



REGIONE SICILIA  
Provincia di Ragusa  
Comune di Ragusa

---

***CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE "RAGUSA"  
PERFORAZIONE DEL POZZO ESPLORATIVO ARANCIO 1 DIR  
E MESSA IN PRODUZIONE IN CASO DI MINERALIZZAZIONE***

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
E VALUTAZIONE DI INCIDENZA  
SAGE/SIA/001/2015**

*Allegato 05a*

*Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti*

*Novembre 2015*

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>	<b>REV. N.</b>	
			<b>CD-BF</b>	<b>00</b>	

Nel presente allegato si riporta la documentazione fotografica relativa all'area oggetto di studio, unitamente ai fotoinserimenti delle opere in progetto.

I punti di vista, la cui ubicazione è illustrata negli elaborati cartografici riportati nelle pagine a seguire, sono relativi ai seguenti temi:

1.	AREA POZZO (PV1) .....	4
2.	STRADE DI ACCESSO (PV2).....	7
3.	PUNTI DI VISTA PANORAMICI (PV3).....	14
4.	TRACCIATO DELLA CONDOTTA (PV4) .....	22
5.	FOTOINSERIMENTI.....	26

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>	<b>REV. N.</b>	3 / 31
			<b>CD-BF</b>	<b>00</b>	

## Indice delle Figure

- Figura 1 Cartografia con ubicazione dei punti di vista relative ad Area pozzo (1A, 1B, etc...)
- Figura 2 PV1A – Area pozzo vista da SE
- Figura 3 PV1B – Area pozzo vista da E-SE
- Figura 4 PV1C – Area pozzo vista da O-NO
- Figura 5 PV1D – Area pozzo vista da E-NE
- Figura 6 PV1E – Area parcheggio vista da NE
- Figura 7 Cartografia con ubicazione dei punti di vista relativi a Strade di Accesso (2A, 2B, etc...)
- Figura 8 PV2A – Strada di accesso 1 – vista verso sud dall’area pozzo
- Figura 9 PV2B – Strada di accesso 1 – vista verso nord
- Figura 10 PV2C – Strada di accesso 1 – vista verso sud dell’area della futura Pista di Collegamento
- Figura 11 PV2D – Strada di accesso 1 – vista verso nord da Casa Tamparossa
- Figura 12 PV2E – Strada di accesso 1 – passaggio nella strettoia in loc. Casa Tamparossa
- Figura 13 PV2F – Strada di accesso 1 – curva di accesso a loc. Casa Tamparossa
- Figura 14 PV2G – Strada di accesso 1 – ponte di accesso a loc. Casa Timparossa
- Figura 15 PV2H – Strada di accesso n. 1 in affiancamento alla SS115
- Figura 16 PV2I – area del tracciato della futura Pista di Collegamento
- Figura 17 PV2L – Strada di accesso n. 2
- Figura 18 PV2M – Vista dalla Strada di accesso n. 2 alla Strada di accesso n. 1
- Figura 19 PV2N – Strada di accesso n. 2 – sottopasso
- Figura 20 Cartografia con ubicazione dei punti di vista panoramici (PV3) e aree di intervisibilità delle opere in progetto (cfr. Allegato 6)
- Figura 21 PV3A – Loc. Sant’Antonio Piano Ceci (via Nuova S. Antonio) (distanza 1.950 m)
- Figura 22 PV3B – Cimitero di Modica – Vista area pozzo da est (distanza 2.500 m)
- Figura 23: PV3C – Pizzo Belvedere di Modica (distanza 3.460 m)
- Figura 24 PV3D – SS194 (SS115) Costa del Diavolo (distanza 1.420 m)
- Figura 25 PV3E – Strada secondaria Ospedale Maria Paternò Arezzo (distanza 5.250 m)
- Figura 26 PV3F – Strada secondaria di accesso all’area pozzi (distanza 1.320 m)
- Figura 27 Cartografia con ubicazione dei punti di vista relativi al tracciato della Condotta (4A, 4B, etc...)
- Figura 28 PV4A – Condotta – cameretta D
- Figura 29 PV4B – Condotta in affiancamento - Attraversamento della condotta esistente di collegamento Cameretta D – Pozzo Ragusa 15
- Figura 30 PV4C – Condotta esistente di collegamento Cameretta D – Pozzo Ragusa 15
- Figura 31 PV4D – Condotta in affiancamento - Condotta esistente di collegamento Cameretta D – Pozzo Ragusa 15
- Figura 32 PV4E – Condotta nuovo tracciato
- Figura 33: Fotoinserimenti per il Punto di Vista PV2D – Strada di accesso vista verso nord da Casa Tamparossa
- Figura 34: Fotoinserimenti per il Punto di Vista PV3B - Cimitero di Modica – Vista area pozzo da est
- Figura 35: Fotoinserimenti per il Punto di Vista PV3D SS194 (SS115) Costa del Diavolo
- Figura 36: Fotoinserimenti per il Punto di Vista PV3E – Strada secondaria Ospedale Maria Paternò Arezzo
- Figura 37: Fotoinserimenti per il Punto di Vista PV3F – Strada secondaria di accesso all’area pozzi

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>Allegato 05a</b> <b>Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti</b>	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	4 / 31
		CD-BF	00		

## 1. AREA POZZO (PV1)

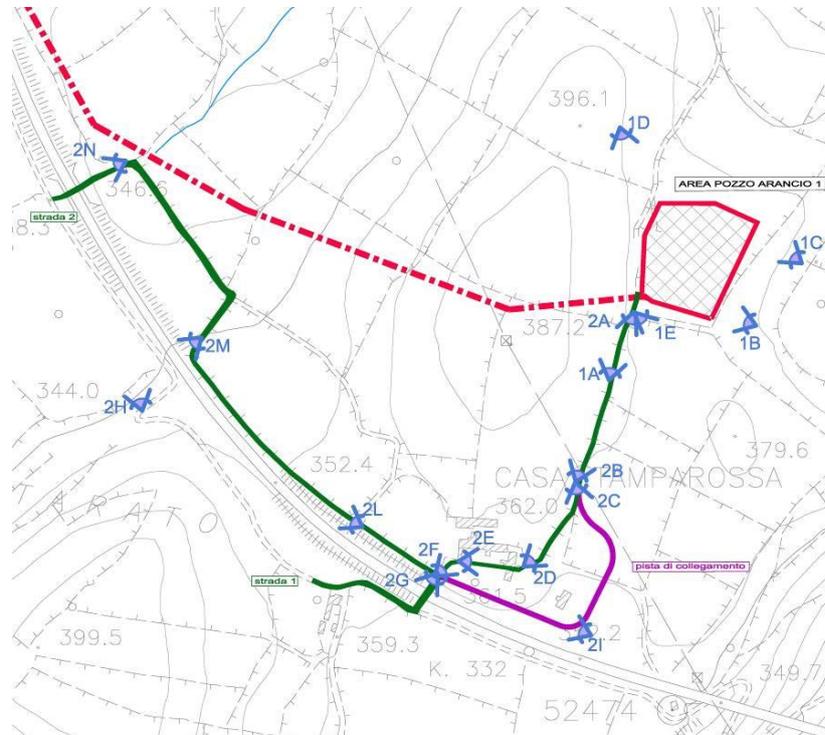


Figura 1 Cartografia con ubicazione dei punti di vista relative ad Area pozzo (1A, 1B, etc...)



Figura 2 PV1A – Area pozzo vista da SE

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>	<b>REV. N.</b>	5 / 31
			<b>CD-BF</b>	<b>00</b>	



*Figura 3 PV1B – Area pozzo vista da E-SE*



*Figura 4 PV1C – Area pozzo vista da O-NO*

	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	6 / 31



*Figura 5 PV1D – Area pozzo vista da E-NE*



*Figura 6 PV1E – Area parcheggio vista da NE*

 enimed	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	
		CD-BF	00		

## 2. STRADE DI ACCESSO (PV2)

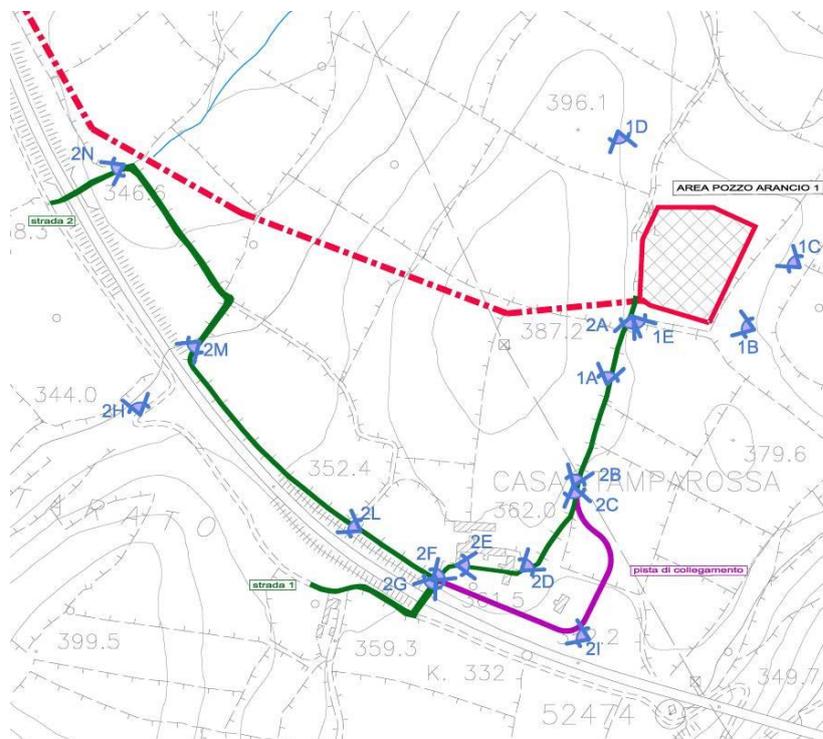


Figura 7 Cartografia con ubicazione dei punti di vista relativi a Strade di Accesso (2A, 2B, etc...)



Figura 8 PV2A – Strada di accesso 1 – vista verso sud dall'area pozzo

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO          AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>	<b>REV. N.</b>	8 / 31
			<b>CD-BF</b>	<b>00</b>	



*Figura 9 PV2B – Strada di accesso 1 – vista verso nord*



*Figura 10 PV2C – Strada di accesso 1 – vista verso sud dell'area della futura Pista di Collegamento*

 	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	9 / 31



*Figura 11 PV2D – Strada di accesso 1 – vista verso nord da Casa Tamparossa*



*Figura 12 PV2E – Strada di accesso 1 – passaggio nella strettoia in loc. Casa Tamparossa*

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	10 / 31



*Figura 13 PV2F – Strada di accesso 1 – curva di accesso a loc. Casa Tamparossa*



*Figura 14 PV2G – Strada di accesso 1 – ponte di accesso a loc. Casa Timparossa*

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO            AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	
		CD-BF	00		



*Figura 15 PV2H – Strada di accesso n. 1 in affiancamento alla SS115*

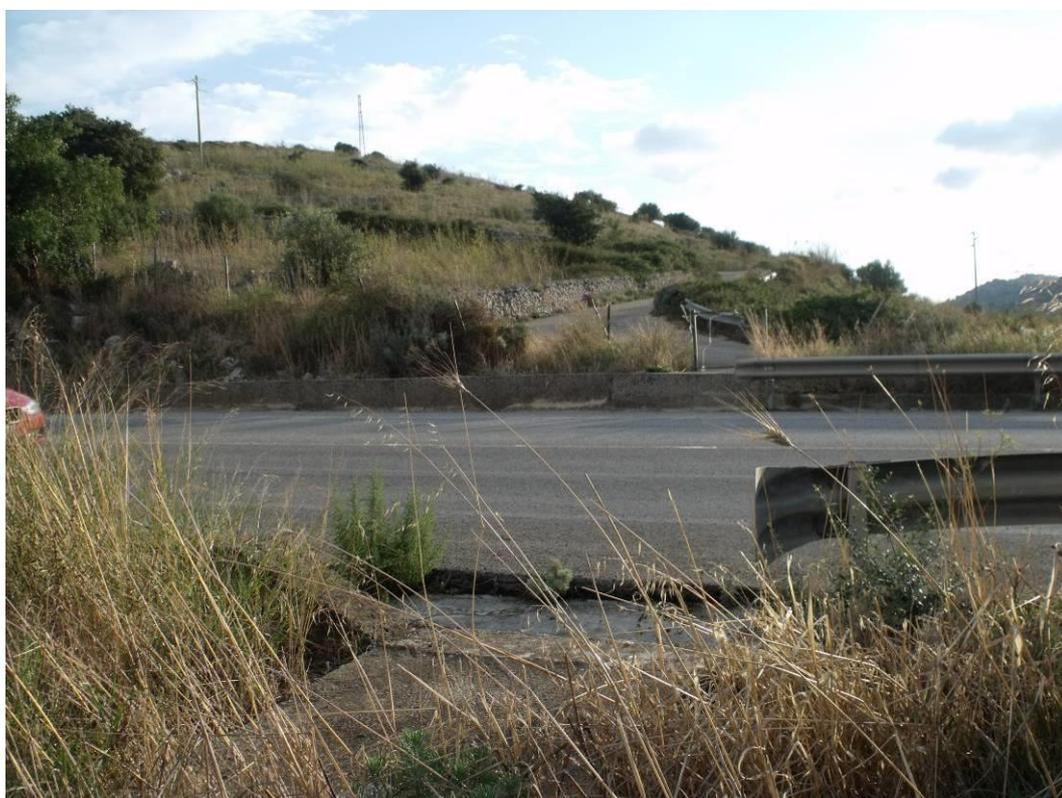


*Figura 16 PV2I – area del tracciato della futura Pista di Collegamento*

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO          AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>	<b>REV. N.</b>	12 / 31
			<b>CD-BF</b>	<b>00</b>	



*Figura 17 PV2L – Strada di accesso n. 2*



*Figura 18 PV2M – Vista dalla Strada di accesso n. 2 alla Strada di accesso n. 1*

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO          AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV.          N.</b>  <b>00</b>	13 / 31



*Figura 19 PV2N – Strada di accesso n. 2 – sottopasso*

	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	SAGE/SIA/001/2015	STATUS CD-BF	REV. N. 00	14 / 31

### 3. PUNTI DI VISTA PANORAMICI (PV3)

I punti panoramici individuati nell'area vasta sono sei, selezionati nel territorio circostante l'area pozzo Arancio 1 in progetto sulla base dell'analisi di intervisibilità delle opere previste in area pozzo e della presenza di punti di vista accessibili.

Punto	Ubicazione	Distanza	Altitudine (m s.l.m.)
<b>PV3A</b>	Loc. Sant'Antonio Piano Ceci (via Nuova S. Antonio)	1.950 m	381
<b>PV3B</b>	Cimitero di Modica – Vista area pozzo da est	2.500 m	420,8
<b>PV3C</b>	Pizzo Belvedere di Modica	3.460 m	442,7
<b>PV3D</b>	SS194 (SS115) Costa del Diavolo	1.420 m	346
<b>PV3E</b>	Strada secondaria Ospedale Maria Paternò Arezzo	5.250 m	511,9
<b>PV3F</b>	Strada secondaria di accesso all'area pozzi	1.320 m	350,8

L'ubicazione dei punti è illustrata nella carta dell'intervisibilità (**Allegato 06**), di cui si riporta uno stralcio di seguito.

Nella carta sono evidenziati le aree di avvistamento dei seguenti elementi previsti nelle diverse fasi di progetto:

- il piano campagna dell'area pozzo 365,25 m s.l.m., aree verdi
- l'impianto di sollevamento (pompa a cavalletto) previsto in fase di esercizio (h 11 m da p.c.), aree gialle
- la torre dell'impianto di perforazione previsto in fase mineraria (h 54.4 m da p.c.), aree arancioni.

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>Allegato 05a</b> <b>Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti</b>	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	15 / 31
			CD-BF	00	

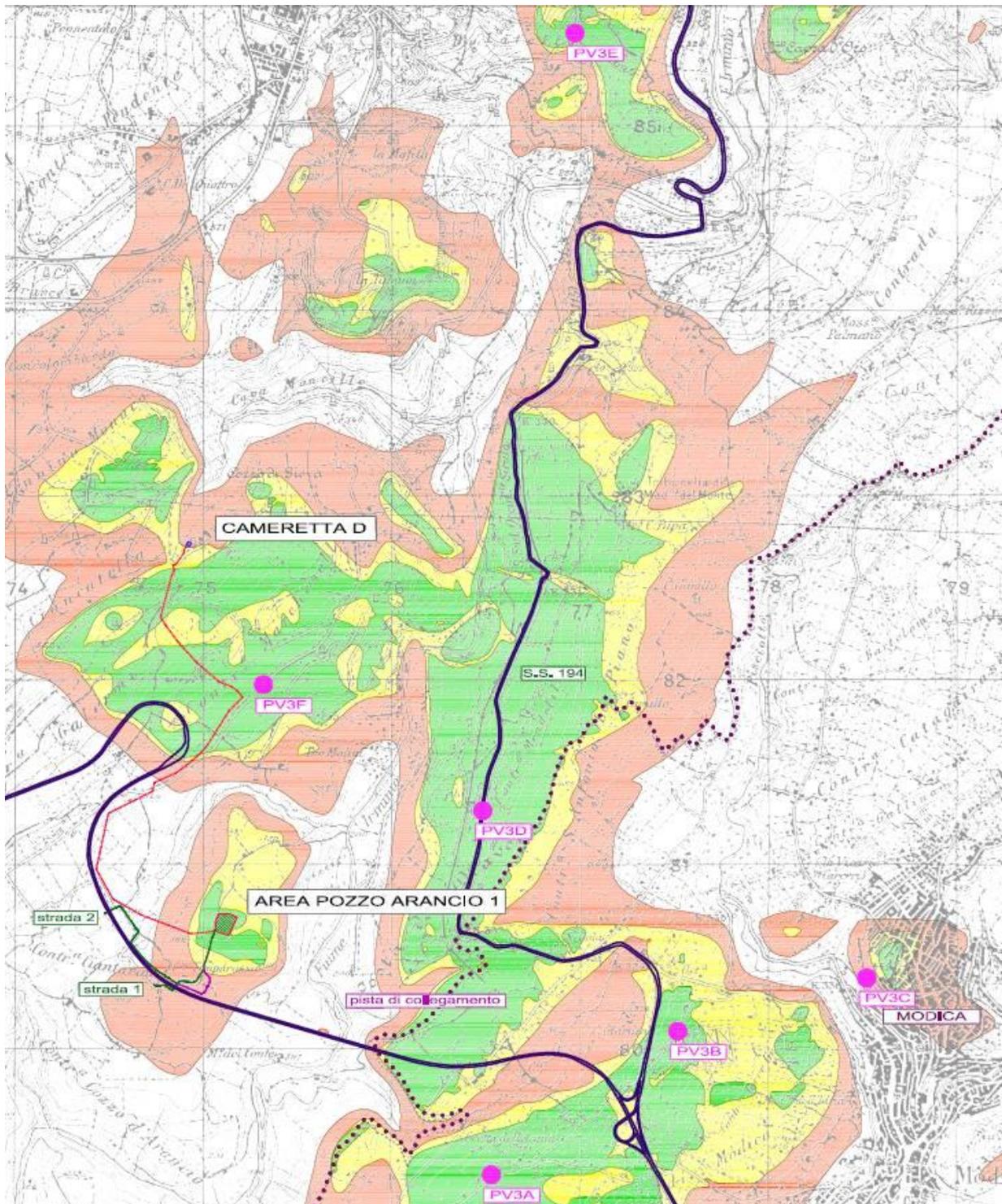


Figura 20 Cartografia con ubicazione dei punti di vista panoramici (PV3) e aree di intervisibilità delle opere in progetto (cfr. Allegato 6)

*In figura sono evidenziate le aree di intervisibilità del piano campagna dell'area pozzo (in verde), dell'impianto di sollevamento previsto in fase di esercizio (in giallo) e della torre dell'impianto di perforazione previsto in fase mineraria (in arancione)*

 	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	16 / 31
		CD-BF	00		



Figura 21 PV3A – Loc. Sant'Antonio Piano Ceci (via Nuova S. Antonio) (distanza 1.950 m)

 	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	17 / 31
			CD-BF	00	



Figura 22 PV3B – Cimitero di Modica – Vista area pozzo da est (distanza 2.500 m)

DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
		STATUS	REV. N.	
 <b>enimed</b> STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	SAGE/SIA/001/2015	CD-BF	00	18 / 31



Figura 23: PV3C – Pizzo Belvedere di Modica (distanza 3.460 m)

DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
		STATUS	REV. N.	
 <b>enimed</b> STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	SAGE/SIA/001/2015	CD-BF	00	19 / 31



Figura 24 PV3D – SS194 (SS115) Costa del Diavolo (distanza 1.420 m)

 	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	STATUS	REV. N.	20 / 31
			CD-BF	00	



*Figura 25 PV3E – Strada secondaria Ospedale Maria Paternò Arezzo (distanza 5.250 m)*

DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
		STATUS	REV. N.	
 <b>enimed</b> STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Allegato 05a Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti	SAGE/SIA/001/2015	CD-BF	00	21 / 31



Figura 26 PV3F – Strada secondaria di accesso all'area pozzi (distanza 1.320 m)

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>Allegato 05a</b> <b>Documentazione</b> <b>Fotografica</b>	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	22 / 31
			CD-BF	00	

#### 4. TRACCIATO DELLA CONDOTTA (PV4)

L'ubicazione dei punti di vista delle riprese fotografiche realizzate lungo il tracciato della condotta è illustrata nell'immagine seguente.

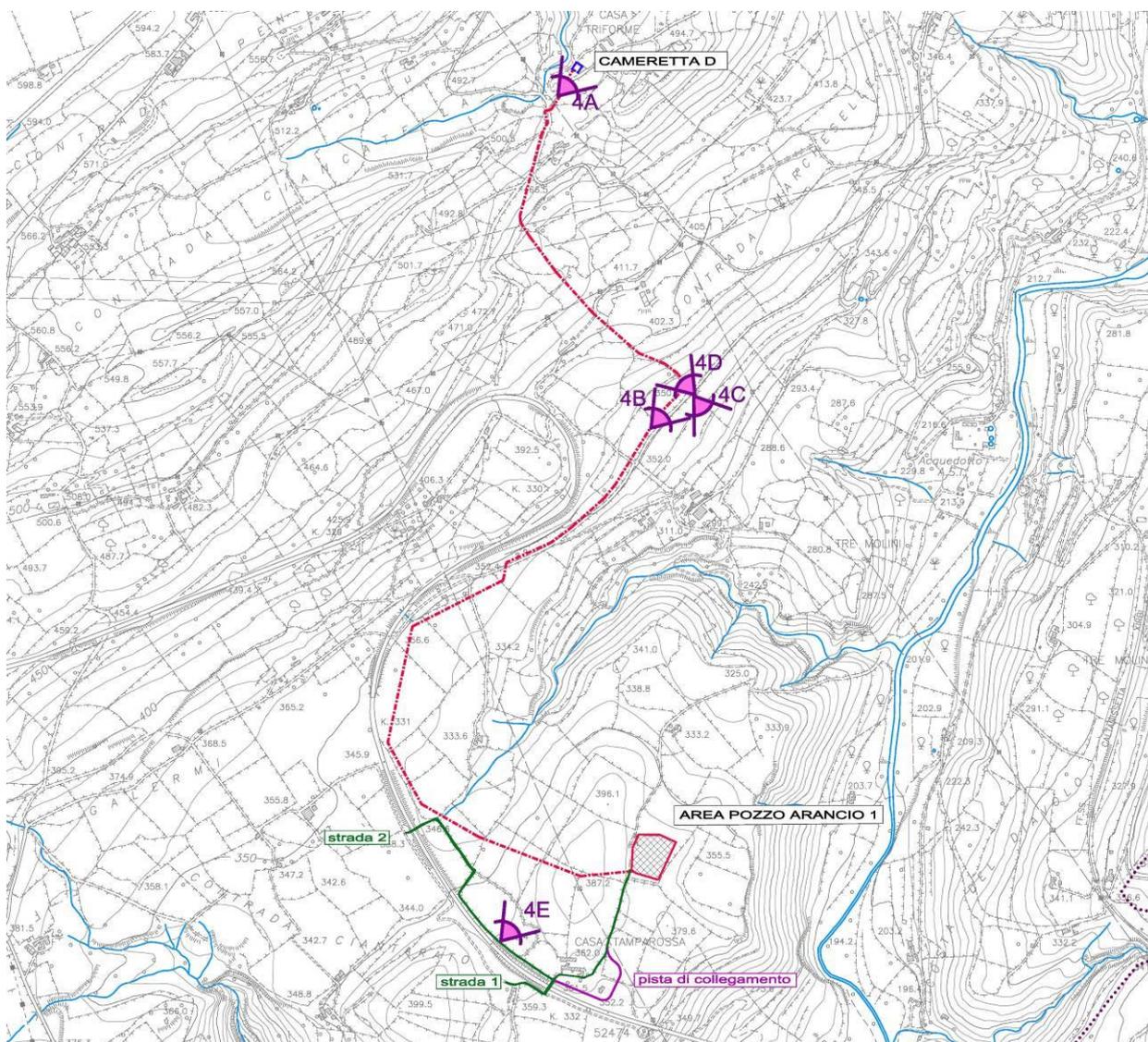


Figura 27 Cartografia con ubicazione dei punti di vista relativi al tracciato della Condotta (4A, 4B, etc...)

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	23 / 31



*Figura 28 PV4A – Condotta – cameretta D*



*Figura 29 PV4B – Condotta in affiancamento - Attraversamento della condotta esistente di collegamento Cameretta D – Pozzo Ragusa 15*

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	24 / 31



*Figura 30 PV4C – Condotta esistente di collegamento Cameretta D – Pozzo Ragusa 15*



*Figura 31 PV4D – Condotta in affiancamento - Condotta esistente di collegamento Cameretta D – Pozzo Ragusa 15*

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica	<b>SAGE/SIA/001/2015</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	25 / 31



*Figura 32 PV4E – Condotta nuovo tracciato*

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> Allegato 05a Documentazione Fotografica	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	26 / 31
			CD-BF	00	

## 5. FOTOINSERIMENTI

Per l'analisi di dettaglio finalizzate a valutare gli effetti paesistici delle diverse fasi di progetto sono stati selezionati 4 punti di vista panoramici in funzione dell'analisi di visibilità richiamata in precedenza:

- PV3F – Strada secondaria di accesso all'area pozzi: la veduta più prossima all'area pozzo; si precisa che si tratta di una viabilità secondaria frequentata solo dagli agricoltori proprietari delle aree e dagli addetti ai lavori degli altri pozzi Eni presenti sul territorio;
- PV3D - SS194 (SS115) Costa del Diavolo, collocato lungo una strada panoramica non ad elevata velocità e di percorrenza,
- PV3B, Cimitero di Modica – Vista area pozzo da est, collocato su un affaccio alla vallata dell'Irminio e individuato come luogo sensibile;
- PV3E – Strada secondaria Ospedale Maria Paternò Arezzo, al fine di dare indicazioni rispetto alla visibilità dalle lunghe distanze.

Per ciascun punto di vista selezionato, le seguenti figure riportano:

- lo stato di fatto
- il fotoinserimento relativo alla fase di perforazione senza mitigazioni cromatiche
- il fotoinserimento relativo alla fase di perforazione con mitigazioni cromatiche
- il fotoinserimento relativo alla fase di produzione (fase di esercizio)

Si precisa che il punto di vista PV3C - Pizzo Belvedere di Modica è stato scartato in quanto si colloca lungo un canale visivo già analizzato con il PV3B, posto più vicino alle opere in progetto.

Ulteriori foto inserimenti son stati effettuati per valutare gli effetti sul paesaggio dell'adeguamento previsto lungo la strada di accesso, selezionando il punto di vista PV2D – Strada di accesso: vista verso nord da Casa Tamparossa.

 	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	27 / 31
	Allegato 05a Documentazione Fotografica		CD-BF	00	



STATO DI FATTO



FASE DI PERFORAZIONE



FASE PERFORAZIONE CON MITIGAZIONI CROMATICHE



FASE DI PRODUZIONE

Figura 33: Fotoinserimenti per il Punto di Vista PV2D – Strada di accesso vista verso nord da Casa Tamparossa

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	28 / 31
	Allegato 05a Documentazione Fotografica		CD-BF	00	



STATO DI FATTO



FASE DI PERFORAZIONE



FASE PERFORAZIONE CON MITIGAZIONI CROMATICHE



FASE DI PRODUZIONE

Figura 34: Fotoinserti per il Punto di Vista PV3B - Cimitero di Modica – Vista area pozzo da est

 	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	29 / 31
	Allegato 05a Documentazione Fotografica		CD-BF	00	



STATO DI FATTO



FASE DI PERFORAZIONE



FASE PERFORAZIONE CON MITIGAZIONI CROMATICHE



FASE DI PRODUZIONE

Figura 35: Fotoinserimenti per il Punto di Vista PV3D SS194 (SS115) Costa del Diavolo

 	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	30 / 31
	Allegato 05a Documentazione Fotografica		CD-BF	00	



STATO DI FATTO



FASE DI PERFORAZIONE



FASE PERFORAZIONE CON MITIGAZIONI CROMATICHE



FASE DI PRODUZIONE

Figura 36: Fotoinserimenti per il Punto di Vista PV3E – Strada secondaria Ospedale Maria Paternò Arezzo

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	SAGE/SIA/001/2015	STATUS	REV. N.	31 / 31
	Allegato 05a Documentazione Fotografica		CD-BF	00	



STATO DI FATTO



FASE DI PERFORAZIONE



FASE PERFORAZIONE CON MITIGAZIONI CROMATICHE



FASE DI PRODUZIONE

*Figura 37: Fotoinserimenti per il Punto di Vista PV3F – Strada secondaria di accesso all'area pozzi*