



**COMUNE DI OLZAI**  
**PROVINCIA DI NUORO**  
**CORSO VITTORIO EMANUELE 25**  
PEC: [protocollo@pec.comune.olzai.nu.it](mailto:protocollo@pec.comune.olzai.nu.it)

**Spett.le ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE**

**DIREZIONE GENERALE DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE**

**Servizio valutazioni ambientali**

**Via Roma, 80**

**09123 CAGLIARI**

PEC: [difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

**Oggetto:** Osservazioni nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e del D.G.R. 45/33 del 7 agosto 2012, come modificato dal D.G.R. 45/24 del 2017 per il progetto di *«Concessione Mineraria Sant'Angelo di Olzai - Progetto di recupero ambientale di aree compromesse da precedenti attività estrattive, recupero delle volumetrie residue ed esecuzione di ricerche minerarie, in agro dei comuni di Olzai e Sarule (NU)»*, presentato dalla Società Maffei Silicati Sarda S.p.A.

In riferimento all'avvio della procedura in oggetto, l'Amministrazione Comunale di Olzai, preso atto della pubblicazione dell'Avviso di procedura di Valutazione di Impatto ambientale pubblicata sul portale istituzionale della Regione Autonoma della Sardegna, SardegnaAmbiente, e presa visione della documentazione resa disponibile al pubblico per le eventuali osservazioni, ha incaricato la scrivente Geologa M. Laura Cadeddu con determinazione n. 559 del 27.12.2018 di predisporre apposita relazione a supporto dell'Ufficio Tecnico e della Amministrazione comunale.

## **1. Premessa**

L'Amministrazione ha provveduto alla pubblicazione sull'Albo Pretorio on-line dell'Avviso di avvio di procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale, reso noto nella sezione *“Notizie”* del portale SardegnaAmbiente in data 12 novembre 2018. L'Avviso contiene i dati essenziali atti a descrivere l'intervento progettuale in oggetto, la cui tipologia rientra nell'Allegato A1 della D.G.R. 45/24 del 2017 al punto 17: *«Attività di coltivazione sulla terraferma delle sostanze minerali di miniera di cui all'art. 2, comma 2 del R.D. 29 luglio 1927, n.*

1443». L'intervento nelle sue linee essenziali viene descritto ai punti 11 e 12 dell'Avviso, qui di seguito richiamati:

*«11. Breve descrizione del progetto. I lavori nel cantiere si sviluppano in un arco temporale di 12 anni, di cui gli ultimi due di solo recupero ambientale. L'opera consiste nel completamento di due distinte fosse di coltivazione già impostate dal precedente esercente, che si concluderà poi con i lavori di rimodellazione finale e ripristino. L'area estrattiva avrà un'estensione pari a 14.5 ettari in totale. La coltivazione verrà condotta con gradoni aventi 7 m d'altezza. Il progetto prevede uno scavo totale pari a 1.353.000 mc, di cui 403.000 mc di minerale ed i restanti 950.000 mc di sterile. Contestualmente verranno effettuati dei sondaggi in aree limitrofe per verificare l'effettiva estensione della mineralizzazione.*

*12. Breve descrizione dei possibili principali impatti ambientali. Come si desume dallo studio si possono ritenere da trascurabili a lievemente negativi gli impatti sull'ambiente che, mediante specifici interventi ed azioni, verranno mitigati nelle fasi operative e completamente compensati al termine del rimodellamento finale e del recupero ambientale».*

La proponente, la Società Maffei Silicati Sarda S.p.A (di seguito MSS), con sede Z.I. San Lorenzo, strada provinciale Florinas - San Antonio al km 3.5, ha prodotto la documentazione elencata nel file: **Z\_Elenco documenti VIA SAngelo di Olzai.pdf**, nell'ambito della procedura di Valutazione d'impatto ambientale (di seguito V.I.A.), integrata con documentazione aggiuntiva di completamento nell'ottobre del 2018.

## **2. Riferimenti normativi regionali nell'ambito del procedimento di VIA**

Si riportano le Delibere di Giunta Regionale più incisive rispetto ad alcuni passaggi della disciplina di valutazione d'impatto ambientale, come sancita dal Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e modificata dal D. Lgs. 104 del 2017: queste sono la DGR 45/24 del 27.09.2017, la cui efficacia temporale è stata estesa con la DGR 53/14 del 28.11.2017, e la DGR 19/33 del 17.04.2018 recante *“Atto di indirizzo interpretativo ed applicativo in materia di estensione dell'efficacia temporale dei provvedimenti di VIA e Verifica”*<sup>1</sup>

In particolare in questa sede rileva la D.G.R. n. 45/24 del 27.9.2017, contenente le Direttive per lo svolgimento delle procedure di VIA regionale con gli Allegati A, A3, A4, A5, da cui si richiamano passi dall'art. 1, 2, e dall'art. 8 dell'Allegato A:

### **PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE**

#### **Articolo 1 - Finalità**

*1. La valutazione di impatto ambientale (VIA) è il procedimento mediante il quale vengono preventivamente individuati gli effetti sull'ambiente di un progetto, al fine di accertarne la compatibilità ambientale tramite la valutazione degli effetti da esso indotti sull'ambiente, inteso come **sistema di relazioni fra fattori antropici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici.***

*2. In particolare le procedure di VIA dei progetti hanno la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento della specie, conservare le capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita, salvaguardare la biodiversità e un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica.*

Ancora, secondo l'Articolo 2 alla lettera f della medesima Direttiva:

---

1 Dati riportati sul portale SardegnaAmbiente nel sito istituzionale della Regione.

f) studio di impatto ambientale: documento che integra gli elaborati progettuali ai fini del procedimento di VIA, redatto in conformità alle disposizioni di cui all'allegato A5 al presente documento ed all'articolo 22 del D.Lgs. n. 152/2006;

Infine, commi a) ed e) dall'art. 8:

Art. 8 – Presentazione dell'istanza e avvio del procedimento

a) gli elaborati progettuali predisposti con un livello informativo e di dettaglio almeno equivalente a quello del progetto di fattibilità come definito dall'articolo 23, commi 5 e 6, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, o comunque con un livello tale da consentire la compiuta valutazione degli impatti ambientali in conformità con quanto definito in esito alla procedura di cui all'art. 5 commi 1 e 2 del presente documento;

e) l'avviso al pubblico, con i contenuti indicati all'articolo 9, comma 2;

La documentazione progettuale è stata protocollata in data 02.05.2018 presso il Servizio regionale dell'Autorità competente, e l'istanza è attualmente in istruttoria. In data 21.06.2018 con n. prot. 1741, l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, nota RAS-Prot. N. 2018/13937, comunica al Comune di Olzai la presentazione di «Istanza di valutazione di impatto ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 aggiornato dal D.Lgs. 104/2017. Progetto: Concessione mineraria S. Angelo di Olzai, progetto di recupero ambientale di aree compromesse da precedenti attività estrattive, recupero delle volumetrie residuali».

### 3. Osservazioni sugli elaborati progettuali.

Nel presente paragrafo per semplicità espositiva si riportano le criticità rilevate nelle relazioni allegate al progetto e allo Studio di Valutazione Ambientale.

Dall'esame della RELAZIONE TECNICA (TAV A) e della RELAZIONE GEOLOGICA (TAV B) emerge una prima discrepanza sul perimetro richiesto dalla proponente relativamente alla concessione mineraria denominata «Sant'Angelo di Olzai», non risultando ben definita la superficie assoggettata a regime minerario; al riguardo si rileva che nelle relazioni progettuali in disponibilità non è stato rinvenuto il dato esplicito sui vertici della concessione, né in coordinate geografiche né in coordinate chilometriche, dato che si è desunto dalle immagini in formato raster sulle Tav01\_IGMI e Tav02\_CTR allegate; per quanto riguarda le aree di concessione, di seguito si riporta quanto riferito nelle due relazioni citate, nell'ordine:

Descrizione	Quantità	U.M.
Superficie della concessione mineraria	560	ha
Superficie complessiva occupata dagli scavi	112.511	mq
Superficie occupata dalla discarica permanente	32.123	mq
Minerale estraibile	403.881	mc/banco
Sterili granitici	949.119	mc/banco
Volume complessivo di escavazione	1.353.000	mc/banco
Volume destinato a ripristino*	896.000	mc
Volume destinato a discarica*	242.943	mc

Descrizione	Quantità	U.M.
Superficie della concessione mineraria	642,3	ha
Minerale estraibile	403.881	mc/banco
Sterili granitici	949.119	mc/banco
Volume complessivo di escavazione	1.353.000	mc/banco
Volume destinato a ripristino*	896.000	mc
Volume destinato a discarica*	242.943	mc

Fig. 1: Estratto dalla Relazione Tecnica (Tav. A) e dalla Relazione Geologica (Tav. B).

In entrambi i casi la concessione va ad interessare il territorio di competenza del comune di Olzai.



Il progetto viene presentato dalla proponente sotto l'aspetto preponderante della riqualificazione ambientale di areali compromessi da pregresse attività minerarie effettuate per lo stesso minerale da altra Società, oramai inattiva da oltre dieci anni, che non ha provveduto al ripristino o riqualificazione del sito. La proponente richiede il subentro e la titolarità della concessione per il riavvio dell'attività estrattiva su due lotti già sedi di estrazione e discarica, denominati 1 e 2, e per il proseguo dell'attività di ricerca all'interno del perimetro di concessione.

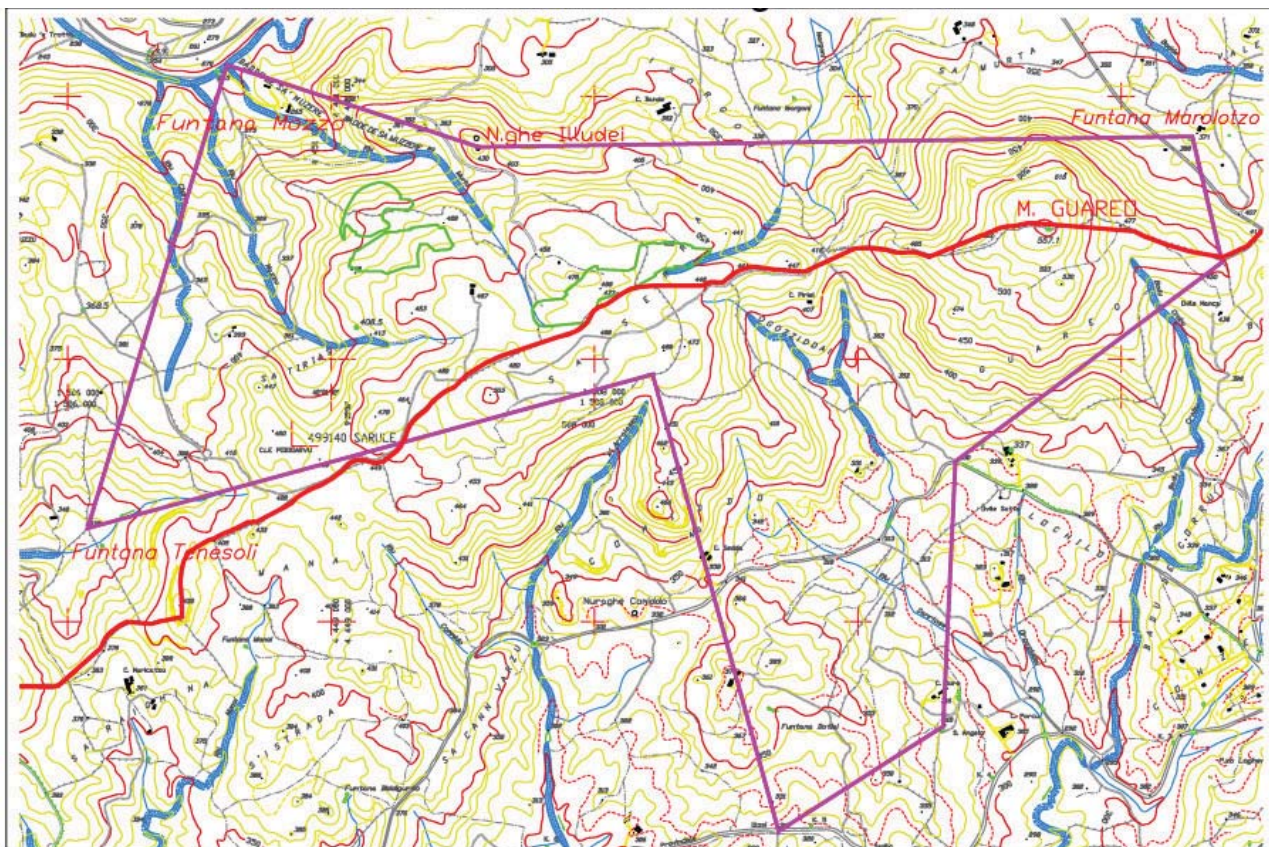


Fig. 2: Perimetro della concessione in viola; in rosso il confine comunale tra Olzai, a sud, e Sarule, a Nord. In verde i perimetri del Lotto 1 (insieme scavo+discarica) a Nord, e Lotto 2, contermine al confine comunale.

Le due aree indicate come "Lotto 1" e "Lotto 2", parte dell'oggetto della richiesta, risultano essere il primo totalmente compreso in agro di Sarule, il secondo contermine al comune di Olzai, mentre il perimetro della concessione mineraria interessa in modo rilevante anche il comune di Olzai, ben 259 ettari.

La stima del giacimento utile viene valutata sulle campagne geominerarie pregresse svolte nell'ambito della precedente attività estrattiva, con l'aggiunta di nuovi rilievi previsti nell'ambito della richiesta di permesso di ricerca facente parte dell'oggetto, per consentire di valutare le reali potenzialità del giacimento, che quindi potrebbe, in un futuro prossimo, estendersi oltre il perimetro degli scavi esistenti e distinti nei due lotti menzionati.

#### 4. Osservazioni sulla Relazione paesaggistica.

Dalla disamina della Relazione paesaggistica allegata al progetto, Tavola F, si rileva quanto segue:

- la trattazione risulta essere di area vasta, mancando riferimenti più specifici, e quindi di maggior dettaglio, del territorio rientrante nel perimetro della concessione in oggetto;

- la parte relativi agli impatti è limitata all'elencazione dei fattori d'impatto e interventi di mitigazione, quest'ultimi indicati genericamente;

- tra i beni paesaggistici elencati si cita il Nuraghe Illudei, in agro di Sarule, rientrando all'interno della concessione mineraria e adiacente alla viabilità interna della stessa, che fungerà da pista dei mezzi pesanti per il trasporto e la movimentazione del materiale prodotto nel cantiere in proposizione. Costituisce inoltre uno dei nove vertici della concessione, e si situa a una distanza inferiore ai 200 m da uno degli scavi a cielo aperto operato da pregresse attività minerarie.

Si rileva quindi la prossimità del nuraghe agli scavi effettuati nella precedente coltivazione. Non viene riportata alcuna documentazione fotografica del bene archeologico e paesaggistico per una congrua valutazione, da attivarsi secondo quanto previsto dal D.Lgs n.50 del 2016, Codice dei contratti pubblici (pubblicato in G.U. n. 91 del 19 aprile 2016), Art. 25. (Verifica preventiva dell'interesse archeologico) e Art. 23 (Livelli della progettazione per gli appalti, per le concessioni di lavori nonché per i servizi).



*Fig. 3: Nuraghe Illudei, appena visibile al sommo del cocuzzolo, sommerso dalla vegetazione.*

Si aggiunga inoltre che la tutela operata dal Piano Paesaggistico Regionale in attuazione del D.Lgs 42 del 2004, noto come Codice Urbani, viene depotenziata, vista l'assenza di adeguamento al P.P.R. dello strumento urbanistico del Comune di Sarule (consistente in un Piano di Fabbricazione), carenza che si somma alla mancata estensione dell'apposita disciplina degli ambiti interni all'interno del Piano Paesaggistico.

Nella descrizione dei luoghi più interessati dall'attività estrattiva in proposizione, non si riportano le peculiarità geomorfologiche che connotano il paesaggio con le tipiche forme scolpite nelle litologie granitiche, tafoni e tor, e alcune rocce antropomorfe, sculture naturali collegate con il processo di idrolisi, ossia della degradazione meteorica dei silicati e dell'erosione selettiva. Tali forme sono visibili e apprezzabili nonostante le pregresse attività minerarie.

Sempre sotto il profilo paesaggistico rileva la presenza diffusa dei "muretti a secco" sia all'interno della concessione che nelle zone interne al perimetro dei due lotti con le quali sono state circoscritte le due aree da assoggettare ad attività estrattive. I muretti a secco, in Sardegna, rappresentano una tipica recinzione subentrata con l'editto delle chiudende (1820-1823), opere d'arte tutelate dalla disciplina del Piano Paesaggistico Regionale, e oggi inclusi dall'UNESCO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'educazione, la scienza e la cultura), nella lista degli elementi immateriali del Patrimonio dell'Umanità.





*Fig. 4: Morfosculature granitiche, simili a Veneri del Paleolitico, nella zona di concessione.*



*Fig. 5: Confronto tra l'immagine del 1968 a sx e del 2013 a dx, è visibile un lungo muretto a secco in prossimità dello scavo allagato denominato "Lotto 2".*

Dai dati a disposizione sul sito del Geoportale della Regione Sardegna, si è eseguita una ricognizione con le foto aeree e ortofoto disponibili, per meglio datare alcuni dei muretti a secco presenti nell'area di cantiere, nel particolare quello rientrante nel perimetro del "Lotto 2", che risulta il medesimo rappresentato nell'immagine del 1968, ma già presente in quelle del 1954-55.

La relazione in oggetto non riporta alcun riferimento di contesto ambientale e paesaggistico della specifica area interessata dalla richiesta, che seppur interessata da pregresse coltivazioni minerarie, sempre per feld-

spato, e con la tipologia dello scavo in fossa, oggi si presenta in parte colonizzata dalla vegetazione e dalla fauna, con la formazione di aree umide, con vegetazione di tipo palustre e ripariale in connessione degli scavi più profondi, nei quali convergono sia le acque meteoriche che quelle di ruscellamento diffuso e incanalato secondo l'attuale assetto topografico.

La scarsa permeabilità dei suoli nelle aree di cantiere, che in diversi punti mostrano potenza anche superiore ai 0,20 m, all'interno del lotto 1 e lotto 2 è in parte legata alle lavorazioni pregresse che hanno asportato il suolo lasciando esposta la roccia nuda, per sua natura dura ma alterabile in connessione dei punti di debolezza, quali fessurazioni e fratturazioni, le stesse che vengono in parte riempite dal materiale fine prodotto dalla disaggregazione.

## 5. Vincolistica.

Da una ricognizione sul principale strumento di pianificazione territoriale del Comune di Olzai, ossia il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) vigente, risulta che una parte del territorio incluso nella concessione è classificato in Zona E - Agricola, che sulla base delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del P.U.C. viene regolamentato all'art.11.

Si richiama il comma 11.2 - Interventi ammissibili, lett a) dell'art.11 delle N.T.A. del P.U.C. che dispone quali interventi ammissibili *“fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con l'esclusione degli impianti classificati come industriali”*; alla lettera e) del medesimo articolo si includono *“impianti d'interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponte radio, ripetitori e simili”*;

si può quindi constatare l'assoluta assenza nello strumento di pianificazione e quindi di programmazione del territorio di attività estrattive o assimilabili ad impianti di natura industriale.



*Fig. 6: Percorrendo la strada provinciale Sedilo – Olzai (SP 36) è evidente il grave peggioramento dello stato d'usura della strada nel tratto successivo all'intersezione con la strada per la concessione mineraria di “Funtana Tenesoli”.*



Va sottolineato che l'esclusione dalla pianificazione di tali interventi o attività nel territorio manifesta la volontà di valorizzare altre risorse dello stesso, collegate con l'attività agricola e zootecnica e usi similari, e ancora più marcata risulta tale volontà alla luce dell'esperienza riscontrata per la prossimità al territorio comunale di altre attività di natura estrattiva, la più vicina delle quali, che vedono anche coinvolto parzialmente il territorio comunale, è concessione di "Funtana Tenesoli", anch'essa in capo alla Maffei Sarda Silicati S.p.A. Nella fattispecie, risultano contrari agli interessi della popolazione amministrata vari fattori, tra cui si citano le polveri, in special modo durante il lungo periodo secco annuale della Sardegna, l'impatto visivo, il traffico veicolare di mezzi pesanti, lo stato d'usura nelle strade, che si può attribuire in buona parte al maggiorato traffico degli stessi mezzi pesanti.

La Zona E si suddivide nelle seguenti Sottozone, E1, E2, E5, così normate per la loro specificità e attitudine:

*Sottozona E5: "Comprende le aree marginali per attività agricole, le aree con pendenza superiore al 35%, le vette ed ai crinali nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale. In queste aree sono ammessi gli interventi con destinazione d'uso di cui alle lettere a) b) c) e) f) del comma 2".*

*Sottozona E2: "Comprende le aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, anche in relazione alla estensione, composizione e localizzazione dei terreni, nelle quali sono ammessi gli interventi con destinazione d'uso di cui alle lettere a) b) d) e) f) del comma 2".*

*Sottozona E1 "Comprende le aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata, nelle quali sono ammessi gli interventi con destinazione d'uso di cui alle lettere a) b) d) e) f) del comma 2".*

L'elencazione delle zone segue l'ordine di prossimità rispetto all'area oggetto di estrazione ossia il "Lotto 1" e il "Lotto 2", mentre risultano ricomprese nella concessione in oggetto parte delle zone E2 e E5.

Come si evince le aree incluse nella sottozona E5 sono quelle di crinale o con pendenza superiore al 35%, per le quali devono essere garantite condizioni di stabilità ambientale che certo non possono ricondursi ad attività di natura estrattiva, infatti la richiesta in oggetto non è volta all'esclusiva riqualificazione del sito compromesso da pregresse attività minerarie, bensì alla ripresa della coltivazione del giacimento con approfondimenti degli scavi ed eventuale interessamento di nuove aree, che perdureranno nel tempo per 10 anni, o 12, come richiesto dalla proponente considerando gli ultimi due anni da dedicarsi al completamento del ripristino dei luoghi.

Seguono poi le aree rientranti nella classe E2, considerate di primaria importanza per la loro funzione agricola in termini produttivi. La Zona E1, esterna al perimetro della concessione, si connota per produzioni agricole tipiche e specializzate.

In sintesi i 259 ettari della concessione di competenza del comune di Olzai, sono così ripartiti rispetto alla zoning dell'agro (vedi Tavola\_3.9 carta della zonizzazione dell'agro del PUC):

Zona E5 = 154,7 ha      1.546.992 mq

Zona E2 = 104,5 ha      1.044.561 mq.



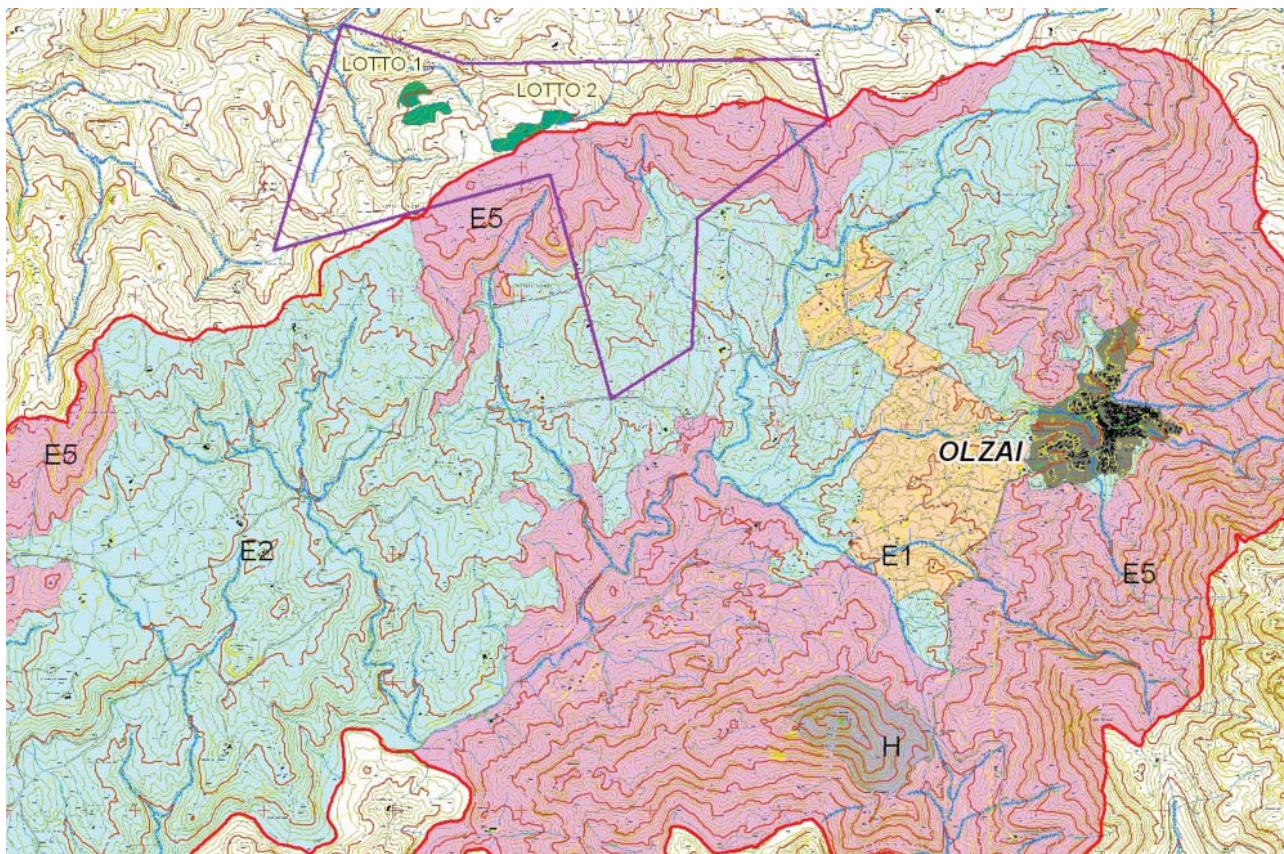


Fig. 7: Inquadramento della concessione nella zonizzazione dell'agro dal PUC di Olzai.

## 6. Osservazioni sul settore economico prevalente in ambito comunale.

In questo contesto è rilevante segnalare l'importanza del settore agro-zootecnico nel territorio conterminare alle aree di estrazione e interne alla concessione, attività che si avvalgono di specifiche misure e finanziamenti vincolati a condizionalità che presuppongono il rispetto di parametri ambientali, difesa del suolo e del benessere animale, o collegate al mantenimento della biodiversità; misure che non si coniugano con l'attività di coltivazione mineraria. A titolo indicativo, si riportano alcune delle principali misure a sostegno dell'agricoltura, del comparto zootecnico e della difesa del suolo, derivanti dal Programma di Sviluppo Rurale della Regione Sardegna, PSR (2014-2020) e successive, attive in agro di Olzai:

- Misura 4 - Investimenti in immobilizzazioni materiali;
- Misura 6 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese;
- Misura 10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali;
- Misura 13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici;
- Misura 14 - Benessere degli animali:  
 Tipo di intervento 14.1.3 Pagamento per il miglioramento del benessere degli animali.

## 7. Acclività nella zona di concessione.

Le aree ricadenti in classe E5 precedentemente citate, sono quelle con pendenza superiore al 35% o le aree di cresta. È facile verificare che nell'area di concessione, soprattutto nella parte più interessata dalle lavorazioni previste, le zone con pendenza superiore al 35% ricoprono un'ampia estensione; si verifica anche che



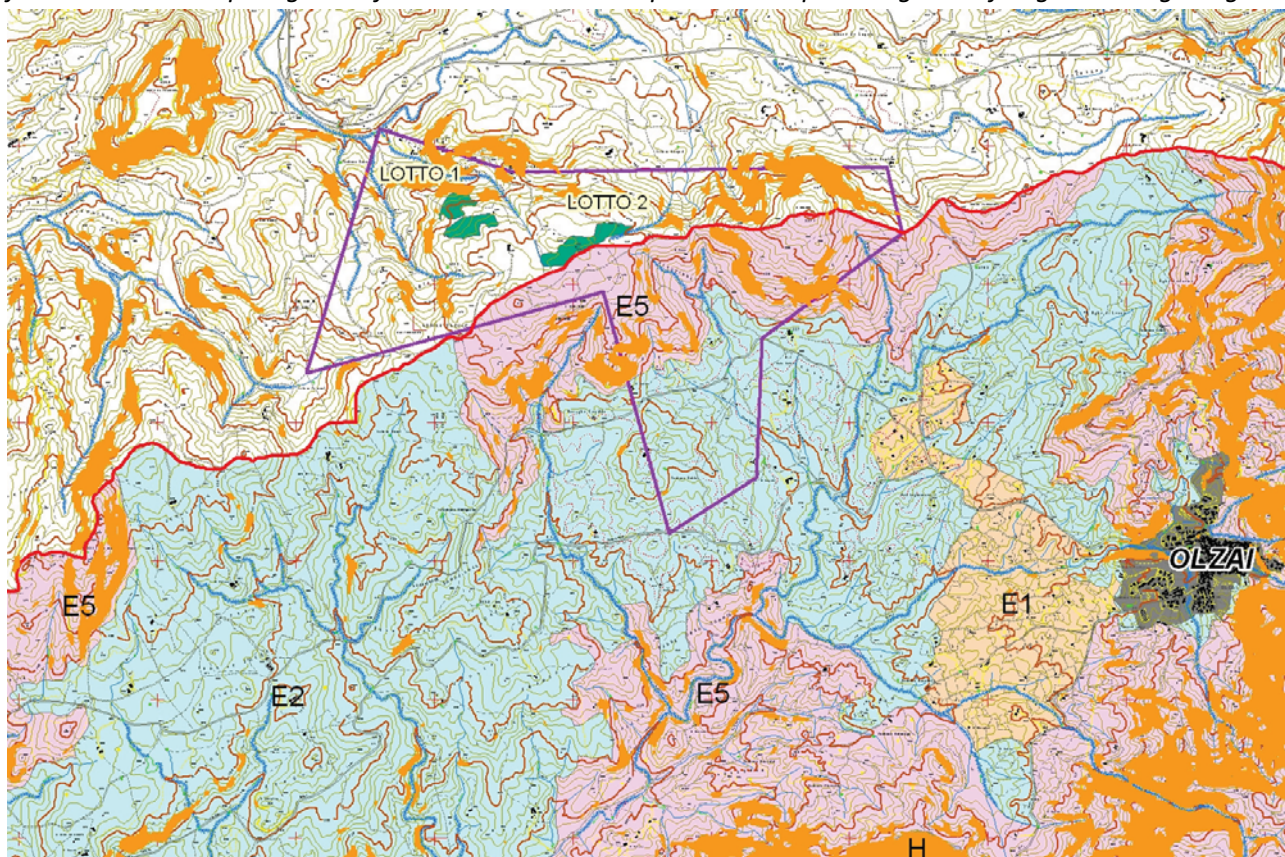
sono ben presenti nella concessione in richiesta aree con pendenza superiore al 40%, evidenziate in color arancio nella Fig. 5; vale ricordare che sulla base degli indirizzi per l'adeguamento del PUC al PPR questo areale sarebbe ripartito secondo le classi A6, A7 e A8 della Carta dell'Acclività, alle quali corrispondono la definizione e le prescrizioni riportate agli artt. 31 e 32 delle N.T.A. del P.P.R. di seguito esplicitate:

*Art. 31 - Aree a forte acclività. Definizione.*

*1. Sono da considerarsi aree a forte acclività quelle aventi pendenza naturale superiore o uguale al 40%.*

*Art. 32- Aree a forte acclività. Prescrizioni.*

*1. Nelle aree a forte acclività, qualora non contigue ai centri abitati, sono preclusi gli interventi di nuova edificazione e comunque ogni trasformazione che ne comprometta l'equilibrio geomorfologico e idrogeologico.*



*Fig. 8: Aree di acclività superiore al 40% evidenziate in arancio, ben presenti nella zona di concessione sia in agro di Olzai che in agro di Sarule.*

Inoltre le parti di territorio ricadenti nelle classi di pendenza tra A7 e A8 (pendenze superiori al 60%) in riferimento alle LINEE GUIDA PER L'ADEGUAMENTO DEI PIANI URBANISTICI COMUNALI AL PPR E AL PAI, vengono assoggettate al vincolo idrogeologico con R.D.L. 3267/1923. L'assenza di informazioni rispetto alla pericolosità e rischio geomorfologico e idrogeologico nell'area esaminata, come del resto si evince anche dalle carte del PUC vigente, evidenzia come il mancato adeguamento del PUC dei due comuni al Piano di Assetto Idrogeologico non permetta una adeguata valutazione di eventuali problematiche presenti.

## **8. Note sul P.P.R. e la concessione.**

A tutt'oggi non sono ancora avviate le procedure per l'adeguamento dello strumento urbanistico comunale al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e al Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), benché sia intenzione dell'attuale amministrazione promuovere al più presto questo passaggio.



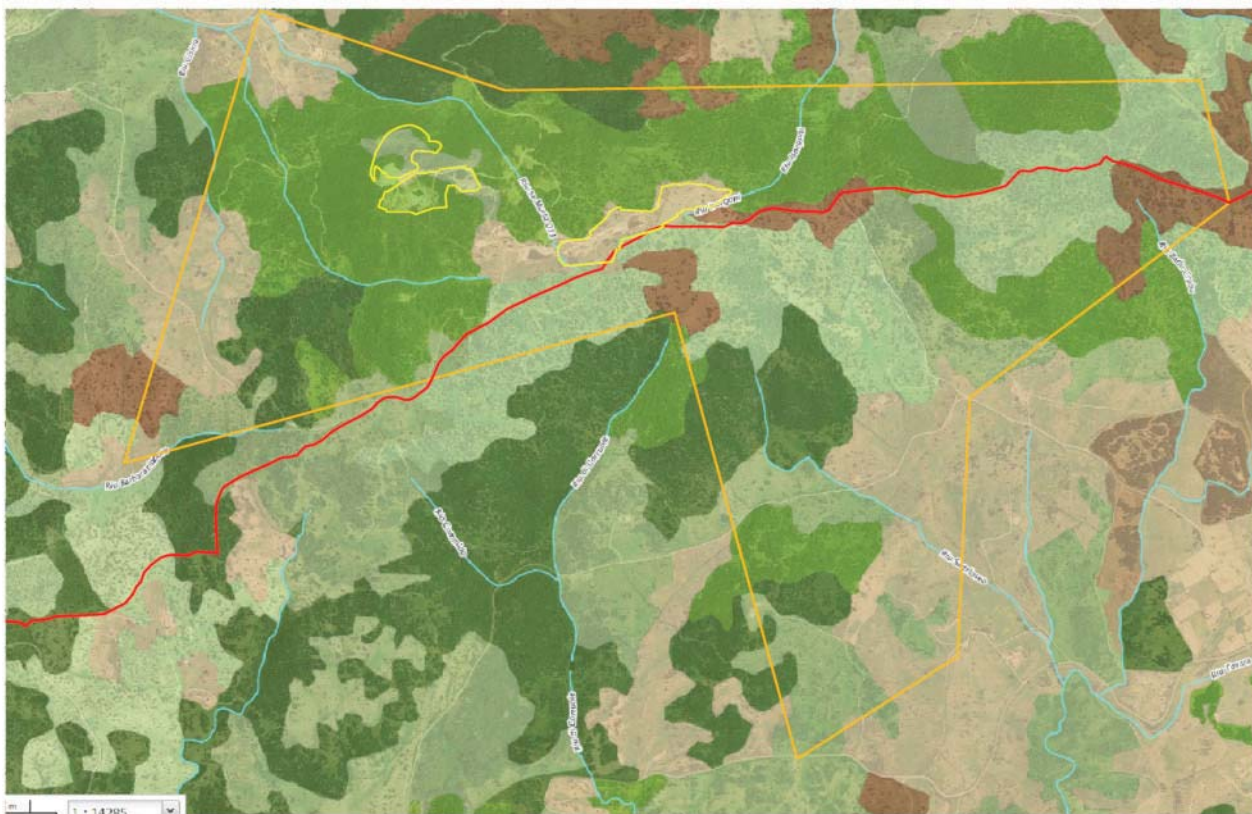


Fig. 9: Stralcio dell'attuale P.P.R. dal sito istituzionale della Regione nel contesto della concessione richiesta e dei progetti di coltivazione. In marrone scuro le aree di colture arboree specializzate, in marrone chiaro le colture erbacee specializzate.

Nonostante il P.P.R. finora abbia disciplinato in modo specifico il solo Ambito costiero, e non anche gli ambiti interni, necessita considerare che il mancato adeguamento del P.U.C. al P.P.R. e al P.A.I. non permette di avere un quadro realmente rispondente in termini di conoscenze e quindi di successive tutele, rispetto all'attuale assetto del territorio e delle sue valenze ambientali, paesaggistiche, archeologiche, storico artistiche, ed economico produttive che si concretizzano con gli studi di adeguamento ai sovraordinati Piani citati. È verosimile che l'adeguamento comporterebbe un diverso quadro della vincolistica a protezione dei beni ambientali e dell'assetto geomorfologico.

Per quanto riguarda l'areale richiesto in concessione, la disamina del territorio sia sulla cartografia del P.P.R. come riportata in stralcio in Fig. 9, sia con i sopralluoghi effettuati dalla scrivente, mostra come per la maggior parte della zona siano applicabili le tutele previste dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.P.R., infatti l'area in esame è principalmente la sommità subpianeggiante di un colle, i cui habitat *"dipendono per il loro mantenimento esclusivamente dall'energia solare e sono ecologicamente in omeostasi, autosufficienti grazie alla capacità di rigenerazione costante della flora nativa"*, secondo la definizione dell'art. 22 per le aree naturali e subnaturali, e ad esse si applicano le relative prescrizioni e indirizzi, secondo i successivi artt. 23 e 24, in particolare all'art. 23 c.1 lettera a) sono vietati: *"a) qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica;"*.

Naturalmente anche i 4 corsi d'acqua del reticolo idrografico minore che attraversano parti significative della concessione (Riu Mazzu, Riu sa Murta – 011, Riu Isorgoni, Riu di Corruole) sono tutelati dal P.P.R., che li individua all'art. 17 c. 3 lettera h), ai sensi dell'art. 143 c. 1 lettera i) del D.Lgs 42 del 2004, e ne esplicita la tutela all'art. 18 c. 1: *"1. I beni paesaggistici di cui all'articolo precedente sono oggetto di conservazione e tutela fi-*



*nalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche."*

Lo stesso percorso di tutela seguono le aree indicate come praterie, che in Fig. 6 sono rappresentate dall'area verde-grigia che interferisce per quasi tutta la sua estensione con il Lotto 1.

Tutela viene prestata dal P.P.R. anche alle aree seminaturali a bosco, che secondo la rappresentazione di Fig. 6 sono l'area verde smeraldo e verde chiaro rispettivamente a Nord e Sud del confine comunale, riconosciute all'art. 25 ai cc. 1-2, e limitate all'uso all'art. 26, che al c.1 recita:

*"1. Nelle aree seminaturali sono vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche, e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado."*,  
mentre al c.2 lettera a):

*"2. In particolare nelle aree boschive sono vietati: a) gli interventi di modificazione del suolo, salvo quelli eventualmente necessari per guidare l'evoluzione di popolamenti di nuova formazione, ad esclusione di quelli necessari per migliorare l'habitat della fauna selvatica protetta e particolarmente protetta, ai sensi della L.R. n. 23/1998;"*

Altri areali ai quali il P.P.R. presta particolari attenzioni sono le colture arboree specializzate, che in Fig. 6 sono di colore marrone e sono definite all'art. 28 c.3 lett. a): *"3. Rientrano tra le aree ad utilizzazione agroforestale le seguenti categorie: a. colture arboree specializzate;"*. Per queste all'art. 29 c.1 lett. c) si prescrive: *"1. La pianificazione settoriale e locale si conforma alle seguenti prescrizioni: [...] c) preservare e tutelare gli impianti di colture arboree specializzate."*

Infine, come ultima nota sulle tutele che la zona richiede, citiamo un tematismo di origine antropica, i muretti a secco, che il P.P.R. richiama all'art. 80 c.1 lett. c), ponendo la conservazione e ripristino degli stessi come indirizzo per l'adeguamento dei P.U.C. al P.P.R. Tutta l'area presenta numerose recinzioni realizzate con muretti a secco, uno dei quali, riportato anche nella cartografia CTR, attraversa anche il Lotto 2. Ricordiamo che l'arte dei muretti a secco è stata recentemente dichiarata dall'UNESCO patrimonio immateriale dell'umanità, a segno dell'importanza attribuibile a questa manifestazione dell'ingegno rurale.

## **9. Sul valore del giacimento in esame rispetto al bene pubblico.**

In termini generali, la richiesta di concessione da parte del proponente all'ente pubblico è incardinata secondo la principale norma di settore che regola il comparto estrattivo minerario, il R.D. n.1443 del 1927, relativo a minerali di classificati di I categoria e ritenuti strategici per lo Stato; norma modificata dalla Legge Regionale n.15 del 1957 che integra le norme contenute nel Regio Decreto, e il D.P. G.R. n.152 del 1986, Pubblicato nel B.U. 29 novembre 1986, n. 58, e intitolato Regolamento per l'esecuzione del Titolo I della L.R. 7 maggio 1957, n. 15, concernente «Norme integrative al R.D. 29 luglio 1927, n. 1443, sulla disciplina dell'attività mineraria».

Il rilascio di concessione mineraria riconosce al proponente una certa potestà e discrezionalità nell'azione (subordinata a preventiva autorizzazione dell'autorità competente, Assessorato dell'Industria in rappresentanza dello Stato), entro un'estensione spaziale prefissata, salvo il ristoro di eventuali danni ai proprietari dell'area, in precedenza completamente tutelati dall'entità statale nel pieno godimento del bene; l'Assessorato all'Industria rilascia il diritto qualora riconosca come preminente interesse pubblico lo sfruttamento della risorsa.

Per quanto riguarda il giacimento in esame, anche la quantità di sterili prodotta rispetto alla risorsa, per altro a fronte di un rilevante impatto ambientale e paesaggistico sotto diversi aspetti, fa ritenere che la validazione della concessione sarebbe una scelta incongrua con il complessivo interesse pubblico: ricordiamo che dagli esiti degli accertamenti geologici e minerari, seppur da convalidare con ulteriori campagne d'indagine, il rapporto tra minerale utile e sterile è pari a 2.35, ossia per ogni quantitativo di minerale utile si produce un quantitativo di sterili 2.35 volte superiore. Fatta salva l'indubbia capacità tecnica della Maffei S.p.A. di rendere redditizia la risorsa con questi valori, non sembra che l'ente pubblico dal suo canto debba invece considerare appetibile tale sfruttamento, che rispetto a giacimenti con tenori migliori richiede ovviamente un aggravio di lavorazioni, di scavi, di consumi, di spazi su cui abbancare almeno temporaneamente gli sterili, e di varie compromissioni ambientali in genere.

Si deve poi tener conto dell'eventualità della "sorpresa geologica", cioè della possibilità che il tenore sin qui stimato non sia corrispondente alla situazione reale del minerale nella sua roccia incassante, e che il volume degli sterili sia invece destinato a crescere, come per altro, esemplificativamente, è già capitato alla proponente stessa nella vicina concessione di "Funtana Tenesoli", per la quale negli anni scorsi è stata costretta a procedere ad una variazione progettuale consistente nell'ampliamento dell'area di discarica, a causa del rapporto sterile/minerale rivelatosi meno favorevole del previsto.

Ricordiamo inoltre che è intenzione legittima della proponente Maffei S.p.A. condurre una campagna di perforazioni tesa ad ampliare il giacimento: qualora la ricerca desse esito positivo, eventualità tutt'altro che remota, tutti i tempi di coltivazione e ripristino indicati sarebbero nulli e in pratica da ricomputare, e il cantiere rimarrebbe in attività per tempi molto maggiori rispetto a quelli preventivati, mentre l'estensione degli scavi tenderebbe a raggiungere o superare quella di altre concessioni della zona.

Assume rilievo valutare l'insieme degli impatti dovuti ad attività minerarie presenti nell'area vasta, e confrontare lo stato delle diverse concessioni: in Fig. 10 l'insieme delle attività minerarie con i nomi delle concessioni, in Fig. 11 e 12 le medesime concessioni più in dettaglio in viste alla stessa scala.

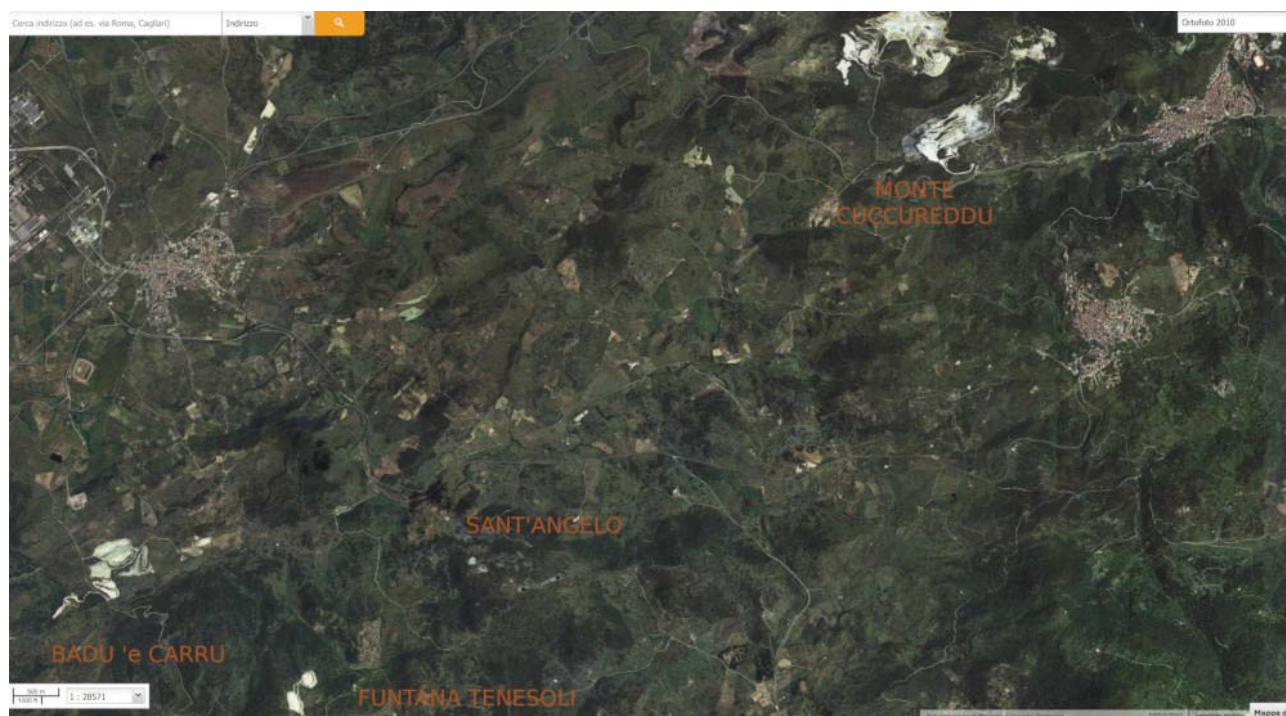


Fig. 10: Vista d'insieme delle attività minerarie presenti in prossimità, dalle ortofoto 2010 nel sito della Regione Sardegna.





*Fig. 11: Concessione di Monte Cuccureddu, a Est Orani, in basso, e Oniferi. Ortofoto 2010 Regione Sardegna.*

In Fig. 12 è presentata la vista d'insieme delle concessioni Badu 'e Carru nei pressi di Ottana, Funtana Tenevoli e Sant'Angelo. Si noti come le dimensioni attuali degli scavi nella richiesta concessione "Sant'Angelo" appaiano quasi irrilevanti rispetto a quelli di una concessione pur non molto estesa come Funtana Tenesoli, soprattutto ora che un lento processo di rinaturalizzazione progredisce nell'area di scavi pregressi. Ovviamente la ripresa dell'attività mineraria e il probabile ampliamento del giacimento cambierebbero drasticamente lo stato dei luoghi, presumibilmente per più di due decenni. Nello studio d'impatto ambientale presentato risulta assente una valutazione degli impatti cumulativi prodotti dalle diverse attività estrattive.



*Fig. 12: Vista d'insieme delle concessioni Badu 'e Carru presso Ottana, Funtana Tenesoli e Sant'Angelo.*



## 10. Esiti dei sopralluoghi.

Allo scopo di verificare il reale assetto e contesto ambientale del territorio oggetto di concessione, sono stati eseguiti dei sopralluoghi speditivi nell'area della concessione in richiesta, nonché nei dintorni prossimi per una valutazione di contesto; in particolare è stata presa visione dello stato dei luoghi nel "Lotto1" e nel "Lotto2". Oltre alla convenienza di una presa di visione diretta, rileva anche una certa scarsità di materiale fotografico allegato allo studio, tale da restituire un'immagine, seppur parziale, dello stato dei luoghi ante-opera.

Come più volte sottolineato nei vari elaborati progettuali e nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) s'interviene su un sito già compromesso da pregresse attività estrattive, interrotte oramai da oltre 10 anni (non risultano nella documentazione allegata date precise a cui riferirsi per l'interruzione citata); un controllo sulle ortofoto messe in disponibilità dalla Regione Sardegna evidenzia che fino al 1978 non c'è traccia di lavorazioni, mentre nel 1998 sono già iniziate le lavorazioni in quello che viene chiamato "Lotto 2"; infine, al 2003 pare si sia già raggiunto lo stadio attuale degli scavi, e quindi almeno da tale data, o precedentemente, devono ritenersi conclusi i lavori.

Per quanto riguarda la morfologia di inserimento della concessione, questa insiste su un rilievo collinare, occupandone principalmente la zona sommitale, ad andamento da ondulato a subpianeggiante, e sede dei due lotti e delle attività previste di cantiere; il restante della concessione è costituito da parte dei versanti.

La prima considerazione risiede nel grado di rinaturalizzazione dei due siti sede dei lotti: in entrambi, in coincidenza degli scavi sono venuti a crearsi dei ristagni d'acqua assimilabili a piccoli laghetti collinari; il contesto in trasformazione va verso l'impostazione di piccole aree umide, agevolate dalla scarsa permeabilità del substrato, in prevalenza granodioriti, ma la ripresa vegetazionale, tipica delle aree umide, ha favorito la formazione di sostanza organica che accelera lo sviluppo di substrato pedogenetico, seppur lento; a questo contribuisce l'arenizzazione della roccia indebolita in corrispondenza delle fessurazioni e fratture indotte dagli stress meccanici dell'attività estrattiva.

In coincidenza delle discariche di sterili, in corrispondenza di sacche di suolo, seppur di scarsa potenza, si è insediata la tipica vegetazione pioniera, poco esigente, che in parte maschera i blocchi e massi disordinatamente abbancati (ovviamente l'aspetto paesaggistico muta con la ciclicità delle stagioni) in blocchi di varia pezzatura, da ciclopici fino a blocchi, a massi di dimensioni più minute. In corrispondenza degli scavi più ampi è possibile individuare i cumuli di suolo a suo tempo risultanti dallo scotico e posizionati in modo scorretto nella precedente coltivazione, forse nella previsione di un ripristino mai effettuato, trovandosi allo stato attuale frammisti a massi. Nelle discariche di sterili tuttavia si fanno già strada arbusti di corbezzolo, mirto, lentisco, e finanche tra i blocchi in discarica del Lotto 1 cerca di sortire una sughera.

L'intervento ha modificato l'assetto geomorfologico dell'area, e più propriamente la fisiografia. A questa nuova composizione morfologica è seguito un riequilibrio dell'idrografia superficiale, imponendo nuove linee di ruscellamento, con il convogliamento delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale. Questo nuovo scenario ha permesso l'instaurarsi di ristrette aree palustri in concomitanza di suoli poco permeabili, di aree con vegetazione ripariale in prossimità del perimetro degli scavi e al loro interno.

In coincidenza delle piste appositamente create nell'area di cantiere, o comunque trasformate dalle precedenti attività, si può valutare lo stato di compattamento del suolo, ma anche l'azione di erosione diffusa e incanalata che denota il lavoro delle acque di circolazione, favorendo anche l'infiltrazione nelle discontinuità degli ammassi rocciosi. Inoltre sono visibili e valutabili anche gli spessori dei suoli, in diversi punti superiori ai citati 0,20 m.

Inoltre all'interno dei perimetri dei due lotti sono presenti sughere e macchia mediterranea, in particolare in coincidenza dell'area nella quale dovrebbe svolgersi la nuova campagna geomineraria con i sondaggi preventivati. Anche l'approfondimento degli scavi, con metodo a fossa, produrrà un ampliamento dell'area oggi interessata dagli scavi.

Nel corso del sopralluogo si è presa visione di parte delle piante che dovranno essere espianate in caso di valutazione positiva della richiesta di concessione, secondo quanto riportato in Relazione Agronomica (nel Lotto 1 circa 60 esemplari di piante mature, per la maggior parte rappresentate da Quercus, nel Lotto 2 circa 90 piante in prevalenza Quercus suber), verificando che si tratta appunto di piante adulte, le quali durante il ripristino, che, ricordiamo, a seconda della fortuna del giacimento potrà tardare decenni, saranno sostituite con esemplari giovani che dovranno essere seguiti, ma certo non potranno essere seguiti finché raggiungeranno concretamente uno stato adulto avvicinabile a quello degli esemplari attualmente presenti. In altri termini, quella che viene presentata nel titolo del progetto come un'opera di recupero ambientale, è in realtà un legittimo progetto di coltivazione mineraria che solo successivamente si occupa del ripristino, aggiungendo nel frattempo un nuovo impatto a un impatto preesistente.

### **11. Momento zero e alternative progettuali.**

Nell'elaborato "Studio d'Impatto Ambientale - TAV G", facente parte dei documenti progettuali, al paragrafo "1.3 Momento zero e alternative progettuali", si riporta il seguente assunto: *«L'area di intervento è stata oggetto di precedenti escavazioni irregolari, estranee all'attività di Maffei Sarda Silicati, a seguito delle quali il sito ha subito delle alterazioni importanti, in cui il livello di rinaturalizzazione anche spontaneo è da considerarsi insufficiente ed in rapporto alle dimensioni e localizzazione rappresentano un forte elemento di degrado paesaggistico ed ambientale. In relazione a quanto sopra riportato, in assenza del nuovo piano di coltivazione e degli investimenti previsti dal progetto, l'opzione zero, rispetto allo sfruttamento dell'area di concessione, si identifica pertanto nel lasciare inalterata l'area della detta concessione mineraria, sfruttata irregolarmente e disordinatamente dai precedenti concessionari, senza che vengano eseguite le corrette opere di recupero e attuate le dovute procedure di riqualificazione ambientale».*

Vale a tal proposito rilevare che nonostante il progetto si presenti nel titolo come una grande opera di ripristino ambientale alla quale si associa la coltivazione mineraria della zona oggetto d'intervento, esso è, ovviamente, primariamente una coltivazione mineraria che correttamente mette in progetto le opere di ripristino ambientale alle quali il proponente è obbligato per legge, senza le quali non avrebbe la possibilità di ottenere la concessione.

In questo contesto l'opzione zero, ossia la non realizzazione dell'intervento in progetto, in realtà permette il proseguo del processo di rinaturalizzazione dell'area compromessa dalle pregresse attività minerarie, eseguite dal precedente concessionario in modo scorretto e irrazionale; per quanto il progresso di questo processo sia lento, esso è continuo e non impedito da altre cause che possono affliggere altre aree con diversi impatti ambientali, per esempio di inquinamento, inoltre sarebbe verosimilmente destinato a una velocizzazione delle dinamiche quanto più lungo è l'intervallo da attività antropiche che arrechino pesante disturbo all'insediamento di specie faunistiche.

Tuttavia, ciò non esclude affatto che il sito possa essere interessato da altri progetti che siano realmente finalizzati allo scopo unico della riqualificazione ambientale, supportati anche da altri soggetti e con altri finanziamenti. La validità del progetto presentato non può perciò essere supportata da valutazioni di recupero ambientale, ma semplicemente dalla validità o meno di riattivare un'attività estrattiva su basi giacimento-logiche, attività che irrimediabilmente vincolerà l'area per oltre dieci anni, precludendo nelle aree contermini altri utilizzi di fatto poco compatibili con la fattispecie. Inoltre il recupero ambientale proposto per il futu-

ro si attua a fronte di un'ulteriore compromissione e modificazione del paesaggio e dello stato dei luoghi, traslando nel tempo il reale recupero ambientale e paesaggistico.

A ciò si aggiunga che oltre alle attività di coltivazione per feldspati preventivate nel Lotto 1 e Lotto 2, si deve tenere in conto la contestuale campagna d'indagine facente parte della richiesta di permesso di ricerca, programmata per investigare un'area a contatto dei lotti già individuati (vedi Fig. 13); nell'ipotesi che l'esito della ricerca sia positivo e che il tenore del minerale contenuto sia vantaggioso, anche il nuovo areale determinato sarà coinvolto nelle successive richieste di coltivazione, prolungando l'attività per decenni, di fatto snaturando l'area e cambiandone la destinazione d'uso.

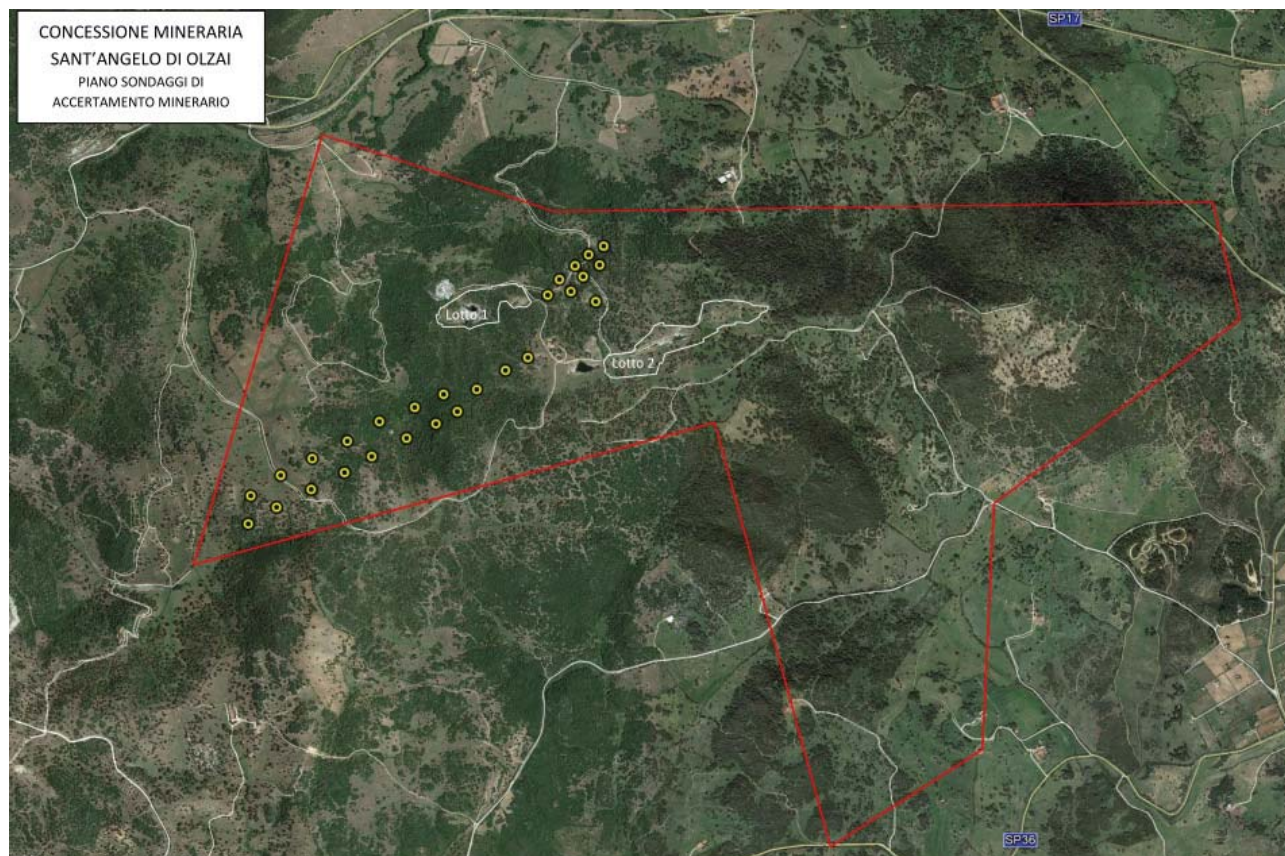


Fig. 13: Stralcio dell'Allegato 1 – Piano delle prospezioni geominerarie previste nella concessione.

Un'altra affermazione discutibile riportata nella relazione citata è la seguente:

*«In aggiunta va evidenziato che la realizzazione dell'intervento in progetto non modifica ulteriormente l'opinione che la collettività ha del territorio in esame, che ha da tempo subito una compromissione di rilievo. In linea generale si ritiene che i potenziali impatti locali e temporanei attribuibili all'attività di coltivazione in progetto possano essere tollerati al fine di trarre un futuro beneficio derivante dalla riqualificazione dell'area, che, allo stato attuale, non può essere adoperata e dalla quale non trae giovamento né la collettività né la componente vegetale e animale. In sostanza il progetto in esame è presentato come valida ed efficace alternativa all'attuale stato di fatto dei luoghi».*

Il passaggio sopra riportato non può in alcun modo esser ritenuto valido, infatti per addivenire ad una simile conclusione al minimo ci si dovrebbe essere attivati con un dibattito pubblico o altri strumenti conoscitivi, quali interviste alla popolazione coinvolta per appurare la reale visione che essi hanno del territorio in oggetto, anche compromesso ma fruibile, attualmente frequentato da fauna selvatica, animali al pascolo, e finanche cacciatori. Si constata invece che almeno parte della comunità interessata da tale intervento, se non la maggior parte, non ne condivide le finalità e non ne intravede alcun beneficio, anzi se ne sente minaccia-



ta nei propri interessi, avendo anche altri termini di paragone con le attività simili insistenti nello stesso territorio.

## **12. Posizione di contrarietà dell'Amministrazione comunale di Olzai verso la proposta progettuale, a tutela degli interessi della comunità amministrata.**

L'Amministrazione comunale, avendo raccolto rilievi e segnali di preoccupazione dalla cittadinanza a seguito della pubblicazione dell'avviso sull'Albo Pretorio, e avendoli ritenuti legittimi e inoltre concordi con la linea programmatica dell'Amministrazione stessa e della maggioranza consiliare, si è inizialmente attivata al fine di valutare più attentamente la proposta progettuale della Maffei S.p.A., promuovendo il 29 dicembre 2018 un'assemblea informativa aperta, relatori la scrivente geologa Laura Cadeddu, il presidente Isde Sardegna Domenico Scanu, la rappresentante del Comitato Cittadini Liberi Mariangela Barca. Nell'assemblea sono state prese oggettivamente in esame generalità sulla normativa delle concessioni minerarie, sulla procedura di VIA, ecc., e in assenza di una presentazione pubblica del progetto presso la cittadinanza di Olzai da parte della proponente stessa e sotto il controllo degli uffici del Servizio di Valutazione Ambientale, è stato esaminato col dettaglio possibile il progetto come risultante dalla documentazione disponibile.

In tale sede, sentite le rimostranze della popolazione, sia quella direttamente coinvolta dall'areale di concessione sia quella con interesse soggettivo, l'Amministrazione comunale s'è rafforzata nel proposito di opporsi al percorso autorizzativo della concessione, proponendo a codesto Spett.le Servizio osservazioni apposite, ritenendo doveroso da parte delle istituzioni locali difendere il territorio dalle attività economiche potenzialmente dannose, orientate a uno sviluppo economico non condiviso, suscettibili di compromettere ulteriormente l'ambiente naturale e i suoi habitat, le attività economiche pregresse e insediate, nonché tutte le connesse potenzialità di sviluppo legate alle produzioni agroalimentari di qualità e al turismo sostenibile.

Il progetto presentato, oltre che sugli interessi dei singoli e privati, risulta pesantemente interferente con le scelte programmatiche dell'Amministrazione comunale già messe in campo, orientate a ottenere uno sviluppo basato sulle produzioni locali e su una fruizione turistica sostenibile e rispettosa dell'ambiente, adatta alle zone interne, basata sull'interesse ambientale e culturale; a Olzai s'è investito molto su un edificato attraente per un mercato turistico europeo e globale, secondo le peculiarità delle costruzioni in pietra tipiche di queste zone, così come ora si sono aggiunte iniziative culturali di richiamo e la promozione di percorsi sentieristici; in particolare, come evidente nel D.U.P. 2019 – 2021, sono stati spesi per la Missione 08, Assetto del territorio e edilizia abitativa, ca. 511000 € nel 2018, ed è prevista una spesa di quasi 250000 € nel triennio successivo; per la Missione 09, Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente, sono stati spesi ca. 332000 € nel 2018, ed è prevista una spesa di ca. 750000 € nel triennio successivo; per la Missione 05, Tutela e valorizzazione dei beni e delle attività culturali, sono stati spesi ca. 102000 € nel 2018, ed è prevista una spesa di quasi 290000 € nel triennio successivo.

Tutto quanto su espresso, finalizzato a valorizzare in modo sostenibile a lungo termine le tipicità di Olzai e le sue produzioni agro-zootecniche, secondo la vocazione propria del territorio, mal si concilia con gli impatti ambientali connessi con l'attività mineraria, sotto gli aspetti delle polveri prodotte, del traffico di mezzi pesanti sulla viabilità locale e di penetrazione agraria, dell'incidenza acustica e visiva, impatti dei quali si ha già esperienza per le coltivazioni presenti e attive nei dintorni, del cui effetto cumulativo si dovrebbe tener debito conto, in particolare per quanto riguarda "Funtana Tenesoli", per prossimità e pertinenza.

Per quanto riguarda infine gli areali di concessione, l'Amministrazione intende tutelare le aziende agro-zootecniche presenti nei terreni in questione, dotate di migliaia di alberi da frutto, e circa 40 tra cultivar e varietà di pere, che si trovano da secoli in questo territorio e che si stanno preservando anche grazie alla presenza del Comitato per la Tutela e Conservazione delle Biodiversità.

In ragione di quanto precedentemente esposto, il Consiglio Comunale ha deliberato il 29.12.2018 la propria contrarietà al progetto, delibera allegata alle presenti osservazioni, e chiede a codesto Spett.le Servizio di Valutazione Ambientale di rilasciare parere negativo al progetto.



### 13. Repertorio fotografico.



*Fig. 14: L'azione di erosione regressiva di tipo calanchivo nelle piste evidenzia anche sezioni di suolo.*



*Fig. 15: Scavo presso il nuraghe Illudei, non interessato dal progetto.*





*Fig. 16: Il disorganizzato ammasso di blocchi della discarica attuale, inclusa nel Lotto 1. A destra e sinistra nell'immagine, vegetazione a macchia di lentischi e querce da sughero.*



*Fig. 17: Parte del fronte di scavo della precedente coltivazione, incluso nel Lotto 1. L'immagine è presa dalla discarica. Sullo sfondo, il soprassuolo boscato a querce da sughero.*





*Fig. 18: Altra parte del fronte di scavo delle attività pregresse, ricompreso nel Lotto 1.*



*Fig. 19: Discarica sterili del Lotto 1.*





*Fig. 20: Scavo in fossa del Lotto 1 riempito dalle acque meteoriche.*



*Fig. 21: Tentativi di ricolonizzazione nella discarica sterili del Lotto 1: a sinistra una pianta di mirto, a destra una sughera si fa strada tra le rocce.*





*Fig. 22: Scavo in fossa nei pressi del Lotto 2, il cui apice occidentale inizia nella parte centrale dell'immagine, a lato del bosco di sughere. Questo bacino non è interessato da operazioni di scavo o ripristino, ma potrebbe ricevere le acque dalla coltivazione del Lotto2.*



*Fig. 23: Uno dei tanti cumuli di suolo mal assortiti e mal disposti presenti in prossimità degli scavi pregressi.*



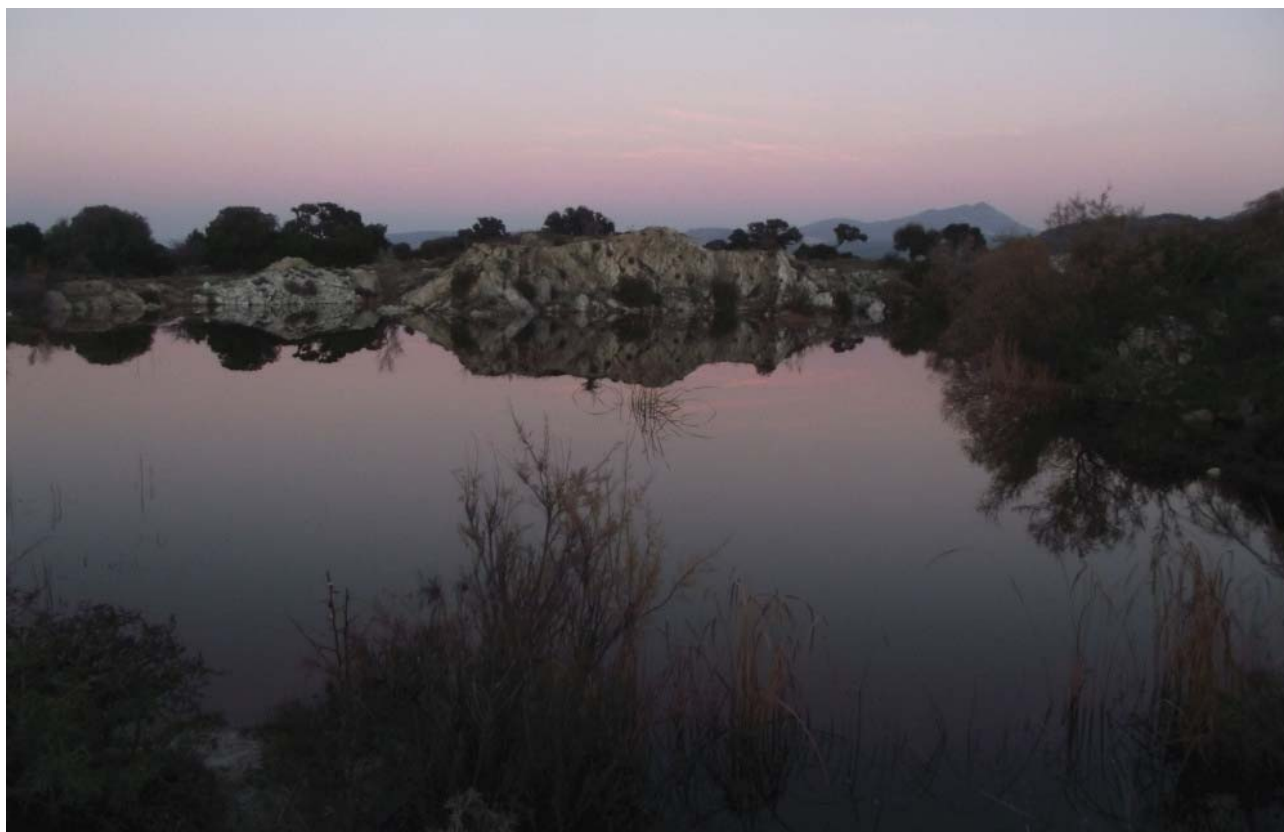


*Fig. 24: Apice occidentale del Lotto 2. Si vedono i pregressi scavi, dei quali quelli a sinistra nell'immagine non sono interessati dai lavori in progetto.*



*Fig. 25: Scavi della precedente concessione facenti parte del Lotto 2.*





*Fig. 26: Scavi in fossa riempiti dalle acque meteoriche, all'apice orientale del Lotto 2. Vegetazione ripariale (giunchiglie, tamerici, ecc.) sulle sponde.*

Data

li, 16.01.2019

Firma


**ORDINE DEI GEOLOGI**  
 REGIONE SARDEGNA  
 SEZIONE A  
 Dott. Geol. MARIA LAURA CADEDDU  
