

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO
PROVINCIA DI AREZZO

2020

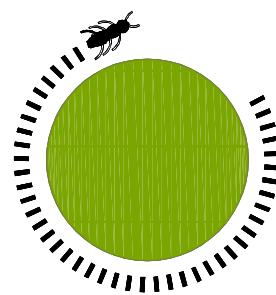
RECUPERO AMBIENTALE E FUNZIONALE DI CAVE DISMESSE
AI SENSI DELL'ART. 25 COMMA 3 DELLE N.T.A. DEL VIGENTE
REGOLAMENTO URBANISTICO

località Carpineta

RELAZIONE PAESAGGISTICA

committente:

MINUTO GIOACCHINO S. R. L.
Via Filippo Corridoni, 64/a
50134 Firenze (Fi)



TERRA & OPERE S.R.L.

SOCIETA' D'INGEGNERIA
CONSULENZE GEOLOGICHE

DR. GEOL. MICHELE SANI
DR. GEOL. GABRIELE PAOLINI
DR. GEOL. FABIO PICCHI

SEDE LEGALE:
VIA G. LA FARINA, 14
50132 FIRENZE
TEL. 0552477474 - FAX 0550674063

e-mail:
terraeopere@terraeopere.com

PEC:
terraeopere@pec.terraeopere.com

sito web:
www.terraeopere.com

Prima emissione: 04-12-2020

Revisione n.

INDICE

1 PREMESSA	1
2 INQUADRAMENTO DELL'AREA E CATASTALE	2
3 PREVISIONE DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	2
4 VINCOLI PRESENTI	5
5 INDIVIDUAZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	5
6 COMPONENTI DEL PAESAGGIO	6
6.1 Struttura idro-geomorfologica	6
6.2 Struttura ecosistemica	11
6.2.1 <i>Fauna</i>	11
6.2.2 <i>Flora</i>	14
6.2.3 <i>Zone naturalistiche</i>	17
6.3 Struttura antropica	17
6.3.1 <i>Sistemi insediativi</i>	17
6.4 Elementi della percezione e analisi della visibilità paesaggistica	17
6.5 Principali caratteri di degrado e criticità paesaggistiche	18
7 INTERVENTO PROPOSTO	20
7.1 Progressione delle lavorazioni	20
7.2 Opere in progetto	20
7.3 Schemi organizzativi delle varie fasi di progetto	22
7.4 Interventi di recupero morfologico e vegetazionale	22
7.5 Soluzioni adottate per progetti analoghi nelle stesse zone e in casi simili ...	22
7.6 Motivazione delle scelte localizzative e dimensionali in relazione alle alternative praticabili	23
8 INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI PAESAGGISTICI	23
8.1 Simulazione dello stato dei luoghi a seguito del progetto, modellizzazione visuale	23
8.2 Previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico e indirizzi per le politiche del PIT	23
8.3 Opere di mitigazione, effetti negativi non mitigabili e proposte di compensazione	24

INDICE DELLE FOTO

Foto 1 - Immagine satellitare estratta dal software GoogleEarth PRO nella quale è possibile osservare in visione zenitale l'area di recupero.	19
Foto 2 - Vista dell'area di cava dalla viabilità pubblica presente al termine della strada che corre parallela al Borro della Querce.	19
Foto 3 - Rendering fotografico dell'area di intervento nella situazione finale su estratto dal software GoogleEarth PRO.	24

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Stralcio della carta dei giacimenti del P.R.A.E.R., scala 1:10.000 con indicata l'area di intervento (linea di colore verde).	3
Figura 2 - carta delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive, scala 1:10.000 con indicata l'area di intervento (linea di colore verde).	4
Figura 3 - Carta dei caratteri del paesaggio del P.I.T., non in scala.	7

TERRA & OPERE S.R.L.
SOCIETÀ D'INGEGNERIA
CONSULENZE GEOLOGICHE

Figura 4 - Carta dei Sottosistemi di Paesaggio estratta dal PTC di Arezzo (scala 1:25.000).	9
Figura 5 - Carta di sintesi delle unità di paesaggio (scala 1:25.000).	10

* * *

1 PREMESSA

La presente relazione paesaggistica è stata redatta per verificare la compatibilità paesaggistica, ai sensi dell'art. 146, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, avente ad oggetto *Codice dei beni culturali e del paesaggio* (di seguito denominato semplicemente "Codice"), di un progetto di recupero ambientale morfologico e vegetazionale con coltivazione, di una cava di sabbia silicea.

La zona interessata dal progetto è posta nei pressi di località Carpinete circa 1.900 m a sud ovest del capoluogo San Giovanni Valdarno (tavole 1.0 e 1.1 del progetto), ubicata nel territorio del Comune di San Giovanni Valdarno (Provincia di Arezzo). L'area in esame è sottoposta attualmente alla progettazione del recupero di una zona estrattiva. In particolare la presente relazione si riferisce al progetto di recupero di una cava di sabbie silicee per una porzione di circa 9,65 ha di superficie.

I materiali presenti nell'area di cui ha la disponibilità la ditta Minuto Gioacchino S.r.l. sono sabbie silicee idonee alla produzione di granulati per confezionare il calcestruzzo e per l'edilizia in genere e per la produzione di ceramiche e vetro.

L'area d'intervento comprende alcune porzioni boscate (tavola 1.4), il che la sottopone automaticamente al vincolo paesaggistico (lettera g del comma 1 dell'art. 142 del Codice) oltre che al Vincolo Idrogeologico. In particolare, ai sensi dell'art. 3 punto 1 della L.R. 39/2000 e ss.mm.ii. costituisce bosco qualsiasi area di estensione non inferiore a 2.000 mq e di larghezza maggiore di 20 m misurata al piede delle piante di confine, coperta da vegetazione arborea forestale spontanea o d'origine artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, che abbia una densità non inferiore a 500 piante per ettaro; in parte dell'area interessata dall'escavazione è presente una formazione arborea assimilabile a un bosco.

L'area non rientra in Siti di Interesse Comunitario (SIC), nei Siti di Interesse Regionale (SIR) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

2 INQUADRAMENTO DELL'AREA E CATASTALE

L'area di recupero denominata Carpineta, interesserà una superficie avente un'estensione totale di 9,65 ha, è ubicata nel territorio del Comune di San Giovanni Valdarno, in località Carpinete (tavola 1.0, 1.1, 1.2 e 1.3 del progetto). La zona si trova a circa 1.900 metri a sud ovest dell'abitato di San Giovanni Valdarno (tavola 1.0 del progetto).

I terreni individuati nell'area da recuperare sono contraddistinti (tavola 1.2 del progetto), al Nuovo Catasto Terreni, dalla Particella n. 187 del Foglio n. 17, dalle Particelle n. 206, 208, 209, 210, 211, 801 e 803 del Foglio n. 18 e dalle Particelle n. 25, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 98, 135, 138, 140, 177, 178 e 196 del Foglio n. 20 della Mappa Catastale del Comune di San Giova Valdarno. L'area in cui saranno realizzati i movimenti terra per eseguire le attività di recupero è individuata dalla Particella n. 187 del Foglio n. 17, dalle Particelle n. 208 e 803 del Foglio n. 18 e dalle Particelle n. 25, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 138, 140 e 196 del Foglio n. 20 della Mappa Catastale del Comune di San Giova Valdarno. Nell'area di recupero ha la disponibilità dei terreni la Minuto Gioacchino S.r.l..

3 PREVISIONE DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA

L'area di recupero denominata Carpinete deriva dalla pianificazione urbanistica operata dapprima dalla Regione Toscana, dalla Provincia di Arezzo e dal Comune di San Giovanni Valdarno, attraverso i loro rispettivi strumenti di pianificazione urbanistica di settore o generali:

- Piano Regionale delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili della Regione Toscana (in seguito PRAER - figura 1);
- Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia di Arezzo (in seguito PAERP - figura 2);
- Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico del Comune di San Giovanni Valdarno (tavola 1.1).

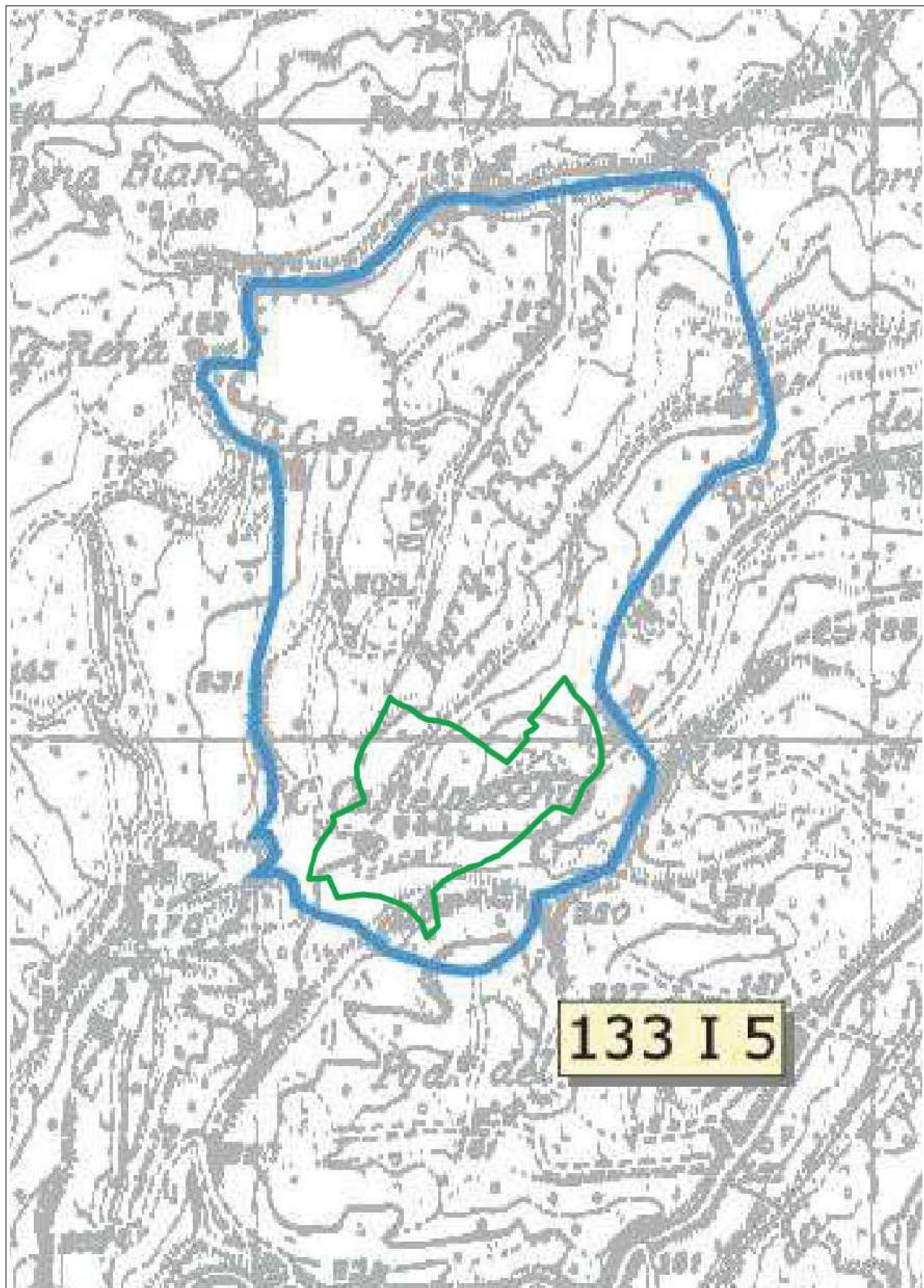


Figura 1 - Stralcio della carta dei giacimenti del P.R.A.E.R., scala 1:10.000 con indicata l'area di intervento (linea di colore verde).

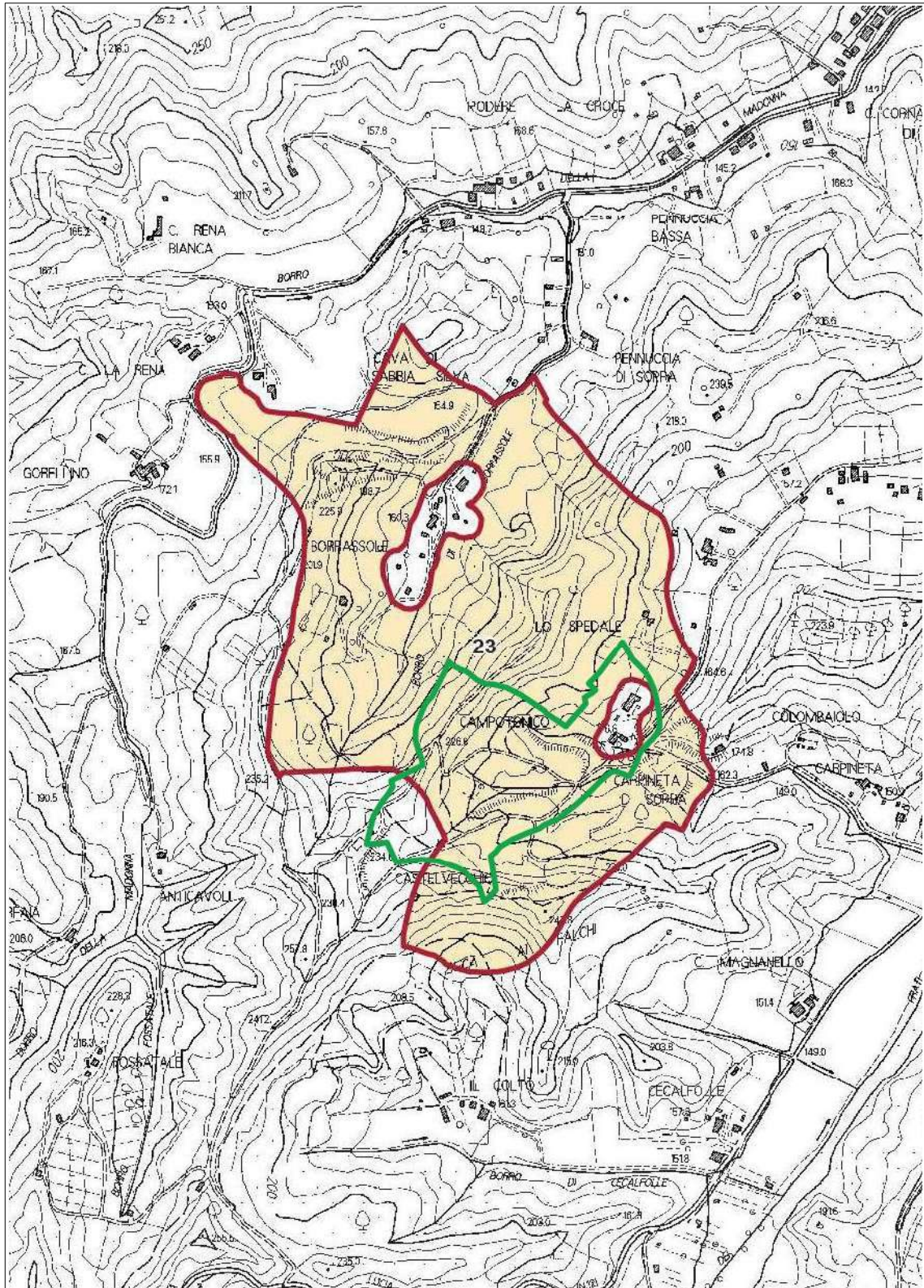


Figura 2 - carta delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive, scala 1:10.000 con indicata l'area di intervento (linea di colore verde).

Nel PRAER l'area è inserita nei Giacimenti con la sigla 113 I 5, nel PAERP l'area è inserita nella Carta delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive al numero 23 e all'interno del Regolamento Urbanistico comunale l'area ricade all'interno delle zone AE *aree estrattive*.

4 VINCOLI PRESENTI

I vincoli che interessano direttamente l'area di scavo e di recupero ambientale, morfologico e vegetazionale sono (tavola 1.4):

- Vincolo Idrogeologico di cui al Regio Decreto legge 30 dicembre 1923 n. 3267 *Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani* presente a sud dell'area di intervento in una piccola porzione nella quale non vengono effettuati interventi. Per la LR 39/2000 *Legge forestale della Toscana* le aree coperte da bosco sono automaticamente sottoposte al Vincolo Idrogeologico;
- Vincolo Paesaggistico di cui al Codice in quanto una porzione dell'area è coperta da bosco (tavola 1.4). I luoghi di pubblico accesso dai quale è possibile osservare l'area di escavazione sono l'abitato di Campotonico che dista, in linea d'aria 102,9 m dall'area estrattiva e l'abitato di Carpineto di sopra che dista, in linea d'aria, 199,8 m dall'area estrattiva. L'area interessata dall'intervento è visibile da nord-est, in quanto nelle altre direzioni la morfologia copre la visuale;
- geotopi di rilevante valore e geotopi monumentali che occupano una porzione marginale nel lato sud che non sarà interessata dai lavori.

L'area di intervento non rientra nei Siti di Interesse Comunitario (in seguito SIC), nei Siti di Interesse Regionale (in seguito SIR) e nelle Zone di Protezione Speciale (in seguito ZPS).

5 INDIVIDUAZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Per l'individuazione del contesto paesaggistico in cui si inserisce l'intervento, inteso come area potenzialmente interessata dagli effetti indotti dalle trasformazioni proposte, viene fatto riferimento a quanto riportato nelle varie cartografie identificative del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di

Paino Paesaggistico (in seguito PIT). Nella cartografia identificativa degli ambiti del PIT la zona in esame si colloca nell'ambito 11 *Valdarno superiore* e nella *Carta dei caratteri del paesaggio* (figura 3) è identificata come boschi a prevalenza di leccio e pascoli e incolti di montagna.

Nel Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Arezzo (in seguito PTC), nella Tavola C *Carta dei sottoinsiemi di paesaggio* la cava è inserita nel sottoinsieme CI06 (figura 4), nella Tavola D *Unità di Paesaggio* (figura 5), l'area in esame si trova all'interno dell'unità di paesaggio CI0605 *Valdarno di S. Giovanni*.

6 COMPONENTI DEL PAESAGGIO

Come già spiegato nei capitoli precedenti nell'area oggetto di recupero sono presenti geotopi costituiti da forme attive dovute a gravità che nel tempo hanno prodotto, per progressivo arretramento, orli di scarpata di denudazione piuttosto evidenti. Nell'area in cui sorgono i geotopi non verrà eseguito alcun tipo di intervento, infatti proprio l'erosione in atto e la scarsa stabilità dell'area sono le cause che determinano l'interesse paesaggistico come singolarità morfologica. Risulta quindi assurdo verificare la stabilità delle scarpate di questi visto che la loro esistenza è legata proprio alle condizioni di instabilità dovute ai crolli e all'erosione lungo le pareti, che mantengono denudata e sub verticale la scarpata.

L'area di intervento all'interno dei caratteri ecosistemici del paesaggio risulta essere all'interno della matrice forestale ad elevata connettività e all'interno della matrice agroecosistemica collinare.

All'interno del patrimonio territoriale e paesaggistico il progetto di recupero in oggetto è inserito nelle aree boscate e aree agricole.

6.1 Struttura idro-geomorfologica

L'area di recupero si sviluppa fra le quote di 168 m sul livello del mare e di 244 m sul livello del mare, in corrispondenza di un rilievo morfologico che si allunga pressappoco in direzione W - E, all'interno di una vallecchia. Allo stato

attuale l'area di intervento si presenta come un versante esposto verso nord che degrada dai 202 m sul livello del mare ai 170 m sul livello del mare.



Figura 3 - Carta dei caratteri del paesaggio del P.I.T., non in scala.

All'interno dell'area di recupero lungo la viabilità d'accesso è presente un'area pianeggiante corrispondente alla vecchia zona di coltivazione da recuperare che si raccorda con il pendio del vecchio fronte estrattivo.



Figura 4 - Carta dei Sottosistemi di Paesaggio estratta dal PTC di Arezzo (scala 1:25.000).



Figura 5 - Carta di sintesi delle unità di paesaggio (scala 1:25.000).

La zona di intervento risulta marginalmente visibile da molte direzioni per la morfologia dell'area in cui è ubicata.

Nell'area di studio sono presenti morfologie residue delle pregresse attività estrattive e dalle foto attuali, presenti nella documentazione fotografica allegata e nel testo, si evince come negli ultimi anni nelle aree limitrofe non ci siano state ulteriori modifiche morfologiche, ma ci sia stata una progressiva naturalizzazione dell'area.

Nel versante più acclive dell'area di intervento sono presenti due piccole linee di deflusso che confluiscono nel Borro della Querce affluente di sinistra idrografica del Borro dei Frati che a sua volta, confluisce nel Fiume Arno. Questi impluvi non scorrono più nella loro sede naturale a causa delle modifiche morfologiche apportate per la realizzazione della strada bianca di accesso e per la presenza in passato di altre aree estrattive. Questi impluvi presentano scorrimento di acque soltanto durante gli eventi meteorici più intensi. Nell'area di studio, al di sotto di alcuni metri dalla base prevista dell'intervento, non è presente falda.

Nell'elaborato 11 Valdarno superiore del PIT l'area rientra nel sistema morfogenetico *Collina dei bacini neo-quaternari, sabbie dominanti* (CBSa); nella sintesi dei valori idro-geo-morfologici l'area di intervento rientra nel *Supporto di paesaggi agrari e insediativi di valore, assorbimento di deflussi superficiali e di rischio di impoverimento e/o contaminazione di acquiferi sensibili e rischio di erosione del suolo*.

6.2 Struttura ecosistemica

6.2.1 Fauna

L'area di recupero risulta essere ubicata in un contesto paesaggistico abbastanza uniforme con le zone contermini dove le singole unità di paesaggio (bosco, pascolo, seminativi, ecc.) si susseguono alternandosi, formando quel mosaico caratterizzante l'ambiente del fondo del Valdarno. Detto questo, si può ipotizzare, attingendo anche all'esperienza pregressa, che l'impatto delle operazioni di movimentazione terra, sebbene apporti un disturbo alla fauna,

andando a interferire con i siti di rifugio e di alimentazione di molte specie, potrà essere tamponato con la presenza delle aree contermini che presentano le stesse caratteristiche. Gli animali potranno trovare temporaneo rifugio e zone per l'alimentazione quindi nei boschi e nei coltivi limitrofi. Il successivo recupero morfologico, idraulico e vegetazionale sarà comunque volto a ricreare una situazione quanto più simile a quella ante escavazione costituita cioè dalla presenza di zone a prato/pascolo e/o seminativo. Il mantenimento dello spazio aperto risulta essere funzionale anche da un punto di vista ecologico, in quanto habitat in costante diminuzione per l'abbandono delle attività agricole e importante come sito di nidificazione e di alimentazione di alcune specie, soprattutto ornitiche. Il paesaggio oggetto di studio è composta da vari habitat con caratteristiche vegetazionali differenti che fungono da rifugio e ambiente di riproduzione a molte specie animali, quali mammiferi, uccelli e rettili. Riguardo a queste si precisa che per desumere la consistenza del patrimonio faunistico presente nell'area si è fatto ricorso agli studi effettuati per il Piano Faunistico Provinciale oltre che, fin dove è stato possibile, dal rilievo diretto delle tracce, delle fatte, per avvistamenti, per conoscenza della presenza tradizionale nei luoghi. Anche in questo caso le unità di paesaggio così descritte si ripetono variamente nel territorio circostante conservando una identica tessitura; sono quindi rappresentative del quadro ambientale di studio. I diversi habitat rappresentati determinano varie dinamiche di utilizzazione da parte della fauna indicando come i boschi siano i luoghi utilizzati per la sosta, il riparo e la riproduzione e dai quali si sposta in ambienti più idonei per la caccia quali, coltivi, prati-pascolo e arbusteti. Di seguito vengono descritti gli habitat rilevati con le rispettive presenze faunistiche:

- Seminativi semplici asciutti: mammiferi ungulati: cinghiale e capriolo; altri mammiferi: lepre, istrice, volpe, toporagno, arvicola, talpa ceca, chiroteri; rettili: lucertola, ramarro; uccelli: fagiano, storno, colombo, tortora, rondine, balestruccio, rondone, merlo, pettirosso, passera d'Italia, cardellino, verzellino, cornacchia grigia, gazza, passera scopaiola, passera d'Italia, verdone, saltimpalo, beccamoschino, picchio verde, ballerina bianca;

- Prati, Pascoli, incolti produttivi: mammiferi ungulati: cinghiale e capriolo; altri mammiferi: lepre, istrice, volpe, toporagno, arvicola, talpa ceca, chiroteri; rettili: lucertola, ramarro; uccelli: fagiano, storno, Colombo, tortora, rondine, balestruccio, rondone, merlo, pettirosso, passera d'Italia, cardellino, verzellino, cornacchia grigia, gazza, passera scopaiola, passera d'Italia, verdone, saltimpalo, beccamoschino, picchio verde, ballerina bianca;
- Arbusteti e incolti cespugliati: mammiferi ungulati: cinghiale e capriolo; altri mammiferi: lepre, istrice, volpe, toporagno, arvicola, chiroteri; rettili: lucertola, ramarro, vipera; uccelli: fagiano, storno, merlo, pettirosso, passera d'Italia, cardellino, verzellino, averla piccola, saltimpalo, sterpazzola, usignolo, scricciolo, capinera, fringuello, cinciallegra, cinciarella;
- Boschi cedui e misti, invecchiati e/o avviati all'alto fusto: mammiferi ungulati: cinghiale, capriolo; altri mammiferi: lepre, istrice, volpe, ghio, toporagno, arvicola, riccio, scoiattolo, donnola, faina; rettili: lucertola, vipera; uccelli: fagiano, Colombo, tortora, merlo, pettirosso, passera d'Italia (margini), cardellino, verzellino, cornacchia grigia (margini), ghiandaia, picchio muratore, picchio rosso maggiore, picchio verde, upupa, capinera, lui piccolo, scricciolo, fringuello, usignolo, allocco, civetta, barbagianni, cuculo;
- Boschi ripariali: mammiferi ungulati: cinghiale, capriolo; altri mammiferi: lepre, istrice, volpe, ghio, toporagno, arvicola, riccio, scoiattolo, donnola, faina; rettili: lucertola; anfibi: rospo; uccelli: fagiano, rondine (margini), balestruccio (margini), rondone (margini), merlo, pettirosso, cardellino, verzellino, ghiandaia, picchio muratore, picchio verde, upupa, cinciarella, cinciallegra, usignolo, allocco, civetta, cuculo;
- Alberature isolate e resedi di fabbricati abitati e disabitati: mammiferi: istrice, riccio, toporagno, arvicola; rettili: lucertola, ramarro, vipera; anfibi: rospo; uccelli: merlo, storno, rondine, balestruccio, tortora, pettirosso, passero, cardellino, verzellino, capinera, upupa, cinciallegra, ballerina bianca, cornacchia grigia, gazza, civetta, allocco;
- Zone soggette a escavazione o parzialmente ripristinate: mammiferi ungulati: cinghiale e capriolo; altri mammiferi: lepre, istrice, volpe; rettili: lucertola,

ramarro; uccelli: fagiano, storno, merlo, pettirosso, passera d'Italia, cardellino, verzellino, averla piccola, saltimpalo, sterpazzola, usignolo, scricciolo, capinera, fringuello, cinciallegra, cinciarella.

6.2.2 Flora

Nell'area di studio, sono variamente rappresentate alcune formazioni e associazioni vegetali tipiche dei luoghi, del paesaggio e del territorio circostante in cui si ripetono costantemente. Il paesaggio così come si presenta è di prevalente derivazione antropica essendo intervenuti in epoche passate forti interventi per l'ottenimento di terreno coltivabile. Siamo di fronte ad un paesaggio che anche nelle formazioni boschive migliori da un punto di vista della biodiversità, è di origine seminaturale. L'uomo con il suo intervento può determinare l'evoluzione di tali ambienti verso forme sempre più naturali o mantenendo lo stato attuale di utilizzazione. Nell'area si riscontrano una serie di associazioni che contraddistinguono determinati usi del suolo; tali associazioni sono variamente diffuse in tutto il territorio circostante; l'antropizzazione del territorio, la residuale attività agricola presente e l'attività estrattiva fa sì che ci siano zone degradate in attesa di essere riqualificate e zone in fase evolutiva verso forme boschive dove non è detto che si possano insediare le specie autoctone tipiche, ma piuttosto la *Robinia pseudoacacia*. Il rilevamento dell'uso del suolo è stato effettuato incrociando la base cartografica con l'aerofotogrammetria con successiva verifica in campagna per l'individuazione sul terreno dei confini fisici delle varie associazioni e dei principali aspetti fisionomici. Le tipologie vegetali sono descritte in base, oltre che alla specie dominante, a quelle secondarie nonché a quelle che caratterizzano le formazioni vegetali che è stato possibile rilevare durante i controlli in campo:

- Boschi: in questa formazione confluiscono diverse tipologie di bosco quali:
- Boschi misti mesofili che sono delle formazioni prevalentemente misto e/o ceduo invecchiato avviato all'alto fusto. Generalmente si tratta di boschi derivanti da cedui matricinati con evoluzione a fustaia nelle porzioni più impervie. Generalmente querceti con presenza di cerro. Fra le specie dominanti si annoverano: roverella (*Quercus pubescens*), robinia (*Robinia*

pseudoacacia), acero campestre (*Acer campestre*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*), olmo campestre (*Ulmus minor*), orniello (*Fraxinus ornus*); fra le specie secondarie si annoverano: biancospino (*Crataegus monogyna*), ligustro (*Ligustrum volgare*), berretta da prete (*Euonymus europeus*), pero selvatico (*Pyrus communis*), melo selvatico (*Pyrus malus*), corniolo (*Cornus mas*), nocciolo (*Corylus avellana*), edera (*Hedera helix*), vitalba (*Clematis vitalba*), erica (*Erica scoparius*). L'evoluzione di questi boschi è generalmente indotta dall'uomo verso il ceduo matricinato nelle zone più accessibili e produttive o verso la fustaia in zone più impervie, se lasciati all'evoluzione naturale si va verso un tipo di bosco a maggior biodiversità, disetaneo, con forte caratterizzazione ecologica;

- Bosco ceduo; tale formazione è presente nelle zone più facilmente accessibili per le operazioni forestali e si compone prevalentemente da roverella (*Quercus pubescens*) con presenza di acero campestre (*Acer campestre*), ciliegio (*Prunus avium*), orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). La forma di governo di questi cedui è generalmente effettuata con taglio raso con rilascio di matricine in numero di 60-70 per ettaro. L'evoluzione di questi boschi è prettamente di natura antropica che consiste nel mantenimento di questo tipo di formazione;
- Boschi misti riparali: negli impluvi e nelle zone circostanti gli invasi si rinviene in genere una formazione attribuibile al bosco misto ripariale con presenza di ontano nero (*Alnus glutinosa*), saliccone (*Salix caprea*), salice comune (*Salix alba*), sambuco (*Sambucus nigra*) per quanto riguarda le specie arboree e arbustive e di carice (*Carex spp*), coda di cavallo (*Equisetum*), carici (*Carex spp*) e felci per le specie erbacee;
- Arbusteti e pascoli arborati; formazione presente come passaggio evolutivo da forme di coltivazione ormai abbandonate. Come stadio definitivo su terreni marginali poco profondi; specie dominanti: biancospino (*Crataegus monogyna*), prugnolo (*Prunus spinosa*), rosa canina (*Rosa canina*), rovo (*Rubus ulmifolius*), sanguinello (*Cornua sanguinea*), berretta da prete (*Euonymus europeus*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), acero campestre (*Acer*

campestre), olmo campestre (*Ulmus minor*); fra le specie erbacee prevalenti: erba mazzolina (*Dactylis glomerata*), piantaggine (*Plantago lanceolata*), festuca (*Festuca pratensis*), cardo campestre (*Cirsium arvense*), carota selvatica (*Daucus carota*), cicoria (*Cychorium intybus*), falsa gramigna (*Agropyron repens*), altre graminacee appartenenti ai generi *Dactylis*, *Setaria*, *Phalaris*. L'arbusteto si insedia su terreno abbandonato dalle coltivazioni o dal pascolo a seguito dell'insediamento di specie erbacee pioniere nella prima fase e si configura come stadio intermedio verso l'insediamento del bosco misto. Il passaggio verso questa forma avviene dai 3 ai 7 anni dall'abbandono dell'attività agricola;

- Seminativi semplici asciutti: seminativo puro dove si praticano colture intensive (monocoltura specializzata) o variabili di anno in anno secondo il piano delle rotazioni aziendali o in base a scelte dettate dagli orientamenti della PAC (Politica Agricola Comunitaria) seminativi;
- Prato/pascolo; prati pascoli nudi con varie gradazioni fino ad incolti produttivi; presenza di specie erbacee polifite con prevalenza di leguminose e graminacee. Tra le graminacee si annoverano specie come *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Agropyron repens*, *Lolium perenne*, tra le leguminose in purezza e/o associate alle graminacee abbiamo *Medicago sativa*, *Vicia spp*, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis viciifolia*. Sono presenti altre specie di altre famiglie in piccoli numeri. L'evoluzione di quest'ambiente è legata alle attività umane in relazione al mantenimento o meno delle pratiche di allevamento di ovini e bovini;
- Case sparse e piccoli nuclei rurali; si ha la presenza di alberature isolate o in piccoli gruppi di specie autoctone o ornamentali, piccoli appezzamenti utilizzati per l'agricoltura amatoriale, evoluzione indotta dall'uomo;
- Coltivazioni arboree specializzate; si tratta di oliveti e vigneti specializzati. La zona non presenta appezzamenti di notevoli dimensioni e per la conformazione del terreno e per le condizioni microclimatiche non idonee a colture di pregio;
- Aree di cava in corso di escavazione, abbandonate o in corso di ripristino: sono presenti nell'area alcuni punti di escavazione. Tale attività determina un

cambiamento nel profilo morfologico del terreno e nell'uso del suolo successiva al recupero. L'evoluzione è indotta dall'uomo.

6.2.3 Zone naturalistiche

La zona di intervento e un suo congruo intorno non ricade all'interno aree naturali protette quali *Siti Natura 2000* (SIC, ZPS), ANPIL, Siti di Interesse Regionale (SIR) o Parchi.

6.3 Struttura antropica

6.3.1 Sistemi insediativi

Gli elementi di valore paesaggistico presenti nell'area che sarà interessata dall'attività di scavo e recupero ambientale morfologico e vegetazionale in progetto sono rappresentati dall'area boscata che attualmente occupa una porzione dell'area di intervento. In effetti gran parte delle aree circostanti la zona denominata Carpinete sono un'alternanza di campi e di aree occupate da bosco con locali aree interessate da oliveti e piccole zone urbanizzate. I luoghi di pubblico accesso dai quale è possibile vedere l'area di escavazione, che sono gli unici nuclei abitati della zona, sono:

- l'abitato di Campotonico che dista, in linea d'area, 102,9 m dall'area estrattiva;
- l'abitato di Carpineto di sopra che dista, in linea d'area, 199,8 m dall'area estrattiva.

L'area interessata dall'intervento può essere vista soltanto da nord-est, in quanto nelle altre direzioni la morfologia copre la visuale alla cava. Questo deriva dal fatto che l'area di recupero si concentra in un unico versante esposto a nord-est e dalla morfologia collinare dove è inserita l'area che nasconde la zona di studio. Nell'area non esistono nuclei storici di una certa rilevanza ne' si rileva l'esistenza di percorsi panoramici o di percezione panoramica accessibili.

6.4 Elementi della percezione e analisi della visibilità paesaggistica

Al fine di fornire un utile contributo alla verifica di compatibilità paesaggistica e al processo di progettazione, è stata effettuata un'analisi del

paesaggio dal punto di vista percettivo – visuale. Tale analisi si è sviluppata in diverse fasi consequenziali:

- individuazione del bacino di visibilità con sopralluoghi a 360° sia nell'immediato intorno che in aree a maggiore distanza dall'area di intervento;
- identificazione delle eventuali vedute significative per la simulazione dell'intervento e la conseguente valutazione dell'impatto;
- individuazione dei principali caratteri di degrado e di criticità.

Come già sopra descritto, dalle zone circostanti la cava risulta quasi completamente inibita alla percezione visiva in quanto, la morfologia dell'area non permette la visione della cava da nessuna direzione visiva. Al fine di rendere oggettivo quanto sopra, dai punti di maggiore visibilità e dai vari podere anche se disabitati presenti nelle aree più prossime, sono stati eseguiti dei rilievi fotografici degli skyline esistenti (documentazione fotografica e foto 1 e 2). Nell'allegata tavola 1.6 è riportata la planimetria indicante i punti di ripresa fotografica (coni ottici). In foto 2 è riportata la visuale dell'unica viabilità pubblica che può intercettare visivamente l'area di intervento. Anche da questa viabilità pubblica non è possibile scorgere l'area. Dalle considerazioni espresse e dalla documentazione, a parte le riprese effettuate all'interno del sito di recupero, si osserva che la zona non è visibile per la situazione della morfologia dell'area e della vegetazione presente che inibisce la visuale dell'area.

6.5 Principali caratteri di degrado e criticità paesaggistiche

Il principale carattere di degrado dell'area è rappresentato dalla intensa attività estrattiva svolta nella zona in passato. Tale attività però ha visto raramente la realizzazione di recuperi ambientali di tipo morfologico e vegetazionale. La medesima cosa è accaduta anche nell'area di intervento nella quale grazie ai lavori che saranno realizzati a seguito dell'approvazione del presente progetto, potrà essere posto in opera un recupero ambientale che porterà a un miglioramento complessivo della zona.



Foto 1 - Immagine satellitare estratta dal software GoogleEarth PRO nella quale è possibile osservare in visione zenitale l'area di recupero.



Foto 2 - Vista dell'area di cava dalla viabilità pubblica presente al termine della strada che corre parallela al Borro della Querce.

La principale criticità paesaggistica potrebbe essere quella della visibilità, ma dalle considerazioni già espresse si osserva che la zona non è visibile per la morfologia e per la vegetazione presente.

7 INTERVENTO PROPOSTO

7.1 Progressione delle lavorazioni

Il presente progetto ipotizza un'intervento in un unico lotto (tavola 3.3) con una coltivazione attuata secondo il metodo dello splateamento per fette orizzontali avente, durante le fasi di coltivazione, una pendenza dei fronti di scavo di 45°.

Le fasi operative per l'attuazione del progetto in questione sono le seguenti:

1ª fase: arretramento della porzione a valle del versante su di un fronte unico e con la realizzazione di due gradoni (per i dettagli si rimanda agli elaborati progettuali);

2ª fase: realizzazione di un riporto di terreno per la sistemazione morfologica dell'area.

Durante le fasi di scavo saranno realizzate anche le opere di recupero ambientale morfologico per mezzo della sistemazione del materiale escavato e non allontanato per la commercializzazione. Allo stesso modo e con la medesima finalità saranno portate da fuori dell'area anche terre e rocce da scavo in regime di sottoprodotto con le modalità previste dal titolo II del DPR 120/2017 e ciò allo scopo di completare le opere di sistemazione morfologica.

Per completezza, di seguito si riporta una sintesi delle principali caratteristiche del progetto, descritte in maniera dettagliata negli elaborati progettuali allegati ai quali si rimanda.

7.2 Opere in progetto

Nella tavola 3.3 è presente l'individuazione dell'area di intervento e del lotto 0 nel quale non verranno svolte operazioni di coltivazione. Per facilitare la comprensione dell'evoluzione del recupero e dello scavo sono state disegnate le tavole 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 e 3.8.

Il progetto prevede la movimentazione complessiva di 83.988,45 mc; di questi 25.196,53 mc saranno trasportati al di fuori dell'area estrattiva per essere commercializzati e 58.791,92 mc saranno utilizzati all'interno dell'area per il recupero ambientale morfologico. Per il completamento della sistemazione morfologica sono necessari ulteriori 34.167,38 mc che proverranno dall'esterno dell'area in regime di sottoprodotto. Il materiale utile sarà subito caricato sugli autocarri per essere trasportato all'esterno del luogo di lavoro, per essere utilizzato come tout venant oppure dopo un trattamento in appositi impianti di lavorazione (selezione e lavaggio), per il confezionamento del calcestruzzo, per l'edilizia in genere e per la produzione di manufatti in ceramica o vetro. Il materiale di copertura che verrà asportato sarà utilizzato per il recupero ambientale morfologico dell'area. I movimenti terra saranno eseguiti mediante un dozer (apripista) e un escavatore idraulico a benna rovescia. La progressione del lavoro avverrà da nord e si sposterà in direzione sud ovest. In questo modo sarà possibile, avanzando con la coltivazione, scoperchiare il materiale utile accantonando il materiale di scarto. Nelle fasi successive con il materiale di scoperchiamento saranno tombate le aree già escavate per le operazioni di recupero ambientale. Come già affermato e spiegato le Sabbie del Palazzetto (SPA) non sono alimentate dal punto di vista idrico per cui risultano praticamente prive di falda, almeno superficialmente. Per quanto riguarda l'emissione diffusa di polveri sottili, durante l'escavazione, come illustrato nell'apposita relazione, non risulta necessario procedere a mettere in pratica nessuna azione a eccezione della bagnatura della strada di accesso in prossimità delle aree più vicine ai fabbricati di civile abitazione con 1 litro di acqua per metro quadrato e una sola volta al giorno, al mattino al momento dell'inizio dei trasporti. Il materiale di copertura e quello non giudicato utilizzabile durante l'escavazione sarà completamente riutilizzato per la sistemazione morfologica finale della zona.

7.3 Schemi organizzativi delle varie fasi di progetto

Le operazioni saranno organizzate in maniera tale da realizzare progressivamente tutto il ciclo utilizzando un solo fronte di avanzamento e articolando il progetto nelle seguenti linee generali:

- scotico della parte superficiale del terreno vegetale e dei terreni di copertura;
- inizio fase 1 di coltivazione;
- inizio fase 2 con il recupero dell'area escavata con definizione della morfologia finale;
- operazioni di recupero vegetazionale.

7.4 Interventi di recupero morfologico e vegetazionale

La sistemazione morfologica che verrà eseguita è rappresentata nelle tavole 4.0 e 4.1 e ha lo scopo sia di regolarizzare la geometria dell'area cancellando quello che è l'aspetto che ricorda un'area estrattiva a favore di un aspetto che ricorda le colline e i versanti tipici del Valdarno Superiore. Un altro scopo del recupero ambientale di tipo morfologico è quello di caricare con materiale terroso il piede del versante della frana indicata in tavola 2.2 determinando così un aumento del grado di stabilità complessivo dello stesso.

Il materiale movimentato per eseguire il recupero morfologico in progetto sarà complessivamente pari a 83.988,45 mc; di questi 25.196,53 mc saranno trasportati al di fuori dell'area estrattiva per essere commercializzati e 58.791,92 mc saranno utilizzati all'interno dell'area per il recupero ambientale morfologico. Per il completamento della sistemazione morfologica così come indicata nelle tavole 4.0 e 4.1, saranno necessari ulteriori 34.167,38 mc provenienti da fuori dell'area di intervento, gestiti in regime di sottoprodotto.

7.5 Soluzioni adottate per progetti analoghi nelle stesse zone e in casi simili

Nell'area di recupero il presente progetto segue quello analogo redatto dal sottoscritto con le medesime finalità ma mai portato a termine a causa di vicissitudini legate a problemi finanziari e di mercato.

7.6 Motivazione delle scelte localizzative e dimensionali in relazione alle alternative praticabili

Le attività estrattive e quelle di recupero subiscono un processo di individuazione che va dal PRAER della Toscana, al PAERP di Arezzo alla pianificazione di ambito comunale e che quindi non dà all'esercente la possibilità di fare scelte localizzative in quanto derivanti da piani sovraordinati. In secondo luogo i materiali, nel caso specifico le sabbie silicee, sono da ricercare laddove esistono, cosa anche questa che denota una scarsità di possibilità alternativa alla localizzazione.

8 INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI PAESAGGISTICI

8.1 Simulazione dello stato dei luoghi a seguito del progetto, modellizzazione visuale

Come già descritto, l'area di cava non è visibile dalla viabilità pubblica e dalle poche abitazioni presenti nelle zone limitrofe per la morfologia e per la vegetazione che la circonda. Nella documentazione fotografica allegata alla presente e al progetto si rileva che l'area estrattiva non è visibile da punti di visuale esterni da essa. Al fine di rendere chiaro l'inserimento dell'attività prevista nel contesto paesaggistico circostante, è stato prodotto un rendering fotografico in corrispondenza dei punti critici, dal quale si evince il minimo impatto con il paesaggio in cui è inserita l'area. La simulazione fotografica, riportata in foto 3, rappresenta lo stato finale dei lavori di coltivazione in corrispondenza dell'area di intervento.

8.2 Previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico e indirizzi per le politiche del PIT

Da quanto sopra illustrato e rappresentato graficamente negli elaborati, nelle tavole allegate, nelle figure e nelle foto, per come è stato programmato l'intervento di recupero ambientale con escavazione, non induce trasformazioni negative nell'attuale contesto paesaggistico circostante l'area estrattiva. L'intervento piuttosto determina un sensibile miglioramento della morfologia eliminando le asprezze residue delle precedenti coltivazioni, modellando il

versante, aumentando la stabilità complessiva e, con le sistemazioni a verde, migliora anche l'ecosistema.



Foto 3 - Rendering fotografico dell'area di intervento nella situazione finale su estratto dal software GoogleEarth PRO.

Come previsto dagli *Indirizzi per le politiche* di cui all'elaborato 11 *Valdarno Superiore* del PIT, nel progetto, si è proceduto a migliorare la stabilità complessiva del versante su cui è previsto di intervenire, oltre a riqualificare l'ambito dal punto di vista morfologico e vegetazionale.

8.3 Opere di mitigazione, effetti negativi non mitigabili e proposte di compensazione

L'intervento si prefigura come recupero ambientale morfologico e vegetazionale che quindi migliora la situazione del versante, ne elimina le asperità e va a porre in opera vegetazione erbacea, arbustiva e arborea assumendo esso stesso il ruolo di opera di mitigazione e di compensazione.

La distribuzione delle aree di intervento nonché la tipologia degli interventi previsti è illustrata negli elaborati di progetto; nella simulazione di foto 3 è possibile osservare come apparirà l'area estrattiva una volta terminati gli interventi.

Firenze, 4 dicembre 2020

dr. geol. Michele Sani