

IL RICHIEDENTE:

IL COORDINATORE:

OGGETTO:

***Permesso di ricerca della Miniera di  
argille refrattarie-illitiche, caolinitiche e  
terre da sbianca***

***DENOMINATA***

***"Is Cangialis"***

***Ubicata in agro del comune di Nurri***

***Provincia del Sud Sardegna***

ENTE AUTORIZZANTE:



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

Assessorato dell'Industria

Servizio delle Attività Estrattive e Ripristino Ambientale

NOME ELABORATO:

***STUDI PRELIMINARE AMBIENTALE***

COD. ELAB.:

DATA:  
settembre 2022

REV.:

PROGETTO:

**PERMESSO DI RICERCA**


PROGETTISTA:

Dott. Geol. Alessandro Grosso  
Via G. Mameli n. 76 - 09124 Cagliari (CA)  
Tel.-Fax. 070 2046095 - Cell. +39 329 0050461  
E-Mail: [alessandro.grosso@hotmail.com](mailto:alessandro.grosso@hotmail.com)  
Pec: [alessandro.grosso@pec.epap.it](mailto:alessandro.grosso@pec.epap.it)

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato “Is Cangialis”</div>	<div>Data Documento settembre 2022</div>		
		<div>Fg. 1 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>	

## INDICE

<b>1 Premessa .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Normativa di riferimento .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Caratteristiche del progetto di coltivazione.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. Dimensioni del progetto .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2. Cumulo con altri progetti .....</b>	<b>6</b>
<b>3.3. Utilizzazione di risorse naturali .....</b>	<b>6</b>
<b>3.4. Produzione di rifiuti.....</b>	<b>6</b>
<b>3.5. Inquinamento e disturbi ambientali .....</b>	<b>7</b>
3.5.1. Immissioni nel corpo idrico .....	7
3.5.2. Emissioni in atmosfera – Polveri.....	7
3.5.3. Emissioni in atmosfera - Rumori .....	7
3.5.4. Emissioni in atmosfera - Traffico .....	8
3.5.5. Emissioni in atmosfera - Gas di scarico.....	8
3.5.6. Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate .....	8
<b>4. Ubicazione del Permesso di Ricerca .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1. Inquadramento territoriale .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2. Inquadramento cartografico .....</b>	<b>10</b>
<b>5. Caratteristiche dell'impatto potenziale.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata) .....</b>	<b>13</b>
<b>5.2. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3. Probabilità dell'impatto .....</b>	<b>14</b>
<b>5.4. Durata degli impatti, frequenza e reversibilità.....</b>	<b>14</b>
<b>6. Compatibilità con gli strumenti urbanistici esistenti.....</b>	<b>15</b>
<b>6.1 Conformità del progetto con le norme degli strumenti urbanistici .....</b>	<b>15</b>
<b>6.2. Compatibilità dell'intervento con il Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....</b>	<b>15</b>
<b>6.3 Compatibilità con Piano Stralcio delle Fasce Fluviali PSFF .....</b>	<b>17</b>
<b>6.3. Vincoli paesaggistici P.P.R. ....</b>	<b>17</b>
<b>6.4. Aree protette .....</b>	<b>19</b>
<b>6.5. Habitat.....</b>	<b>20</b>
<b>6.5. Pianificazione comunale.....</b>	<b>20</b>
<b>6.6. Aree percorse da incendi .....</b>	<b>20</b>
<b>7. Bacino visuale e documentazione fotografica .....</b>	<b>23</b>
<b>8. Simulazione tipo dell'intervento .....</b>	<b>27</b>

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>		<div>Data Documento settembre 2022</div>	
			<div>Fg. 2 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>

## 1 Premessa

Su incarico conferito dalla SVI.MI.SA. S.p.A., con sede in Ardara (SS) via delle Miniere 1, il Dottor Geologo Alessandro Grosso ha redatto lo "Studio Preliminare Ambientale" dell'area interessata dal Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis" ubicata in località Taccu di Nurri in agro del Comune di Nurri (Provincia del Sud Sardegna).

Si premette che il grado di dettaglio di un tale studio interdisciplinare deve essere congruente, da un lato, alla dimensione economica del progetto, dall'altro alla valenza ambientale del territorio nel quale il progetto si inserisce. Si vuole, peraltro, evidenziare che, le attività conseguenti alla realizzazione dell'opera in oggetto comporteranno solo un uso del territorio per un tempo determinato. Pertanto, la presente relazione si limita alla descrizione delle principali componenti ambientali e alla valutazione del grado di impatto ambientale dell'opera, senza trascurare la qualità paesaggistica in cui sarà introdotta.

Lo studio degli effetti ambientali è stato suddiviso in parti distinte, di seguito riportate:

- Analisi delle Caratteristiche del Progetto;
- Analisi del Contesto Ambientale;
- Analisi degli Impatti Potenziali del Progetto.

## 2. Normativa di riferimento

- Legge n. 394 del 6/11/1991 - Legge quadro sulle aree naturali protette;
- Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2011/92/UE del 13/12/2011 - concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., parte II, Titolo III come modificato dalla legge nazionale n. 116 del 11 agosto 2014;
- Legge regionale n. 15 del 09/08/2002 - art. 8 - sulle concessioni minerarie e autorizzazioni di cava;
- Legge Regionale n. 9 del 12/06/2006, art. 48 "Valutazione ambientale strategica e valutazione di impatto ambientale - Funzioni della Regione";
- Legge regionale n. 3 del 07/08/2009 art. 5 commi 23 e 24 - Ambiente e governo del territorio;
- Delibera della Giunta Regionale n. 45/34 del 12/11/2012 - Linee guida per la installazione degli impianti eolici nel territorio regionale di cui alla Delib. G.R. n. 3/17 del 16.1.2009 e s.m.i. Conseguenze della Sentenza della Corte Costituzionale n. 224/2012. Indirizzi ai fini dell'attuazione dell'art 4 comma 3 d;
- Legge Nazionale n. 116 dell'11/08/2014 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo;
- Delibera della Giunta Regionale n. 45/24 del 27/09/2017 - Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale. D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104. Attuazione della direttiva

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>		<div>Data Documento settembre 2022</div>	
			<div>Fg. 3 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>

2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della Legge 9 luglio 2015, n. 114.

### 3. Caratteristiche del progetto di coltivazione

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- delle dimensioni del progetto;
- del cumulo con altri progetti;
- dell'utilizzazione di risorse naturali;
- della produzione di rifiuti;
- dell'inquinamento e disturbi ambientali;
- del rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.

#### 3.1. Dimensioni del progetto

Il progetto proposto è relativo ad un Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis". Le aree su cui insisterà l'attività di permesso di ricerca cava sono pascoli e erbai.

La Ricerca mineraria consisterà, negli anni di vigenza, di operazioni di sondaggio connesse ad una cantierizzazione di servizio.

Si andranno a realizzare delle piste di collegamento tra la viabilità presente e i punti da indagare.

Prevedendo la realizzazione di 7 sondaggi a carotaggio continuo del diametro di 110 mm da spingersi ad una profondità massima di 40 m dal piano di campagna, si dovranno eseguire in opera delle piste che avranno una larghezza pari a 3 metri e delle piazzole atte ad ospitare il cantiere di sondaggio, di dimensioni rettangolari di lato pari a 10x15 metri. La lunghezza varierà in funzione del punto di raccordo sondaggio viabilità agraria. Il progetto prevede inoltre indagini geoelettriche costituite da 2 stendimenti per confermare quanto sarà riscontrato puntualmente con i sondaggi. L'indagine sismica attiva con tecnica MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) è una tecnica di indagine non invasiva, che attraverso la definizione del profilo di velocità delle onde di taglio verticali Vs, è in grado di ricostruire una sismostratigrafia.

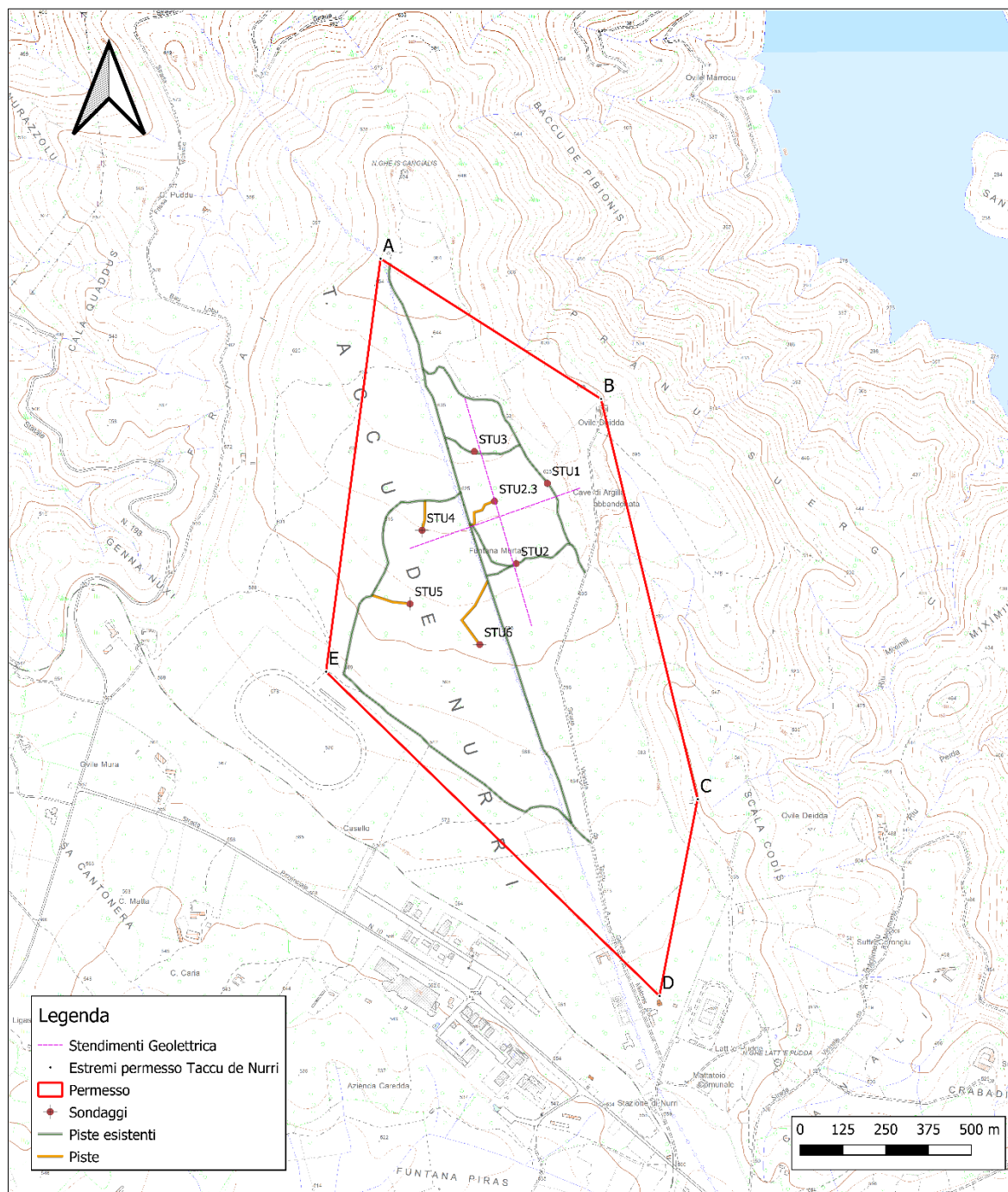
Ai lavori per la realizzazione delle piste e piazzole seguirà l'operatività così descritta:

1. Scarnificazione, di 0,30 m dal piano di campagna, del terreno vegetale tramite mezzo meccanico idoneo. Questo sarà accantonato lungo il ciglio delle piste e piazzole per essere riutilizzato al momento del ripristino delle opere stesse.
2. Ricarico di almeno 0,30 m dal piano di scarsificazione con touvenant proveniente da cava, mediante mezzo idoneo sino ad ottenere un basamento carrabile.

Queste opere alla fine verranno rinaturalizzate con dei lavori di ripristino dei luoghi ai precedenti usi, a tal fine si rimuoverà il touvenant, e si riposizionerà il terreno vegetale accantonato ai bordi delle piste e piazzole.

<b>COMMITTENTE:</b>  Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)	<b>Il Tecnico:</b> Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a>	<b>Località: Taccu de Nurri</b> <b>Comune di Nurri</b> <b>Provincia del Sud Sardegna</b>	<b>Studio preliminare ambientale</b>	
	<b>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</b>		<b>Data Documento settembre 2022</b>	
			<b>Fg. 4 a 29</b>	<b>Rev. 0</b>

Si fa presente che ultimate le operazioni di sondaggio si provvederà, per ogni foro, alla chiusura, procedendo ad un sistematico intasamento dal fondo verso la superficie. A seconda dei casi, l'intasamento può essere attuato con iniezione di malte cementizie, di miscele cementizie addizionate di bentonite ed argilla, con immissione di sabbia agevolata con flusso d'acqua, o con materiali di risulta, se non vi sono controindicazioni.



**Fig. 3.1/A – Inquadramento sondaggi ed indagini geoelettriche.**

In **Tab. 3.1/A** si riporta la sintesi delle caratteristiche dimensionali delle attività da eseguire nell'area da richiedere come permesso di ricerca.

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>	<div>Data Documento settembre 2022</div>		
		<div>Fg. 5 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>	

Superficie permesso	Ha	134,00
Numero di sondaggi	n	7,00
Profondità singoli Sondaggi	m	40,00
Profondità Totali Sondaggi	m	280,00
Lunghezza Piste Tot.	m	544,00
Aree Impegnate dalle piste	mq	1.632,00
Numero di Piazzole	n	7
Aree Impegnate dalle Piazzole	mq	1.050,00
Terreno vegetale rimosso	mc	315
Touvenant utilizzato per la realizzazione di piste e piazzole	ton	472,50
Aree da Ripristinare piste e piazzole	mq	2.682,00
Durata temporale del Permesso	anni	2

**Tab. 3.1/A:** sintesi delle caratteristiche dimensionali dell'Intervento.

Si eseguiranno campionature dalle carote al fine di testare la qualità dei materiali cercati.

Per quanto concerne l'impegno finanziario della società si riporta un quadro economico esemplificativo per categorie dei lavori nella **Tab. 3.1/B**.

Num.Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	TOTALE (€)	incid. (%)
	<b>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</b>		
M	<b>LAVORI A MISURA</b>	139.910,79	100
M:001	Preparazione e cantiere	1.428,77	1,022
M:002	Realizzazione piste, piazzole e ripristino	69.316,62	49,543
M:003	Sondaggi	48.656,58	34,777
M:004	Analisi	10.508,82	7,511
M:005	Indagini Geofisiche	10.000,00	7,147
	<b>TOTALE</b>	<b>139.910,79</b>	<b>100,00</b>

**Tab. 3.1/B** - quadro economico per categorie di lavori.

I lavori di ricerca, come sopra descritti, si svolgeranno in un lasso temporale definito in circa 24 mesi impegnando personale SVIMISA e di imprese esterne.

Oltre alle spese sopra indicate si dovrà tenere conto degli ulteriori costi sottoelencati:

Num.Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	TOTALE (€)	incid. (%)
1	Oneri per la sicurezza	3.840	10,345
2	Spese Progettazione e VIA	7.500	20,205
3	Spese DL	12.000	32,328
4	Oneri di Legge	780	2,101
5	Imprevisti	3.000	8,081
6	Spese Varie	10.000	26,940
	<b>Totale</b>	<b>37.120</b>	<b>100,000</b>

**Tab. 3.1/B** - quadro economico per categorie fuori campo lavori.

L'opera nel complesso costerà 177.030,79 euro + Iva.

Nel cantiere, nel periodo di lavoro saranno impegnate 2 persone più il direttore dei lavori. Nella **Tab. 3.1/C** si sintetizza l'incidenza della manodopera nelle categorie dei lavori.

Num.Ord.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI		COSTO Manodopera	incid.
<b>TARIFFA</b>	<b>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</b>	<b>TOTALE</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
M	<b>LAVORI A MISURA</b>	139.910,79	31.199,66	22,300
M:001	Preparazione e cantiere	1.428,77	189,24	13,245
M:002	Realizzazione piste, piazzole e ripristino	69.316,62	5.732,94	8,271
M:003	Sondaggi	48.656,58	20.662,18	42,465
M:004	Analisi	10.508,82	615,30	5,855
M:005	Indagini geofisiche e	10'000,00	4'000,00	40,000
	<b>TOTALE</b>	<b>139'910,79</b>	<b>31'199,66</b>	<b>22,300</b>

**Tab. 3.1/C** - incidenza della manodopera nelle categorie dei lavori.



<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>		<div>Data Documento settembre 2022</div>	
			<div>Fg. 6 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>

Nella Tab. 3.1/D si riporta il crono programma, di massima, delle sopracitate attività.

Num.Ord.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Mesi											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	Preparazione e cantiere												
2	Realizzazione piste												
3	Realizzazione piazzole												
4	Sondaggi												
5	Indagini non distruttive												
6	Campionamento												
7	Lavori di ripristino												
8	Analisi ed elaborazione dati												

**Tab. 3.1/D** - cronoprogramma di massima dei lavori.

### 3.2. Cumulo con altri progetti

Nell'area interessata dalla richiesta di permesso di ricerca non sono presenti progetti in esercizio. Si possono escludere altri progetti in quanto il richiedente del permesso ha contattato le proprietà delle aree d'interesse.

Allo stato attuale non sussistono conflitti nello sfruttamento delle risorse con altri progetti nell'ambito dell'assessorato competente.

L'analisi del territorio limitatamente alle immediate vicinanze del sito ha evidenziato che la principale sorgente di emissioni in atmosfera è rappresentata dalla zona industriale adiacente, dall'attività agropastorale e dalle strade SP10 e SS198. Non si rilevano altre perturbazioni legate all'attività in oggetto.

È presente una condotta idrica che attraversa il permesso con direzione nord/sud.

### 3.3. Utilizzazione di risorse naturali

Allo stato attuale le risorse naturali utilizzate saranno minimali. Le altre forme di risorse necessarie per le attività programmate (realizzazione di piste e piazzole, sondaggi e ripristini) sono l'utilizzo di combustibili necessari al funzionamento dei mezzi d'opera e il touvenant per le ricariche delle piste e piazzole.

Da un punto di vista generale, ai fini della minimizzazione delle risorse utilizzate, non potendo intervenire sui materiali lapidei, si può solo incidere sui mezzi d'opera a disposizione della ditta proponente, la quale utilizzerà macchinari marchiati CE con soluzioni tecnologiche più aggiornate con limitazione dei consumi e delle emissioni nocive in atmosfera.

### 3.4. Produzione di rifiuti

L'attività di ricerca, per l'individuazione del giacimento, non produce rifiuti, poiché tutto il materiale carotato verrà conservato, ad eccezione del tout-venant utilizzato per la costruzione delle piste.

I materiali una volta rimossi saranno interamente riutilizzati rispettivamente per migliorare la viabilità agricola del sito (dopo l'accordo con le proprietà). In nessun caso saranno create discariche permanenti se non abbancamenti temporanei del terreno vegetale, rimosso prima di realizzare le piste e le piazzole, ai bordi delle stesse. Questa tipologia di intervento è a carattere temporaneo e alla fine non generano perturbazioni da indurre potenziale contaminazione dei suoli.

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>		<div>Data Documento settembre 2022</div>	
			<div>Fg. 7 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>

### 3.5. Inquinamento e disturbi ambientali

Al fine di valutare l'inquinamento potenzialmente indotto dall'attività di ricerca mineraria sono stati considerati:

- Immissioni nel corpo idrico superficiale e profondo;
- Emissioni in atmosfera – Polveri;
- Emissioni in atmosfera – Rumori;
- Emissioni in atmosfera – Traffico
- Emissioni in atmosfera - Gas di scarico

#### 3.5.1. Immissioni nel corpo idrico

L'attività di Ricerca mineraria non interferisce con il naturale regime idraulico del reticolo idrografico presente (il cantiere temporaneo si posiziona in corrispondenza di un pianoro), né, per sua natura, produce effluvi inquinanti pericolosi per l'integrità dei corsi d'acqua stessi. Inoltre, l'attività di ricerca e tutte le attività ad essa connesse, non andranno in alcun modo ad interferire con le falde presenti (max profondità dei sondaggi 40 m dal piano di campagna) le quali si attestano dal piano di campagna a profondità tra gli 80 e 100 metri (misure eseguite su pozzi a breve distanza).

#### 3.5.2. Emissioni in atmosfera – Polveri

Le emissioni in atmosfera delle particelle in sospensione (polveri) ipotizzabili nel cantiere di ricerca, sono legate alle diverse azioni lavorative quali:

- Transito di mezzi d'opera in entrata ed uscita;
- Movimentazione durante la realizzazione delle piste e piazzole;
- Sondaggi;
- Sistemazione del terreno superficiale nelle fasi di ripristino.

Le emissioni di polveri risultano significative solo durante i periodi estivi, più siccitosi, posticipando e/o anticipando le lavorazioni in periodi a ridosso della stagione delle piogge, tali problematiche andranno superate.

Se invece si finirà a lavorare durante i periodi più critici le emissioni saranno ridotte in modo sensibile mediante la bagnatura diretta di piste e piazzali in modo da consentire il rispetto dei limiti previsti dall'art. 8 del D.P.R. 15 Aprile 1971 n. 322 sia nell'area di cantiere sia in corrispondenza dei recettori sensibili.

#### 3.5.3. Emissioni in atmosfera - Rumori

Nel caso del progetto in esame il rumore è prodotto dalle macchine operatrici utilizzate per le lavorazioni (escavatore, dumper, pala meccanica, camion e sonda). Al settore, su cui si inserisce l'area di cantiere si può attribuire la Classe acustica II - Aree prevalentemente residenziali. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza



<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>		<div>Data Documento settembre 2022</div>	
			<div>Fg. 8 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>

di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali. Nel settore i principali recettori sono rappresentati dalle case Rurali alla periferia dell'abitato di Nurri. La distanza minima misurata tra il cantiere e le abitazioni è di 230 m. Poiché in campo libero si ha una attenuazione della rumorosità di 6,02 dB con il raddoppio della distanza. Considerando una sorgente sonora di 85 dB (valore dei mezzi d'opera) ad una distanza di 150 m si ottiene un'attenuazione di 42,14 dB. Si ottiene una emissione di 43 dB inferiore ai 50 previsti dalla normativa nelle ore diurne 6.00 - 22.00. Nelle ore notturne non sono previste attività di cantiere (un solo turno lavorativo).

### 3.5.4. Emissioni in atmosfera - Traffico

L'area di cantiere è ubicata a circa 871 m dalla SP 10 e a circa 596 m dalla SS198 di Seui e Lanusei, principali arterie stradali su cui transita tutta la viabilità ordinaria, considerando che, l'area di cantiere più vicina interessa quella in corrispondenza del sondaggio STU5. Tra queste arterie e l'area in cui verranno eseguiti i sondaggi sono presenti delle strade di penetrazione agraria, di larghezza media 3 m, sterrate ma carrabili. Le movimentazioni saranno di scarso rilievo, limitate tra andata e ritorno a 7 viaggi di pianale per il trasporto delle macchine operatrici di cantiere e la sonda. Il camion che trasporterà il tout-venant eseguirà circa 36 viaggi. Limitatamente ai tre mesi programmati per eseguire le lavorazioni si avrà un incremento relativo del traffico sulla provinciale e statale, che per le sue caratteristiche costruttive non creerà nessuna problematica.

### 3.5.5. Emissioni in atmosfera - Gas di scarico

I mezzi d'opera ed i mezzi di trasporto emettono gas nocivi durante il loro utilizzo; tuttavia la ditta si avvarrà di terzisti dotati di attrezzature di moderna concezione che utilizzano tecnologie che consentono basso consumo di carburante e di emissioni nocive in atmosfera. Analogο discorso vale per i mezzi utilizzati per la movimentazione dei mezzi e dei materiali dall'esterno dell'area di ricerca. In generale le emissioni previste sono da ritenersi accettabili per il tipo di attività prevista.

### 3.5.6. Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate

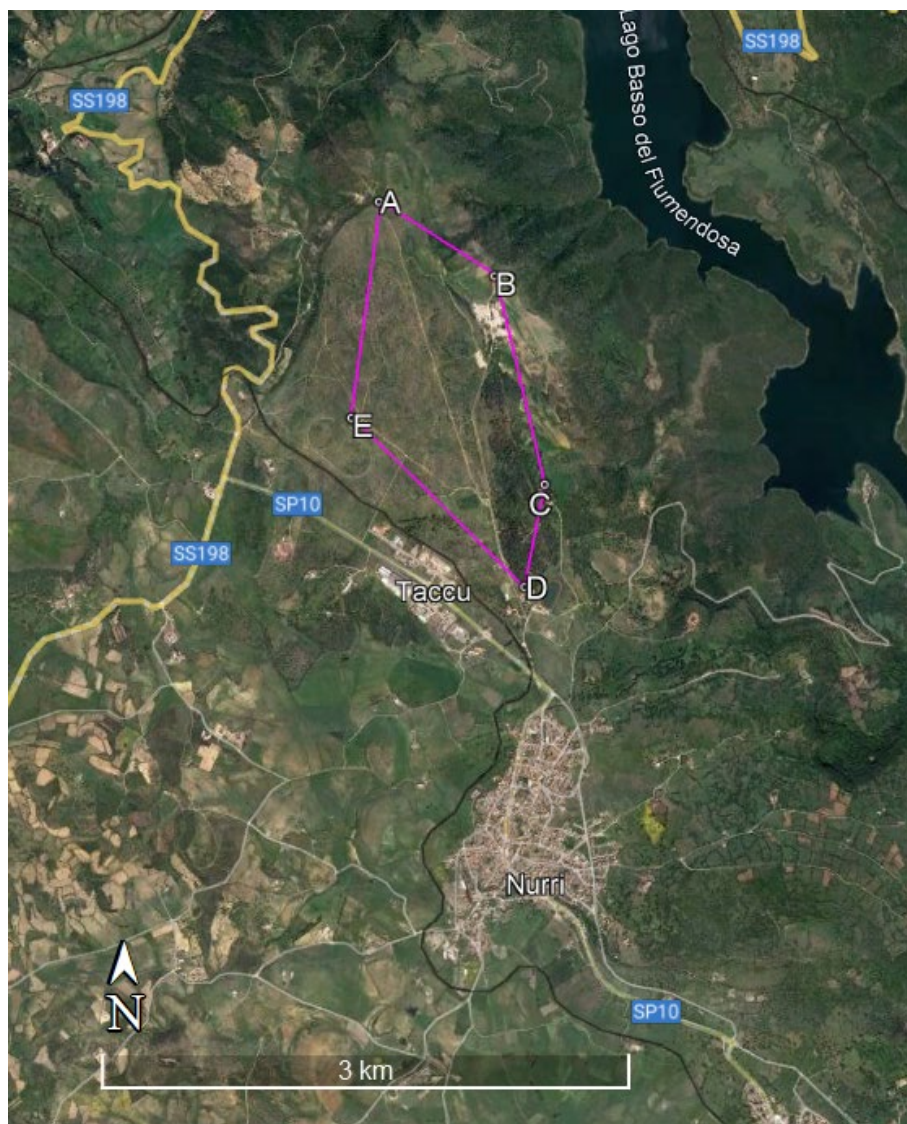
I rischi di incidenti sono intrinseci all'attività prevista nell'ambito della ricerca mineraria e riconducibili alle tecniche utilizzate nelle lavorazioni ed alle macchine operatrici impiegate. I lavori relativi al programma di ricerca quali: costruzione della viabilità, piste, sondaggi e ricomposizione ambientale delle aree in oggetto, così come previsti, non possono indurre incidenti di tipo ambientale, se non quelli tipici del movimento terra. Inoltre lavorando su una superficie semi pianeggiante i ribaltamenti dei mezzi d'opera sono quasi da escludersi. Il numero ridotto di operatori abbassano sensibilmente i rischi di infortuni sul lavoro. Si disporrà a norma un DSS coordinato e tutti saranno edotti sull'operatività di cantiere.

<b>COMMITTENTE:</b>    Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)	<b>Il Tecnico:</b> Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a>	<b>Località: Taccu de Nurri</b> <b>Comune di Nurri</b> <b>Provincia del Sud Sardegna</b>	<b>Studio preliminare ambientale</b>	
	<b>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</b>		<b>Data Documento</b> <b>settembre 2022</b>	
			<b>Fg. 9 a 29</b>	<b>Rev. 0</b>

## 4. Ubicazione del Permesso di Ricerca

### 4.1. Inquadramento territoriale

L'area oggetto del presente studio ricade nel territorio comunale di Nurri (SU), Sardegna centrale, in località "Taccu de Nurri". Il punto più a sud del permesso, si trova nella periferia del paese, a circa 720 m dal centro abitato.



**Fig. 4/A - Ubicazione del permesso minerario rispetto all'abitato**

A completamento delle informazioni sull'ubicazione dell'area di studio, in <b>Tab. 2/A</b> si riportano le Coordinate Geografiche WGS 84 e Gauss-Boaga dei vertici del permesso. <b>Vertici</b>	<b>Geografiche WGS 84</b>		<b>Gauss-Boaga Roma 40</b>	
	<b>Latitudine</b>	<b>Longitudine</b>	<b>N</b>	<b>E</b>
A	39.743607	9.220435	4399331.84	1518911.91
B	39.739904	9.227940	4398922.46	1519555.98
C	39.729369	9.231202	4397753.92	1519838.49
D	39.724194	9.229880	4397179.27	1519726.67
E	39.732746	9.218538	4398126.01	1518752.31

**Tab. 4/A - Coordinate Geografiche WGS 84 e Gauss-Boaga dell'area.**

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>	<div>Data Documento settembre 2022</div>		
		<div>Fg. 10 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>	

L'area si trova a circa 72 km da Cagliari a 98 km da Oristano, a 207 km da Alghero ed a 220 km da Olbia, principali centri dotati di infrastrutture portuali, aeroportuali, ferroviarie e di zone industriali di una certa rilevanza.

Dal punto di vista logistico il permesso in oggetto è raggiungibile dalla S.S. 131 in direzione di Strada Statale 293 di Giba/SS293 a Samassi e prendendo l'uscita SS197-SS293 per circa 12,4 km, Prendi Strada Statale 197 di S. Gavino e del Flumini, SP36 e Strada Statale 198 di Seui e Lanusei in direzione di SP10 a Taccu.

L'area del Permesso di Ricerca Mineraria in oggetto si trova a ridosso della SP 10 ed è accessibile percorrendo una strada carrareccia posta a circa 300 m dall'ingresso del paese all'altezza del passaggio al livello.

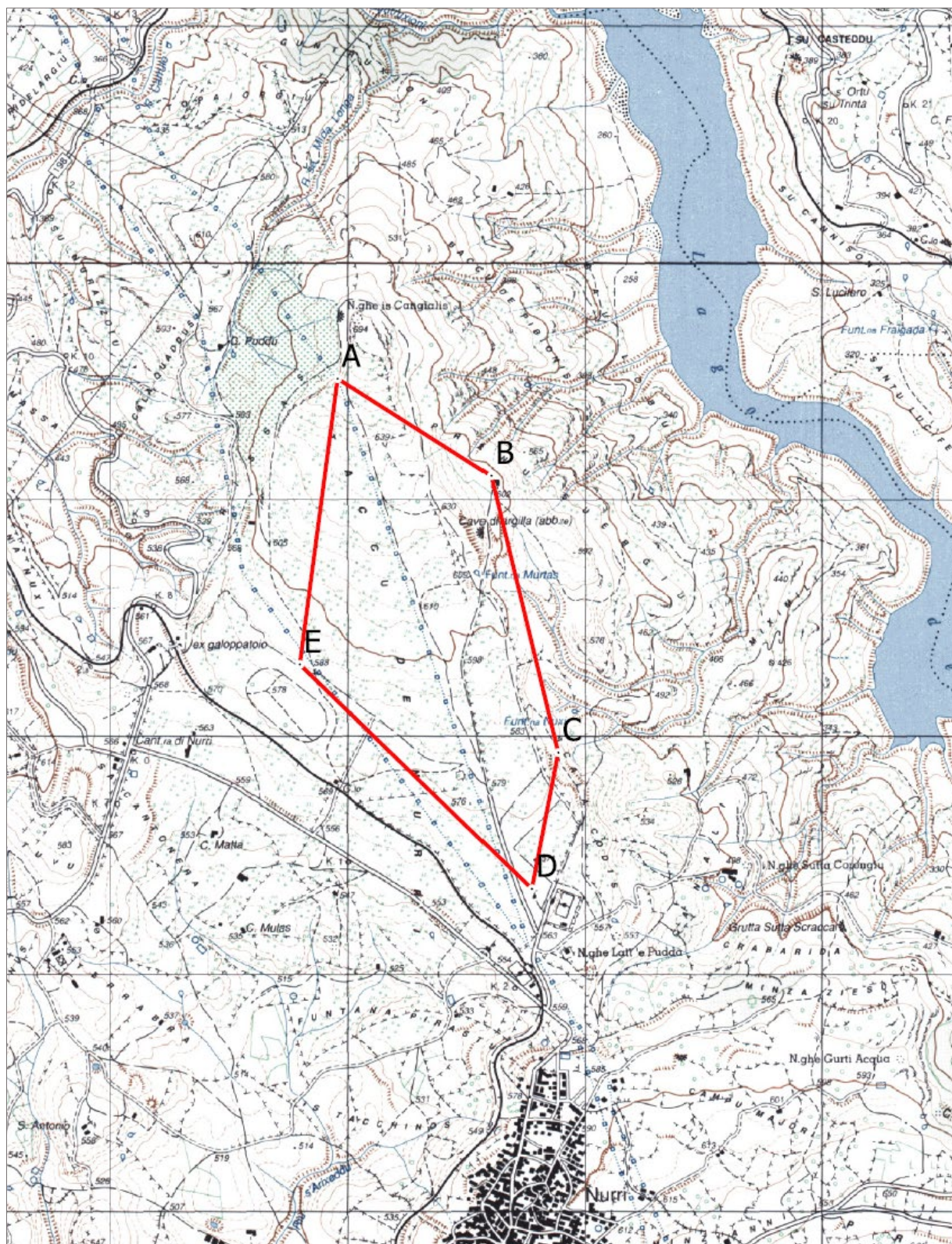
## 4.2. Inquadramento cartografico

Nella cartografia ufficiale, l'area di cava è compresa nella seguente cartografia:

- nel Foglio 540 sez. III, "Nurri" della carta dell'I.G.M;
- nel Foglio 540 N° 070, "Nurri" del C.T.R. numerico della RAS;



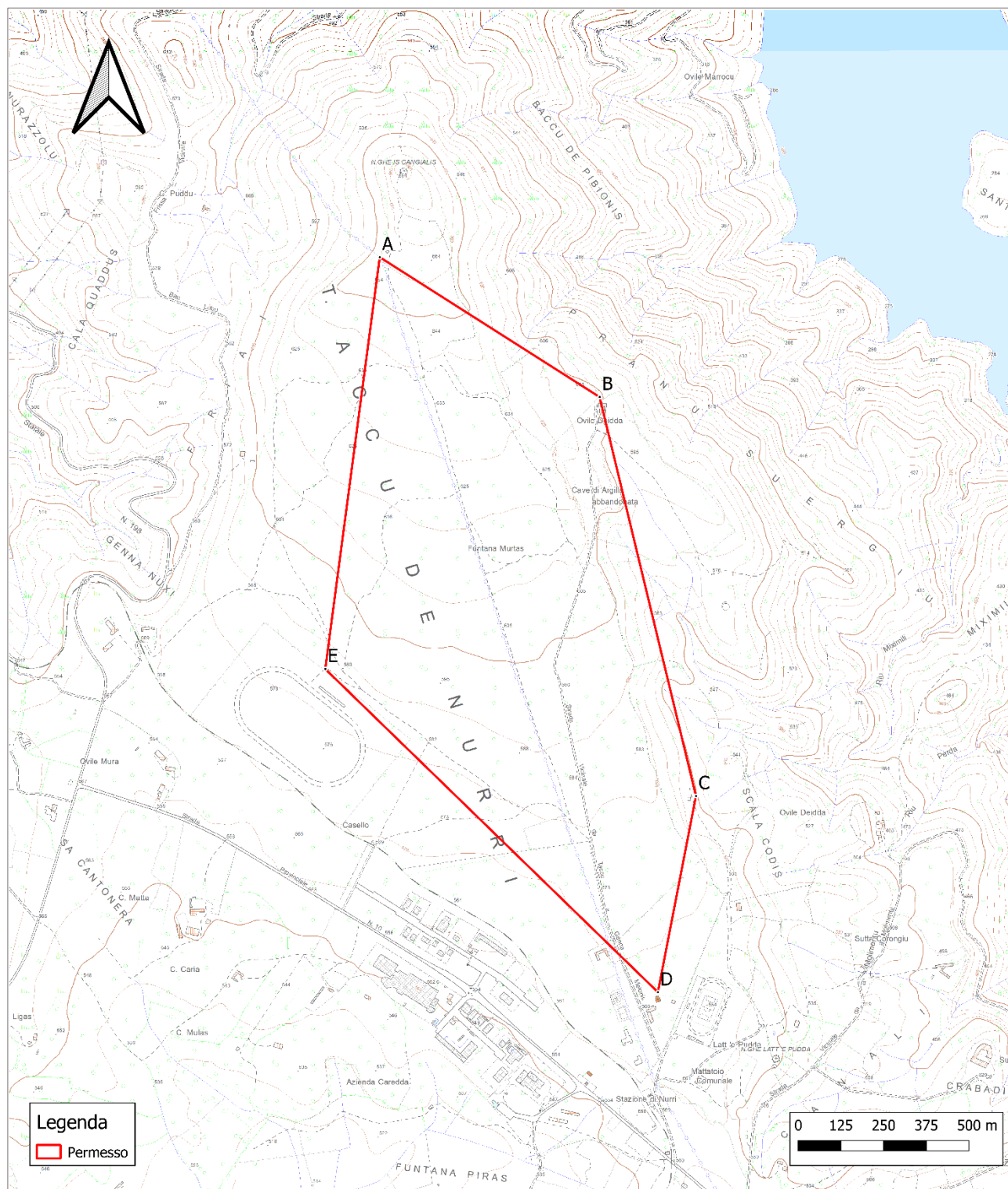
<b>COMMITTENTE:</b>    Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)	<b>Il Tecnico:</b> Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a>	<b>Località: Taccu de Nurri</b> <b>Comune di Nurri</b> <b>Provincia del Sud Sardegna</b>	<b>Studio preliminare ambientale</b>	
	<b>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</b>		<b>Data Documento</b> <b>settembre 2022</b>	
			<b>Fg. 11 a 29</b>	<b>Rev. 0</b>



**Fig. 4.2/A - Stralcio del foglio N°540 sez. III, "Nurri" della carta dell'IGM.**



<b>COMMITTENTE:</b>    Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)	<b>Il Tecnico:</b> Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a>	<b>Località: Taccu de Nurri</b> <b>Comune di Nurri</b> <b>Provincia del Sud Sardegna</b>	<b>Studio preliminare ambientale</b>	
	<b>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</b>		<b>Data Documento settembre 2022</b>	
			<b>Fig. 12 a 29</b>	<b>Rev. 0</b>



**Fig. 4.2/B - Stralcio del foglio 540 n° 070 "Nurri" CTR della Sardegna**

Per quanto riguarda la capacità di carico dell'ambiente naturale, si può affermare che la zona in esame non appartiene ai seguenti ambiti:

- zone costiere,
- zone montuose o forestali.

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>		<div>Data Documento settembre 2022</div>	
			<div>Fg. 13 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>

- zone nella quali gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già superati,
- zone a forte densità demografica,
- paesaggi importanti da un punto di vista culturale, storico e archeologico,
- aree demaniali dei fiume, dei torrenti, dei laghi, e delle acque pubbliche,
- aree limitrofe ad aree naturali protette,
- zone umide,
- zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri;
- zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.

Ampia documentazione cartografica è contenuta nelle **Tav. 1, 2, 3, 4**, allegate al progetto di permesso di ricerca.

Il sito d'interesse è localizzato nell'intorno dell'abitato di Nurri, il quale è attorniato da colline, coltivate o ricoperte da macchia mediterranea, lecci, roveri e sughere, che degradano sino alle rive di due bacini artificiali, lago Flumendosa e lago Mulargia, a circa 590 m s.l.m., il territorio comunale si estende per 73,76 kmq ed ospita 2.025 abitanti (fonte: ISTAT, 2022), per una densità di popolazione pari a 27,49 ab/kmq.

La zona non è gravata da vincoli protezionistici in base ai dettami della L.R. 31 7 giugno 1989, della D.G.R. 9/17 del 7 marzo 2007, della Direttiva 92/43 (Habitat) e della Direttiva 79/409 (ZPS).

Il permesso di ricerca mineraria si estende su una superficie 134,00 Ha, mentre le aree direttamente interessate dai sondaggi e dalle piste di nuova realizzazione sono pari a 2.682 mq, nelle quali si rinvenengono classi d'uso del suolo del tipo "*associazione vegetali arbustive e/o erbacee (gariga)*", "*macchia mediterranea, seminativi in aree non irrigue*", "*aree estrattive*", "*prati artificiali*", "*aree a ricolonizzazione naturale*", "*aree a ricolonizzazione artificiale*" "*bosco di conifere*", "*aree ricreative sportive*".

Parte della superficie interessata dal permesso di ricerca rientra nelle aree percorse da incendi del 2016, 2020 e 2021.

## 5. Caratteristiche dell'impatto potenziale

### 5.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata)

L'intervento proposto, come dettagliatamente esposto ai punti precedenti, insiste su un'area geografica a vocazione agropastorale e industriale. Sull'area è presente la Cava dismessa storica di argilla denominata Funtana Murtas, identificata sul catasto cave con il codice 300095\_I.

Gli impatti possono essere riconducibili a:

**Emissioni in atmosfera:** dovuti a emissioni dei gas di scarico dei mezzi d'opera e di trasporto, la formazione di polveri durante le lavorazioni e di trasporto, e la produzione di rumore durante le contestuali operazioni.

Tali impatti sono stati analizzati e studiati e sono state indicate anche le misure di mitigazione.

**Sversamenti sul suolo:** per il tipo di attività non sussistono problematiche di sversamenti sul suolo, comunque se ci saranno si procederà come prescritto nella D.lsg 152/2006.



<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>	<div>Data Documento settembre 2022</div>		
		<div>Fg. 14 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>	

**Impiego di materiali pericolosi:** L'attività di ricerca non prevede di norma l'utilizzo di materiali pericolosi.

## 5.2. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Per quanto riguarda l'ordine di grandezza e la complessità dell'impatto sulle caratteristiche ambientali, si evidenzia quanto segue:

- Il permesso di ricerca prevede la realizzazione di 7 (sette) sondaggi a 40 (quaranta) metri dal piano di campagna.
- Indagini geoelettriche costituite da 2 stendimenti (tecnica di indagine non invasiva).
- Si realizzeranno delle piste e piazzole, le prime avranno una lunghezza totale di 860 (ottocentosessanta) metri per una larghezza di 3 (Tre) metri, sviluppandosi perpendicolarmente alla strada vicinale, lungo 5 (cinque) direttrici (Tav.8). A distanze preordinate si realizzeranno delle piazzole atte ad ospitare il cantiere di sondaggio, di lato 10 (dieci) per 15 (quindici).
- La realizzazione di queste opere prevede la rimozione e lo stoccaggio (lungo le piste e le piazzole) di 1050 (milleecinquanta) mq di terreno vegetale che verrà integralmente riutilizzato nelle attività di ripristino ambientale;
- le emissioni in atmosfera, le produzioni di polveri ed i rumori rientrano nei limiti accettabili per questo tipo di attività;
- non sussistono problematiche di sversamenti nel suolo, data la natura dell'attività;
- non si prevede l'utilizzo di materiali pericolosi.

## 5.3. Probabilità dell'impatto

La grandezza e le probabilità degli impatti sopra riportati saranno molto limitati sia dal punto di vista quantitativo che temporale (durata dell'attività), mentre a lavori finiti la probabilità di generare impatti è bassissima in virtù sia della ricomposizione finale da eseguire sia per il contesto seminaturale nel quale ci si trova, che provvederà a reintegrare il sito all'uso originario.

## 5.4. Durata degli impatti, frequenza e reversibilità

L'attività ha una durata temporale di 2 (due) anni dei quali 1 saranno svolte le operazioni di ricerca e l'altro per valutarne le condizioni geogiacimentologiche – economiche per la richiesta della concessione mineraria.

Ne consegue che la durata temporale degli impatti coincide con tale periodo.

Poiché le lavorazioni previste si svolgeranno in unico turno lavorativo di 8 ore, gli impatti legati essenzialmente ai mezzi d'opera, sono concentrati in questo lasso di tempo.

Le operazioni da svolgersi nel sito non creeranno modificazioni definitive e tutti gli impatti sono da considerarsi temporanei e reversibili.

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>	<div>Data Documento settembre 2022</div>		
		<div>Fg. 15 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>	

## 6. Compatibilità con gli strumenti urbanistici esistenti

### 6.1 Conformità del progetto con le norme degli strumenti urbanistici

L'area di interesse del permesso di ricerca minerario è inquadrata nel vigente PUC del comune di Nurri (SU), datato, Zone omogenee E, nella normativa specifica di zona E1: "Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata".

Il progetto prevede la cantierizzazione di una superficie 2.682 mq (compresi le piazzole dove verranno eseguiti i sondaggi e le piste di nuova realizzazione, lasciando gli altri fondi ad ulteriori campagne di ricerca, a lavori finiti i terreni riprenderanno l'uso originario. Si ritiene pertanto che il progetto sia compatibile con le disposizioni del vigente P.U.C.


### 6.2. Compatibilità dell'intervento con il Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il P.A.I. è uno strumento conoscitivo che fornisce delle norme di attuazione e delle linee guida per la perimetrazione di aree a rischio sia geomorfologico sia idraulico.

In base alla cartografia allegata al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Sardegna, risulta che il sito, ricade nel Bacino del fiume Flumendosa.

L'area oggetto di ampliamento della concessione mineraria si trova in una posizione tale da non avere nessuna interazione con i corsi d'acqua presenti nella zona. Il drenaggio delle acque meteoriche, che precipitano sull'area di studio e sui terreni limitrofi è garantito dalla presenza di un fitto reticolo di vallecicole e rii affluenti dei sottostanti Riu Muru Moru e Riu Pitionni. Si tratta di impluvi ad elevata acclività caratterizzati da forti pendenze e a carattere torrentizio.

Con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 15 del 5 maggio 2016, relativa alla Presa d'Atto dello Studio di compatibilità idraulica, geologica e geotecnica del territorio comunale trasmesso all'Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna (ADIS) ma attualmente non ancora approvato si attesta che, con riferimento alle norme di attuazione del PAI, l'approvazione dello Studio in oggetto, nelle more del recepimento da parte della Regione Autonoma della Sardegna, scatterà da subito, in termini di salvaguardia, l'applicazione della valenza normativa dei vincoli, contenuti in detto studio. Di dare atto ancora che nelle more dell'approvazione definitiva di detto Studio, della stessa approvazione sarà dato atto nei certificati di destinazione urbanistica e lo stesso Studio troverà applicazione nell'acquisizione dei titoli abilitativi ad edificare, qualora vi fosse l'esistenza di limitazioni edificatorie per quelle aree. Di dare atto, infine, che in fase di acquisizione dei titoli abilitativi ad edificare, per le opere ricadenti nelle aree soggette a tali limitazioni edificatorie, il soggetto attuatore è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio, dando atto della presa visione degli studi oggetto della presente, che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine ad eventuali futuri danni a cose o persone comunque derivanti dal dissesto segnalato. Come si evince dalla cartografia, l'area non risulta mappata nelle aree di pericolosità idraulica mentre in quelle a pericolosità

<b>COMMITTENTE:</b>    Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)	<b>Il Tecnico:</b> Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a>	<b>Località: Taccu de Nurri</b> <b>Comune di Nurri</b> <b>Provincia del Sud Sardegna</b>	<b>Studio preliminare ambientale</b>	
	<b>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</b>		<b>Data Documento settembre 2022</b>	
			<b>Fg. 16 a 29</b>	<b>Rev. 0</b>

geomorfologica la miniera ricade all'interno dell'area classificata come Hg1 "aree a pericolosità moderata" e per una minima parte in Hg4 "aree a pericolosità molto elevata"

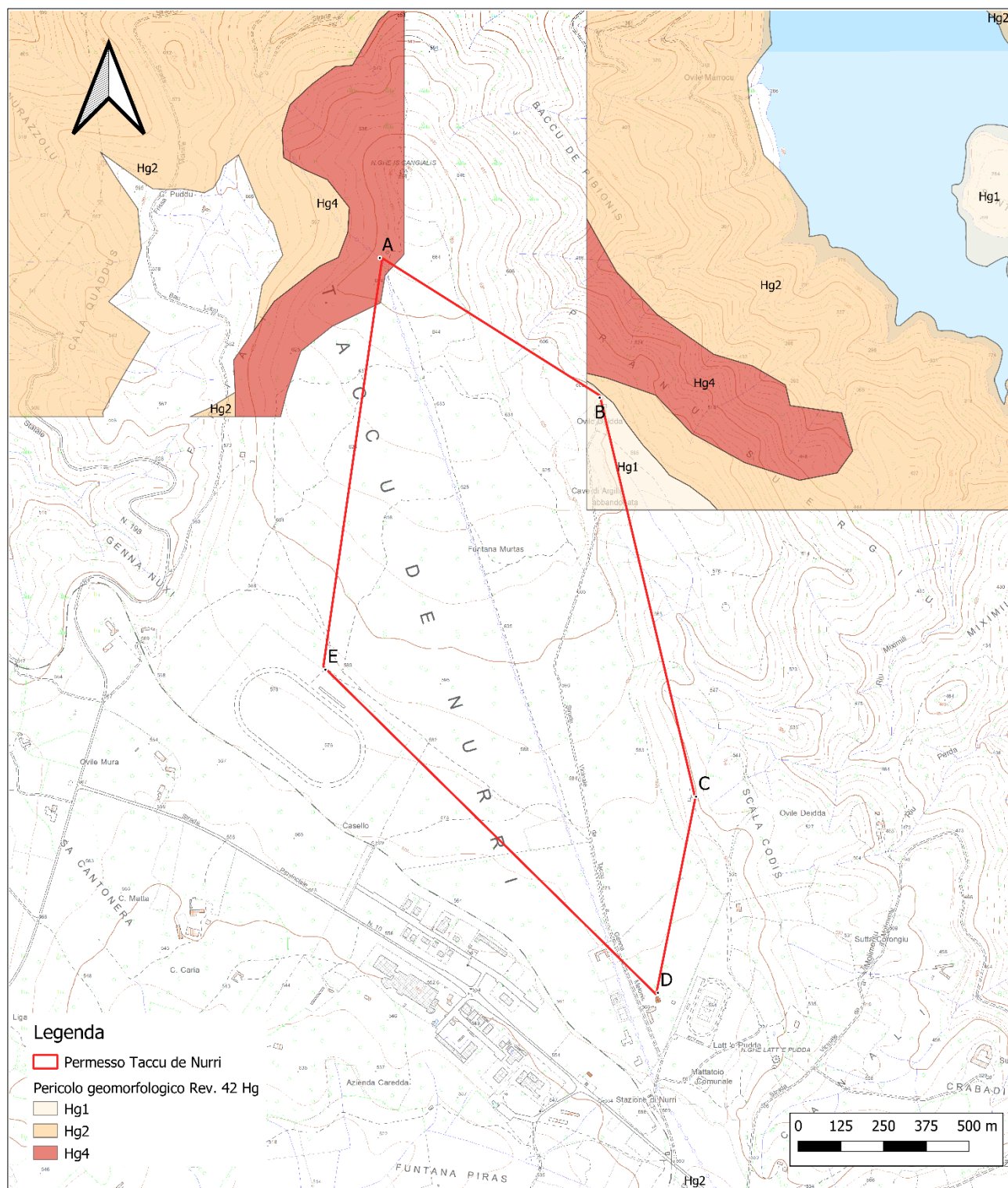


Fig. 6.2/A – Carta pericolosità geomorfologica Rev42 (fonte geoportale)

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>		<div>Data Documento settembre 2022</div>	
			<div>Fg. 17 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>

### 6.3 Compatibilità con Piano Stralcio delle Fasce Fluviali PSFF

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.) costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

Le fasce di inondabilità sono definite come porzioni di territorio costituite dall'alveo del corso d'acqua e dalle aree limitrofe caratterizzate da uguale probabilità di inondazione. La delimitazione delle fasce sarà effettuata in corrispondenza di portate di piena convenzionalmente stabilite in relazione al corrispondente tempo di ritorno. Le portate di massima piena annuali sono determinate in termini probabilistici corrispondenti a determinati valori del periodo di ritorno T, il quale fornisce una stima del valore di portata che può venire mediamente superato ogni T anni. Sulla base delle portate al colmo di piena per stabiliti periodi di ritorno si dovrà effettuare quindi l'individuazione dell'estensione areale delle possibili inondazioni. La specifica articolazione delle fasce è conforme sia per le modalità di perimetrazione sia per il merito delle prescrizioni generali alle indicazioni del D.L.180/98, convertito con modificazioni nella L. 267/98. L'articolazione delle aree inondabili in fasce si deve eseguire attraverso la suddivisione in aree ad alta, media e bassa probabilità di inondazione seguendo l'articolazione prevista in fase di salvaguardia dal citato D.L. 180/98.

L'analisi della cartografia ha mostrato che le aree oggetto della presente relazione non sono state soggette alla perimetrazione del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

### 6.3. Vincoli paesaggistici P.P.R.

L'area del permesso di ricerca ricade prevalentemente nelle aree identificate nella categoria "prateria e spiagge" del Piano Paesaggistico Regionale.



<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>	<div>Data Documento settembre 2022</div>		
		<div>Fg. 18 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>	



### Legenda

- |   |   |
|---|---|
| <span style="border: 2px solid red; padding: 2px;"> </span> Permesso Taccu de Nurri                                     | <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 2b Boschi                        |
| PPR 2006  | <span style="background-color: #D2B48C; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 3a Colture arboree specializzate |
| <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 1a Macchia, dune ed aree umide | <span style="background-color: #F5DEB3; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 3b Impianti boschivi artificiali |
| <span style="background-color: #3CB371; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 1b Boschi                      | <span style="background-color: #F5DEB3; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 3c Colture erbacee specializzate |
| <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 2a Praterie e spiagge          | <span style="background-color: #A9A9A9; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 4a Aree antropizzate             |

**Fig. 6.3/A - stralcio del P.P.R con indicazione Area Permesso di Ricerca (in rosso)**

Le aree di interesse sono costituite da:



<b>COMMITTENTE:</b>    Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)	<b>Il Tecnico:</b> Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a>	<b>Località: Taccu de Nurri</b> <b>Comune di Nurri</b> <b>Provincia del Sud Sardegna</b>	<b>Studio preliminare ambientale</b>	
	<b>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</b>		<b>Data Documento settembre 2022</b>	
			<b>Fg. 19 a 29</b>	<b>Rev. 0</b>

## Aree seminaturali

Praterie: prati stabili, aree a pascolo naturale, pascoli erborati, macchie, garighe, praterie di pianura e montane secondarie; aree a ricolonizzazione naturale

## 6.4. Aree protette

L'area interessata da permesso di ricerca non ricade in aree protette, non è compresa in una zona con parchi nazionali, aree floristiche, oasi faunistiche, e Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.), Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) e Important Bird and Biodiversity Area (I.B.A.) **Fig. 6.4/A.**



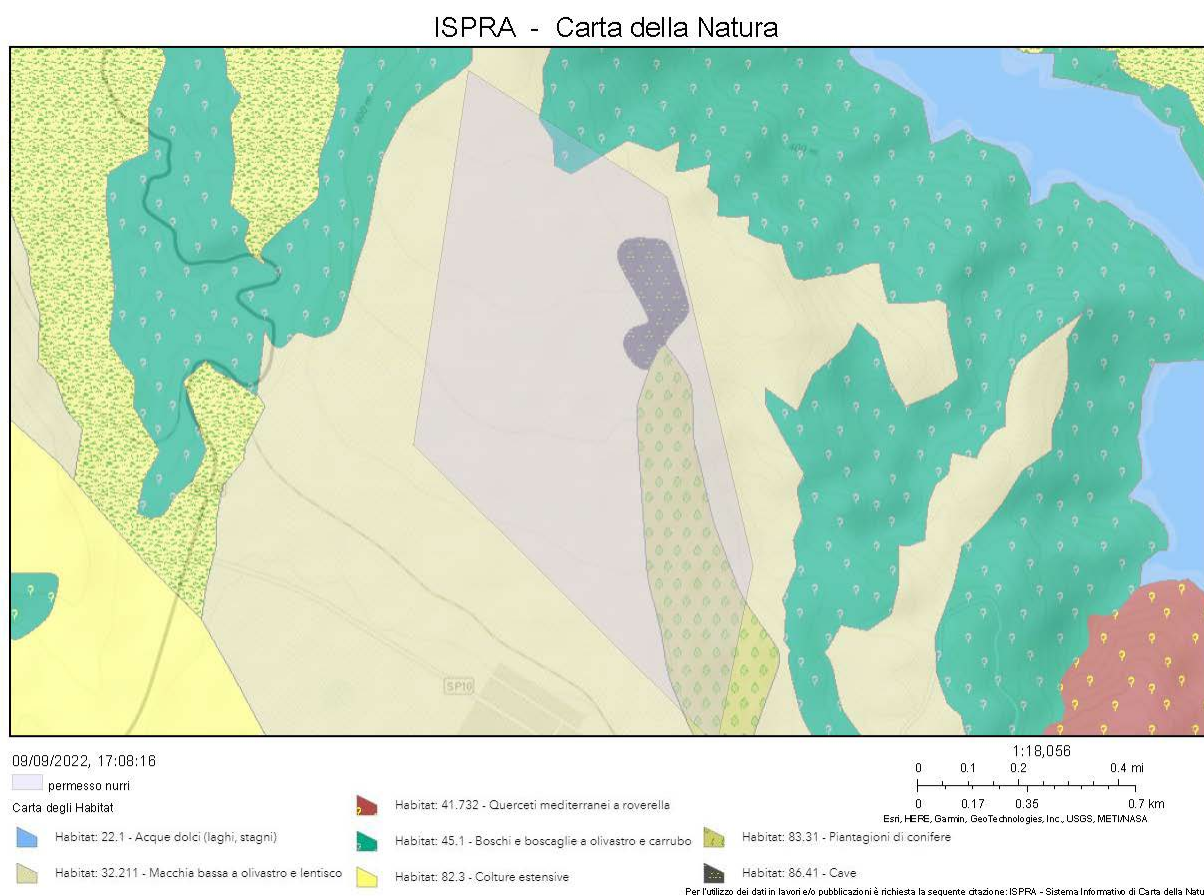


<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>		<div>Data Documento settembre 2022</div>	
			<div>Fg. 20 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>

## 6.5. Habitat

Come si evince dalla Carta della Natura (Fonte: ISPRA), l'area interessata dal permesso di ricerca ricade nei seguenti Habitat (**Fig. 6.5/A**).

- Habitat: 83.31 - Piantagioni di conifere
- Habitat: 45.1 - Boschi e boscaglie a olivastro e carrubo
- Habitat: 86.41 - Cave
- Habitat: 32.211 - Macchia bassa a olivastro e lentisco



**Fig. 6.5/A:** stralcio delle Carta della Natura (Fonte: ISPRA)

## 6.5. Pianificazione comunale

Le aree interessate dal permesso di ricerca ricadono interamente nel territorio comunale di Nurri. L'area di interesse del permesso minerario è inquadrata nel vigente PUC del comune di Nurri (CA), nella **Classe III – Zone omogenee E, nella normativa specifica di zona E1: "Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata"**.

## 6.6. Aree percorse da incendi

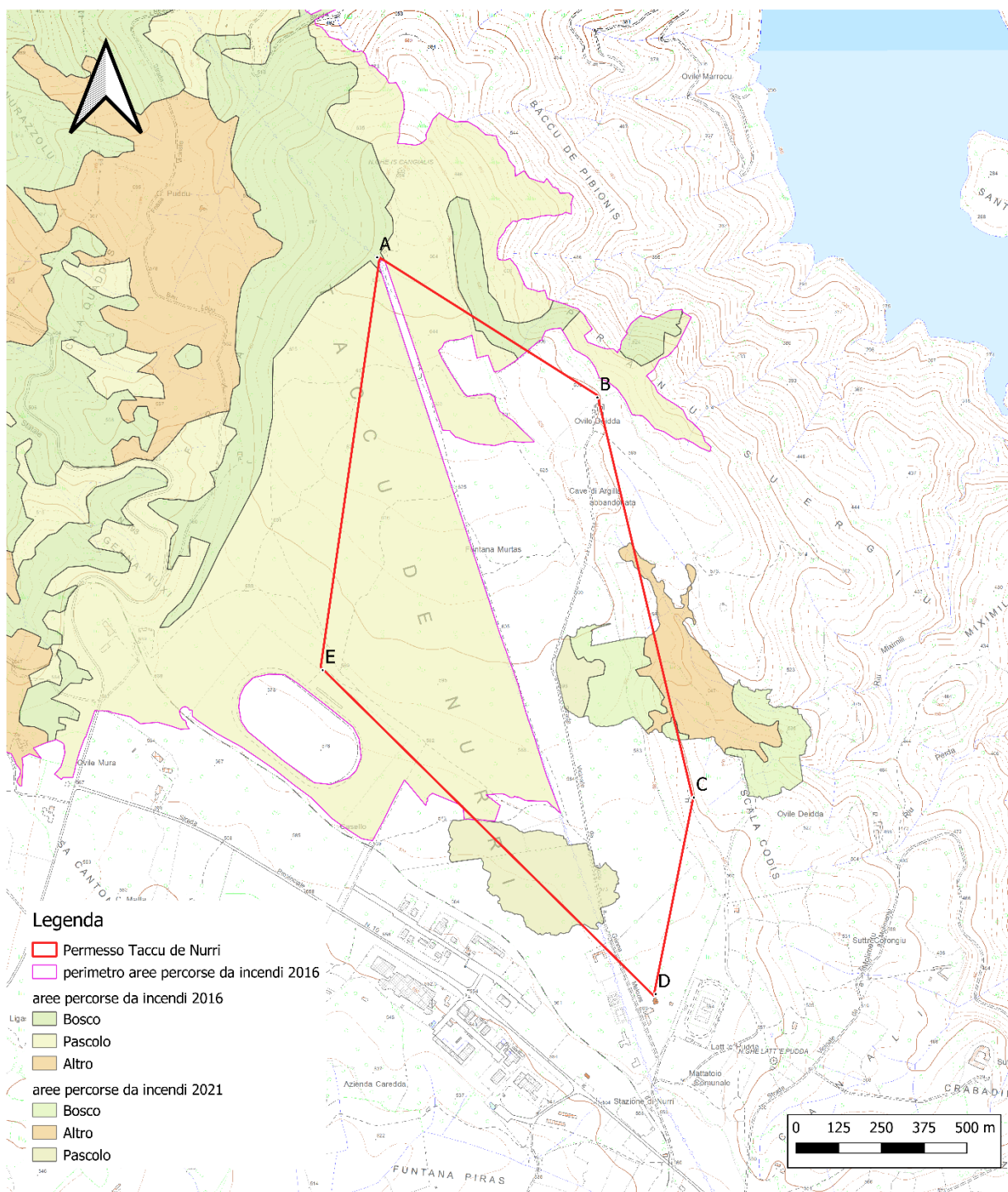
La superficie interessata dal permesso di ricerca ricade per una parte in aree percorse da incendi.

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>	<div>Data Documento settembre 2022</div>		
		<div>Fg. 21 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>	

Per quanto riguarda le "zone boscate" e "pascoli", ai sensi dell'articolo: 5 della L. 353/2000 "Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno **quindici anni**. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. **In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto.** È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed **attività produttive**, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione."

Si tratta di incendi ripetuti negli anni a scopo essenzialmente legati alla pulizia di sterpaglie e per il miglioramento del pascolo brado.

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	Studio preliminare ambientale	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>	Data Documento settembre 2022		
		Fg. 22 a 29	Rev. 0	



**Fig. 6.6/A: Aree percorse da incendi**

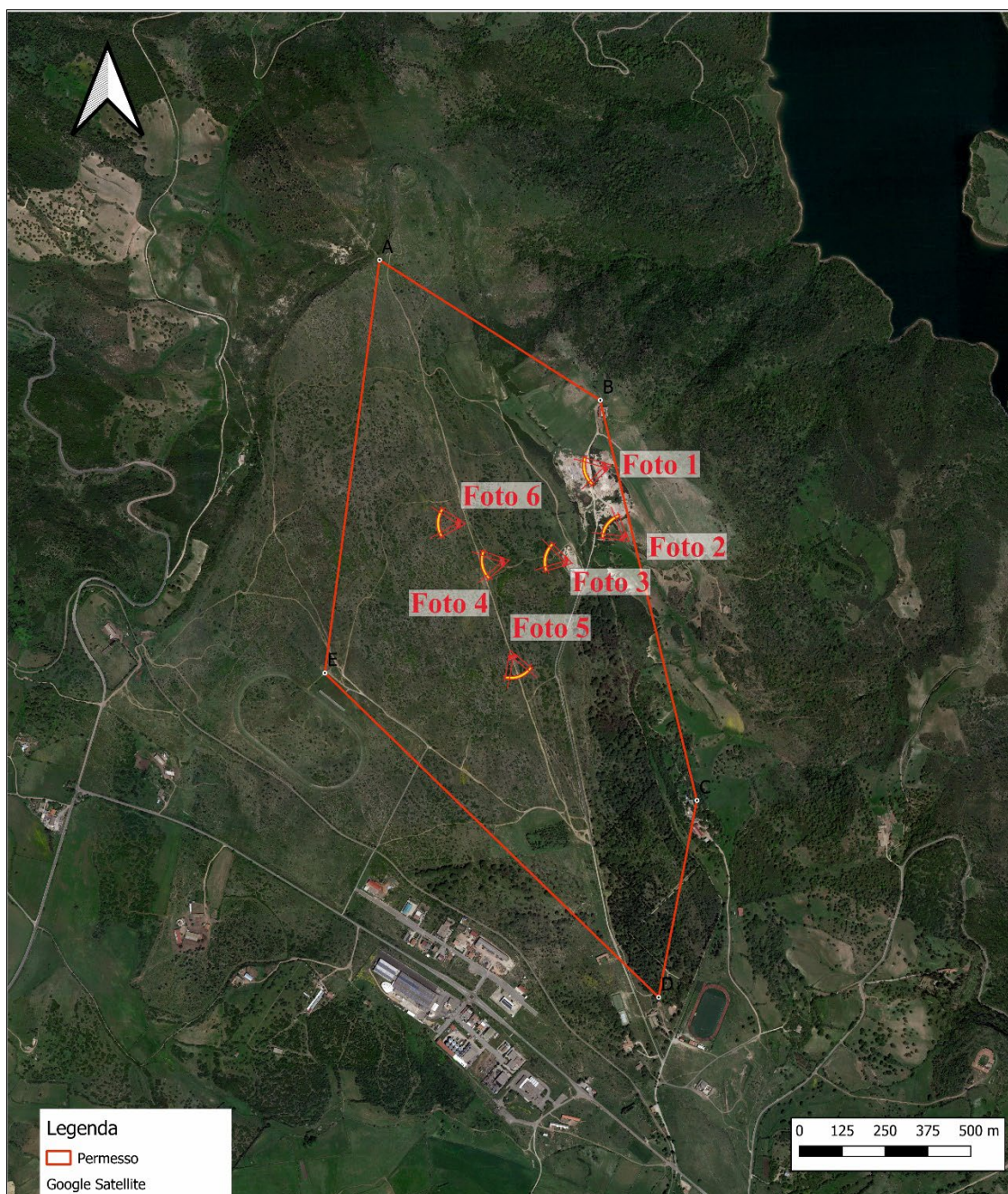


<b>COMMITTENTE:</b>    Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)	<b>Il Tecnico:</b> Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a>	<b>Località:</b> Taccu de Nurri <b>Comune di</b> Nurri <b>Provincia del</b> Sud Sardegna	<b>Studio preliminare ambientale</b>	
	<b>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</b>		<b>Data Documento</b> settembre 2022	
			<b>Fg. 23 a 29</b>	<b>Rev. 0</b>

## 7. Bacino visuale e documentazione fotografica

Si mostra il bacino visuale del permesso di ricerca che, come si nota dalle immagini, persiste e si sviluppa in un'areale di quota superiore alla viabilità ordinaria, pertanto le aree di cantiere risultano visibili solo a chi entra nella proprietà.

Di seguito si riporta una planimetria (foto aerea) **Fig. 7/A** con ubicazione dei punti di scatto.



**Fig. 7/A:** vista aerea del settore con i punti di visuale del permesso di ricerca.



<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>	<div>Data Documento settembre 2022</div>		
		<div>Fg. 24 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>	

Nelle figure seguenti si riportano le diverse visuali.



Foto 1 Fronte Cava dismessa di Sant'Antonio verso N-W.



Foto 2 Fronte Cava dismessa di Sant'Antonio verso N-W.



<b>COMMITTENTE:</b>    Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)	<b>Il Tecnico:</b> Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a>	<b>Località: Taccu de Nurri</b> <b>Comune di Nurri</b> <b>Provincia del Sud Sardegna</b>	<b>Studio preliminare ambientale</b>	
	<b>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato “Is Cangialis”</b>		<b>Data Documento settembre 2022</b>	
			<b>Fg. 25 a 29</b>	<b>Rev. 0</b>



Foto 3 Strada interpodereale all'interno del Permesso, verso W



Foto 4 Abbeveratoio, verso W



<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>		<div>Data Documento settembre 2022</div>	
			<div>Fg. 26 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>



Foto 5 Strada interpoderale all'interno del Permesso, vista Nurri, verso S



Foto 6 Vista Parco eolico, verso W



<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>	<div>Data Documento settembre 2022</div>		
		<div>Fg. 27 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>	

## 8. Simulazione tipo dell'intervento

A titolo esemplificativo si è riportata la simulazione per una piazzola.



Foto 1 Vista dell'areale prima dell'intervento.



Foto 2 Piazzola tipo con i mezzi che operano.

<div>COMMITTENTE:</div> <div></div> <div>Via delle Miniere 1 07010 - Ardara (SS)</div>	<div>Il Tecnico:</div> <div>Dott. Geol. A. Grosso Via Mameli, 76 - 09124 Cagliari Tel./Fax 070/2046095 Cell. 3290050461 E-Mail <a href="mailto:alessandro.grosso@hotmail.com">alessandro.grosso@hotmail.com</a></div>	<div>Località: Taccu de Nurri Comune di Nurri Provincia del Sud Sardegna</div>	<div>Studio preliminare ambientale</div>	
	<div>Permesso di Ricerca di argille refrattarie, illitiche, caolinitiche e terre da sbianca, denominato "Is Cangialis"</div>	<div>Data Documento settembre 2022</div>		
		<div>Fg. 28 a 29</div>	<div>Rev. 0</div>	



Foto 3 Vista dell'areale dopo dell'intervento di ripristino.

Cagliari, settembre 2022

Il tecnico