acque superficiali (limitazione dei fenomeni di dilavamento), avrà effetti positivi anche sulle specie animali legate all'ambiente acquatico.

Analogamente si evidenziano impatti positivi legati alla **fase di ripristino** nella fase finale, soprattutto in relazione al ripristino vegetazionale in progetto. Impatti di lieve e media entità potrebbero verificarsi durante il ripristino morfologico: per l'emissione di rumore, polveri, gas di scarico, vengono interessati anche la qualità dell'aria ed il clima acustico e, conseguentemente, tutte le categorie animali capaci di allontanamento.

7.5 Bilancio di impatto ambientale

Il bilancio di impatto ambientale costituisce la parte conclusiva della valutazione degli impatti delle azioni di progetto sulle componenti dell'ambiente in cui esso va ad insistere.

Combinando i dati delle matrici precedentemente costruite, si effettua una media pesata di tutti gli effetti del progetto in esame sulle componenti ambientali esaminate, calcolando la media aritmetica del valore dell'impatto totale dell'opera su tutte le componenti esaminate (somma dei valori totali di matrice divisa per il numero totale di caselle).

Bilancio di Impatto Ambientale: SIR127

COMPONENTI AMBIENTALI	IMPATTO CANTIERE	IMPATTO ESERCIZIO	IMPATTO RIPRISTINO	IMPATTO TOTALE OPERA	IMPATTO TOTALE OPERA
FLORA	0	0	0	0	-1,7
HABITAT	-1,8	-2,3	-0,6	-1,8	
FAUNA	-2,1	-2,3	-0,4	-1,9	

In una scala di valori che teoricamente varia da -18 (tutti impatti critici pari a -18) a 0 (tutti impatti nulli), si ottiene un valore di impatto globale dell'opera sul totale delle componenti esaminate per il SIR127 pari a -1,7; gli impatti maggiori si rilevano a carico degli habitat e della fauna (-2,3) durante la fase di esercizio, e risultano legati al disturbo provocato dall'attività di escavazione, movimentazione macchine e trasporti; tuttavia, come già evidenziato precedentemente a proposito della matrice di valutazione degli impatti critici, l'attività comporterebbe certamente impatti inferiori a quelli stimati, soprattutto sulla fauna, in quanto non sono segnalate per l'area le specie indicate nell'elenco della scheda Natura 2000 relativa al SIR in esame.

7.6 Effetti cumulativi con altri piani o progetti previsti sul Sito.

Non sono previsti altri piani o progetti in zone limitrofe al Sito in esame. Gli effetti cumulativi che potrebbero eventualmente manifestarsi soprattutto sulle componenti faunistiche, potrebbero risultare collegati a fenomeni di disturbo legati al traffico veicolare: nel territorio limitrofo non sono presenti altre cave, ma piuttosto numerose cartiere che comportano un passaggio di veicoli giornaliero: nel caso di avvio dell'attività, si stimano circa 11 viaggi al giorno per il trasporto del materiale, stima che tuttavia rimane comunque ampiamente compatibile con la capacità di trasporto della pubblica viabilità e molto inferiore rispetto al traffico generato dalle cartiere di zona, per cui, sicuramente, le specie animali risultano già ad oggi condizionate dalle altre attività presenti nell'area vasta da molto tempo.

7.7 Soluzioni alternative

Si riporta di seguito quanto affermato dai progettisti nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale

alternative strategiche

La cava di Ponte a Cosce costituisce l'alternativa strategica per la ditta Efedue srl, per gli usi propri e per le forniture alla Frosini Pietre srl. Le aziende perseguono infatti il miglioramento della qualità dei propri prodotti, miglioramento che si prevede possa essere conseguito mediante le produzioni della cava di Ponte a Cosce. Il mercato della pietra naturale mostra infatti una sufficiente offerta di materia prima di media qualità, proveniente in quantità massicce dalle cave di Firenzuola, Palazzuolo, Marradi,

Forlì, Greve in Chianti, Ascoli, Teramo, ecc. Al tempo stesso cresce la richiesta di una migliore qualità, rivolta all'incremento della durabilità dei manufatti, soprattutto se destinati al restauro e risanamento del patrimonio architettonico esistente.

Potremo quindi dire che l'alternativa che si presenta, ossia mantenere esclusivamente le produzioni presso la propria cava di Greve in Chianti, è "non strategica" e pertanto non proponibile.

alternative di localizzazione

L'impostazione della cava è risultata abbastanza obbligata, visti i vincoli offerti dalle cave esistenti. A questo proposito si evidenzia che i piazzali esistenti consentono lo stoccaggio dei materiali, risultando quindi essenziali per operare in assenza di discarica, che nel nostro caso risulterebbe particolarmente impattante per la vicinanza del Torrente Pescia di Vellano.

L'unica alternativa che viene in mente è quella di estendere la cava fino al limite della risorsa PRAE, aumentando sensibilmente i volumi estrattivi. Ciò sarebbe tuttavia in contrasto con la politica aziendale, rivolta alla verifica approfondita del giacimento, allo sviluppo graduale dell'attività estrattiva, alla formazione di un piazzale più ampio possibile prima di procedere con eventuali ampliamenti, alla limitazione per quanto possibile degli impatti, da conseguire mediante "lottizzazione" degli interventi di coltivazione. In questa ottica il presente progetto può essere considerato come il primo lotto d'intervento.

alternative di processo o strutturali

Il progetto di coltivazione non pone limiti o vincoli particolari ai procedimenti di produzione, che potranno essere variati durante la vita della cava, eventualmente mediante comunicazioni e/o modifiche progettuali.

Risulta quindi possibile (ma al momento attuale remota) l'adozione di diverse tecnologie, processi estrattivi e materie prime.

soluzione zero

Naturalmente la soluzione zero è sempre possibile: non viene autorizzato niente e la situazione resta quella che è. Nel nostro caso questo garantirebbe un minore impatto,

ma andrebbe in contrasto con la politica e la pianificazione attuate in questi ultimi da tutti gli Enti competenti in materia di cave.

Peraltro è da evidenziare che una simile evenienza non porterebbe a "una cava in meno", bensì porterebbe a "una cava da un'altra parte". È infatti chiaro che la ditta Effedue, per proseguire la propria attività nel settore della pietra ornamentale, dovrebbe approvvigionarsi con materiali provenienti da altre cave. Nessuna con la qualità e le peculiarità finora evidenziate a Ponte a Cosce.

7.8 Tecniche d'intervento

migliori tecniche disponibili

Quelle elencate in progetto sono le migliori tecniche disponibili, tra quelle conosciute ed economicamente sostenibili. Resta ovviamente inteso che l'azienda cercherà costantemente di tenersi aggiornata, utilizzando le migliori tecniche che si renderanno disponibili con il procedere dell'attività.

altre tecniche per prevenire le emissioni e ridurre l'uso delle risorse

Anche per la prevenzione delle emissioni saranno continuamente seguiti i progressi della tecnica, perfezionando quanto già in uso alle cave di arenaria della Frosini Pietre: aspiratrici delle polveri abbinata alle perforatrici; uso di perforatrici insonorizzate; progressiva sostituzione delle macchine vecchie con macchine nuove a norma CE; introduzione di macchine dotate di cabina climatizzata; ecc.

Per la limitazione dell'uso delle risorse sarà posto il massimo impegno nel recupero dei sottoprodotti di cava. Alla cava di Ponte a Cosce ciò sarà in pratica obbligatorio per la mancanza di spazi e l'indisponibilità di discariche e depositi di sufficiente capienza.

confronto tra le diverse tecniche d'intervento

Altre tecniche conosciute, teoricamente applicabili al nostro caso, prevedono il taglio a getto d'acqua in pressione oppure mediante seghe raffreddate ad acqua. Entrambe le tecniche non si reputano applicabili, vista la conformazione della cava, per le eccessive problematiche di trasporto solido, decantazione, inquinamento e

approvvigionamento idrico date dall'impiego massiccio di acqua e dell'elevata inclinazione dei versanti.

8. CONCLUSIONI

L'intervento previsto dal progetto, in relazione alla localizzazione ed estensione, risulta compatibile con la conservazione degli habitat e delle specie di flora e fauna segnalati per il SIR127: l'intervento, localizzato esternamente al Sito stesso, non ne provocano la frammentazione nè vengono modificati gli aspetti strutturali, di tipo vegetazionale-floristico, faunistico e morfologico. Non si evidenziano situazioni di contrasto con le misure di conservazione specificate per ciascun Sito, né il progetto potrebbe ostacolare il raggiungimento degli obiettivi di conservazione stessi, date le misure precauzionali attivate, allo scopo di limitare potenziali impatti. Complessivamente gli interventi di variante mostrano incidenza nulla o non significativa sui Siti Natura 2000 in esame.

Dato che l'intervento di progetto non presenta incidenza significativa sulle specie di flora e fauna, in relazione alle linee guida della MN2000, non sarebbero necessarie indicazioni riguardo a misure di mitigazione e compensazione.

Tuttavia, si possono elencare alcune indicazioni generali allo scopo di migliorare l'inserimento dell'opera nel sito in esame e di ridurre al minimo gli impatti sulle diverse componenti ambientali.

Per limitare i fenomeni di disturbo alla fauna legati al rumore prodotto, sarebbe opportuno eseguire regolarmente la manutenzione dei mezzi meccanici presenti in cava ed utilizzati nel trasporto dei materiali.

Gli impatti rilevati relativamente alla fase di esercizio risulteranno estremamente mitigati dal ripristino ambientale, soprattutto nelle aree limitrofe al sito estrattivo che risultano adiacenti al SIR127: sarebbe infatti auspicabile il recupero ambientale di aree atte a consentire l'insediamento di microfauna invertebrata, anfibi, rettili e favorire quindi l'utilizzo dell'area di cava come territorio di alimentazione per le specie dell'avifauna (gheppio, falchi, gracchi, aquila), allo scopo di ricostruire l'identità ecosistemica del luogo. Nella fase di risistemazione finale dovranno essere inoltre rimossi con cura tutti i materiali residui delle attività precedenti (materiali metallici, plastici, serbatoi, contenitori ecc.)

Si raccomanda inoltre di seguire rigorosamente le modalità di trattamento e recupero delle acque, anche attraverso l'adeguamento dei sistemi di depurazione; la corretta gestione dei rifiuti e dei materiali inquinanti prodotti, mediante conservazione di materiali oleoassorbenti e sistemi di interventi utili in caso di sversamenti accidentali, può ridurre al minimo anche il rischio di incidenti che potrebbero risultare dannosi per l'ambiente.

BIBLIOGRAFIA

- BOLOGNANI O., FRANCHINI D.et Al., 2000 - *Legge Regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Norme tecniche di attuazione*. Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.1. Edizioni Regione Toscana.
- BOLOGNANI O., FRANCHINI D.et Al., 2000 a- *Legge regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Linee guida "* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.2. Edizioni Regione Toscana.
- BOLOGNANI O., FRANCHINI D.et Al., 2000 b- *Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) - Raccolta normativa* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.3. Edizioni Regione Toscana.
- BOLOGNANI O., FRANCHINI D.et Al., 2000 c - *Valutazione di Impatto Ambientale: un approccio generale* - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.4. Edizioni Regione Toscana.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., (1992) – *Libro Rosso delle piante d'Italia*. WWF Italia, Soc. Bot. Italiana. Tipar Poligrafica, Ed. Roma.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - *Liste rosse regionali delle Piante d'Italia*. Società Botanica Italiana, WWF Italia. Centro Interdip. Audiovisivi e Stampa, Univ. Camerino, Camerino.
- CORINE BIOTOPES MANUAL (1991)– *Habitats of the European Community*. Commission of the European Communities, Brussels.
- DEL PRETE C., 1976 - *Contributi alla conoscenza delle Orchidaceae d'Italia*.I. Reperti nuovi o rari per le Alpi Apuane. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B*, 83: 75-84.
- FARINA A., 1981 – *Contributo alla conoscenza dell'avifauna nidificante nella Lunigiana*. Boll. Mus. S.Nat. Lunig. Vol.I, n.1: 21-70.
- FERRARINI E., CIAMPOLINI F., , PICHİ SERMOLLI R.E.G., MARCHETTI D. 1986 – *Iconographia Palynologica Pteridophytorum Italiae*. *Webbia* 40(1): 1- 202.
- FIORI A. (1923 -1929) – *Nuova flora analitica d'Italia*. Tip. M. Ricci, Firenze.

- MARCHETTI R., 1993 – *Ecologia applicata* – CittaStudi, Milano,
- MONDINO G. P., (1998) - *I tipi forestali*. In: *Boschi e macchie della Toscana*, Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze.
- MONDINO G. P., (1998) – *Carta della vegetazione forestale potenziale*. In: *Boschi e macchie della Toscana*, Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze.
- MORONI A., FARANDA F., 1983 – *Ecologia* – Quaderni di Biologia diretti da L. De Carli – Piccin, Padova.
- PIGNATTI S., 1979 - *I piani di vegetazione in Italia*. Giorn. Bot. Ital., 113: 411-428.
- PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia*. Voll. 1-2-3. Ed agricole, Bologna.
- SPOSIMO P., TELLINI G., (1995b) – *L'avifauna in Toscana. Lista rossa degli uccelli nidificanti*. Regione Toscana, Firenze.
- SPOSIMO P., TELLINI G., (1995a) – *Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana*. Rivista Italiana di ornitologia, 64: 131-140.
- TELLINI G., ARCAMONE E., BACCETTI N., MESCHINI E., SPOSIMO P. (1997)- *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana*. Quad. Mus. Storia Nat. Livorno, Monografia n.1.
- TUCKER G.M., HEAT M.F, 1994 – *Birds in Europe. Their conservation status*. BirdLife Conservation Series, 3. BirdLife International, Cambridge, UK.

Indice generale

PREMESSA.....	1
1. AREA DI STUDIO.....	2
2. MATERIALI E METODI.....	6
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	7
3.1 CRITERI GENERALI.....	7
3.2 Fase di preparazione del sito (CANTIERE).....	9
3.3 prima Fase di avanzamento.....	10
3.4 SECONDA FASE DI AVANZAMENTO.....	10
3.5 FASE FINALE CON RIEMPIMENTO.....	10
3.6 SMANTELLAMENTO.....	11
3.7 DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI.....	12
4. IL PAESAGGIO VEGETALE NELL'AREA VASTA.....	16
5. DESCRIZIONE DEL SITO	19
5.1 SIR-pSIC127 "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia".....	19
5.2 Gli habitat di pregio del SIR-pSIC127 "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia".....	20
5.3 La flora protetta del SIR-pSIC127 "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia".....	22
5.4 La fauna protetta del SIR-pSIC127 "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia".....	24
ANFIBI E RETTILI.....	27
MAMMIFERI.....	30
UCCELLI.....	31
5.5 Elementi di vulnerabilità del Sito.....	33
6. INCIDENZA DEL PROGETTO SUI SITI	34
6.1 Metodologia.....	34
6.2 Ponderazione delle Componenti Ambientali.....	34
6.3 Ponderazione delle Azioni.....	35
6.4 Ponderazione degli impatti significativi.....	35
6.5 Valutazione degli impatti critici.....	36
7. ANALISI DEGLI IMPATTI.....	37
7.1 Check-list di individuazione delle azioni impattanti.	37
7.2 Matrice Azioni-Componenti (Matrice dell'Importanza).....	40
	63

7.3 Matrice di ponderazione degli impatti significativi.....	49
7.4 Matrice di valutazione degli impatti critici.	54
7.5 Bilancio di impatto ambientale.....	56
7.6 Effetti cumulativi con altri piani o progetti previsti sul Sito.....	57
7.7 Soluzioni alternative.....	57
7.8 Tecniche d'intervento.....	59
8. CONCLUSIONI	60
BIBLIOGRAFIA	61

		AZIONI	CANTIERE							FASI DI COLTIVAZIONE										FASI DI RIPRISTINO			
			Installazione del cantiere	Disboscamto	Preparazione via di accesso	Preparazione via di arroccamento	Stoccaggio dei materiali	Movimentazione mezzi meccanici	Trasporto materiali	Preparazione via arroccamento	Escavazione	Movimentazione mezzi meccanici	Lavorazione materiale escavato	Trasporto materiale escavato	Stoccaggio materiali	Sversamenti	Produzione rifiuti	Regimazione delle acque superficiali	Fabisogni idrici	Dismissione strutture	Trasporto materiali dismessi	Ripristino morfologico	Ripristino vegetazionale
COMPONENTI AMBIENTALI			1	3	3	2	1	2	1	1	3	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	
FLORA	Specie vegetali di pregio	2	2	6	6	4	2	4	2	2	6	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	4
VEGETAZIONE	Boschi a dominanza di Castagno	2	2	6	6	4	2	4	2	2	6	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	4
	Formazioni riparie a prevalenza di Ontano	3	3	9	9	6	3	6	3	3	9	6	3	6	3	3	3	6	3	3	3	6	6
FAUNA	Invertebrati	2	2	6	6	4	2	4	2	2	6	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	4
	Pesci	1	1	3	3	2	1	2	1	1	3	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2
	Anfibi	2	2	6	6	4	2	4	2	2	6	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	4
	Rettili	1	1	3	3	2	1	2	1	1	3	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2
	Uccelli	3	3	9	9	6	3	6	3	3	9	6	3	6	3	3	3	6	3	3	3	6	6
	Mammiferi	2	2	6	6	4	2	4	2	2	6	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	4

Matrice Azioni - Componenti

		AZIONI	CANTIERE							FASI DI COLTIVAZIONE										FASI DI RIPRISTINO			
			Installazione del cantiere	Disboscamento	Preparazione via di acc.	Preparazione via di arr.	Stoccaggio dei materiali	Movimentazione mezzi meccanici	Trasporto materiali	Preparazione via arr.	Escavazione	Movimentazione mezzi meccanici	Lavorazione materiale escavato	Trasporto materiale escavato	Stoccaggio materiali	Sversamenti	Produzione rifiuti	Regimazione delle acque superficiali	Fabbisogni idrici	Dismissione strutture	Trasporto materiali dismessi	Ripristino morfologico	Ripristino vegetazionale
COMPONENTI AMBIENTALI			1	3	3	2	1	2	1	1	3	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2
FLORA	Specie vegetali di pregio	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEGETAZIONE	Boschi a dominanza di Castagno	2	-1	-2	-1	0	0	0	-1	-1	-2	-2	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	1
	Formazioni riparie a prevalenza di Ontano	3	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	1
FAUNA	Invertebrati	2	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	-2	-2	0	-1	-1	-1	0	1	-1	0	-1	-1	1
	Pesci	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	1	-1	0	0	-1	1
	Anfibi	2	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	1	-1	0	-1	-1	-1	1
	Rettili	1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	1
	Uccelli	3	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	1
	Mammiferi	2	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	1

Matrice Ponderazione degli Impatti significativi

		CANTIERE							FASI DI COLTIVAZIONE										FASI DI RIPRISTINO			
		Installazione del cantiere	Disboscamento	Preparazione via di acc.	Preparazione via di arr.	Stoccaggio dei materiali	Movimentazione mezzi meccanici	Trasporto materiali	Preparazione via di arr.	Escavazione	Movimentazione mezzi meccanici	Lavorazione materiale escavato	Trasporto materiale escavato	Stoccaggio materiali	Sversamenti	Produzione rifiuti	Regimazione delle acque superficiali	Fabbisogni idrici	Dismissione strutture	Trasporto materiali dismessi	Ripristino morfologico	Ripristino vegetazionale
FLORA	Specie vegetali di pregio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEGETAZIONE	Boschi a dominanza di Castagno	-2	-12	-6	0	0	0	-2	-2	-12	-8	0	-4	0	0	0	0	0	0	-2	-4	4
	Formazioni riparie a prevalenza di Ontano	-3	0	0	0	0	0	0	0	-9	-6	0	-6	0	0	0	0	0	0	-3	-6	6
FAUNA	Invertebrati	-2	-6	-6	0	0	-4	-2	0	-12	-8	0	-4	-2	-2	0	4	-2	0	-2	-4	4
	Pesci	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	-2	0	0	0	-1	0	2	-1	0	0	-2	2
	Anfibi	0	0	0	0	0	0	0	0	-6	-4	-2	-4	-2	-2	0	4	-2	0	-2	-4	4
	Rettili	-1	-3	-3	-2	0	-2	-1	-1	-6	-4	-1	-2	-1	-1	0	0	0	0	-1	-2	2
	Uccelli	-3	-9	-9	-6	0	-6	-3	-3	-18	-12	-3	-6	-3	-3	0	0	0	0	-3	-6	6
	Mammiferi	-2	-6	-6	-4	0	-4	-2	-2	-12	-8	-2	-4	-2	-2	0	0	0	0	-2	-4	4

Matrice di Valutazione degli Impatti Critici

SOCIETA' EFFEDUE S.r.l.
Lastra a Signa (FI)

STUDIO DI INCIDENZA

D.P.R. 357/97
L.R. 56/00

**PROGETTO PRELIMINARE
DI RIATTIVAZIONE DELLA CAVA DI PIETRA ORNAMENTALE
DENOMINATA "PONTE A COSCE"**

ALLEGATO 1

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figura 1 – Il punto in cui è previsto l'innesto della viabilità per consentire l'accesso al sito.



Figura 2 – Il Torrente Pesca nei pressi dell'area di progetto.



Figura 3 – Il paesaggio vegetale nell'area circostante il sito è caratterizzato dal bosco di castagno.



Figura 4 – L'ex cava inferiore esistente.



Figura 5 – La strada che divide la cava inferiore da quella superiore.



Figura 6 – Il bosco di castagno caratterizza anche l'area interna al SIR127 e limitrofa al sito in esame.



Figura 7 – Il piccolo fosso che delimita il confine del SIR127.



Figure 8-9- Il confine del SIR127 in prossimità dell'area di progetto.

SOCIETA' EFFEDUE S.r.l.
Lastra a Signa (FI)

STUDIO DI INCIDENZA

D.P.R. 357/97
L.R. 56/00

**PROGETTO PRELIMINARE
DI RIATTIVAZIONE DELLA CAVA DI PIETRA ORNAMENTALE
DENOMINATA "PONTE A COSCE"**

ALLEGATO 2

CARTOGRAFIA

SOCIETA' EFFEDUE S.r.l.
Lastra a Signa (FI)

STUDIO DI INCIDENZA

D.P.R. 357/97

L.R. 56/00

**PROGETTO PRELIMINARE
DI RIATTIVAZIONE DELLA CAVA DI PIETRA ORNAMENTALE
DENOMINATA "PONTE A COSCE"**

CAVA "PONTE A
COSCE"

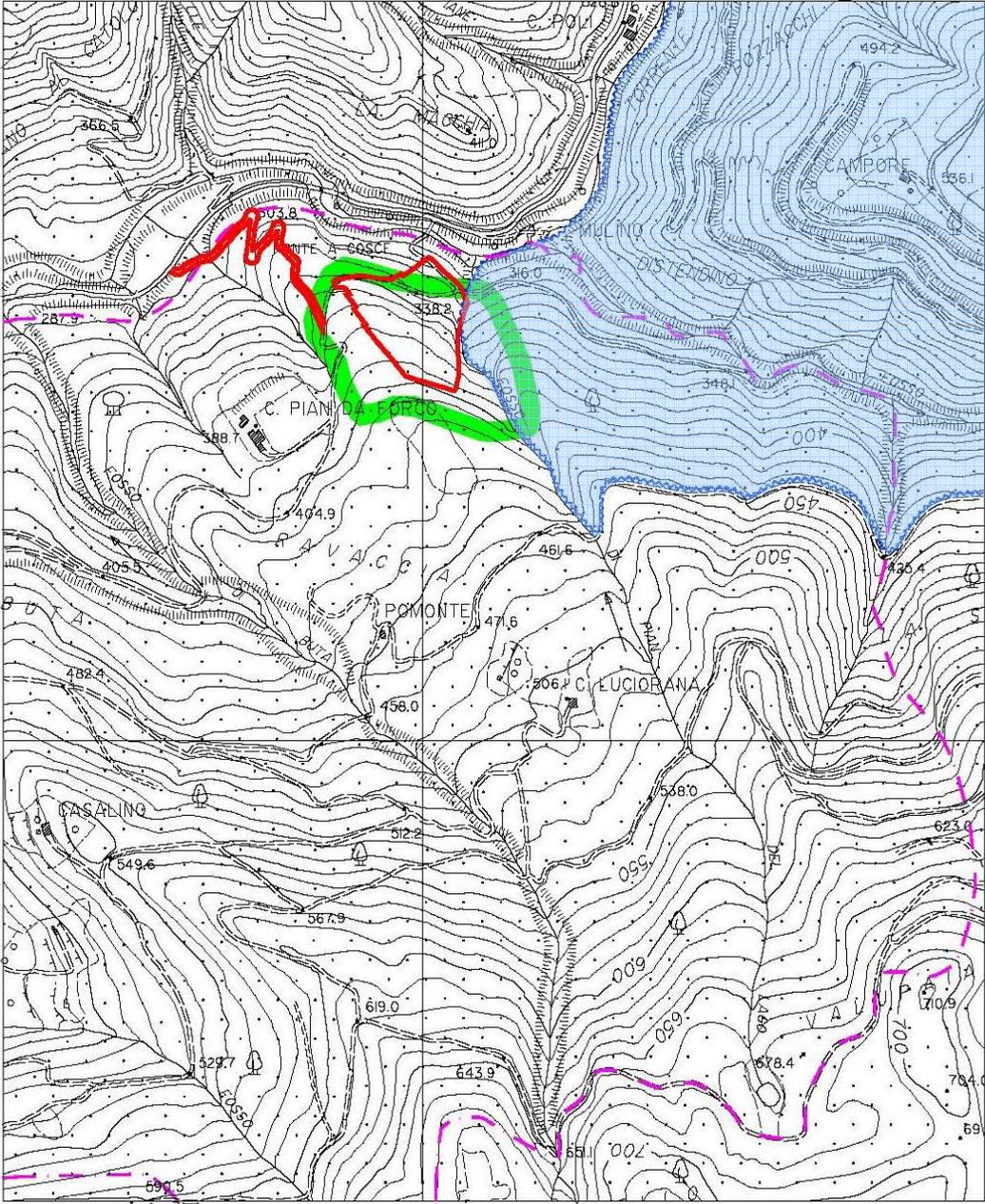
SCALA 1:10000

Tavola **A**

CARTA DI INDIVIDUAZIONE SIR 127

LEGENDA

-  Area di intervento
-  Limite SIR127
-  Limite risorse P.R.A.E.
-  Limite cava P.R.G.



SOCIETA' EFFEDUE S.r.l.
Lastra a Signa (FI)

STUDIO DI INCIDENZA

D.P.R. 357/97
L.R. 56/00

**PROGETTO PRELIMINARE
DI RIATTIVAZIONE DELLA CAVA DI PIETRA ORNAMENTALE
DENOMINATA "PONTE A COSCE"**

CAVA "PONTE A
COSCE"

SCALA 1:10000

Tavola **B**

CARTA DEL PAESAGGIO VEGETALE

LEGENDA



Area di intervento



Limite SIR127



Limite risorse P.R.A.E.



Limite cava P.R.G.



Aree boscate a prevalenza di *Castanea sativa* L.



Nuclei di vegetazione riparia a prevalenza di Ontano

