

CAMPO RAGUSA

PERFORAZIONE POZZI "ARANCIO 1-2"

APPONTAMENTO POSTAZIONE PER IMPIANTO DI PERFORAZIONE

E SISTEMAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO

Documentazione per Enti

CD-BF	00	NOV. 15	EMISSIONE	PROECO	PROECO	PROECO	PROECO	ENIMED
Stato	Rev. Num.	Data	Descrizione	Preparato Da	Controllato Da	Approvato Da	Approvazione Contractor	Approvazione Company
Indice Revisioni								
Company 	EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi			Nome Progetto APPONTAMENTO POSTAZIONE SONDA PER LA PERFORAZIONE DEI POZZI "ARANCIO 1-2" E SISTEMAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO		Documento N. 0735-00-B-A-LB-40051		
						Commessa N. M01130		
Contractor PROECO S.r.l.   						Codice Contrattista 454257		
						Contratto N. 2500012543		
Nome DOCUMENTAZIONE PER ENTI				Località RAGUSA		Scala	Foglio di Fogli 1 di 21	
Titolo Documento <u>RELAZIONE DESCRITTIVA</u>						Sostituisce il No. P15527-XX-SP-001_R5		
						Sostituito dal No.		
						Area Impianto	Unità Impianto	
						Campo RAGUSA	N.A.	

Software: WORD

File n.

0735-00-B-A-LB-40051

Documento di proprietà aziendale. La Società tutela i propri diritti a termine di legge. This document is Company property. The Company lawfully reserves all rights.



 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	2 / 21
			CD-BF	00	

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	DESCRIZIONE DELL'AREA	3
2.1	<i>Descrizione del regime vincolistico</i>	3
2.2	<i>Descrizione della viabilità di accesso</i>	4
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI	6
3.1	<i>Interventi previsti per la realizzazione della postazione</i>	6
3.2	<i>Interventi civili</i>	6
3.3	<i>Interventi previsti per il miglioramento della viabilità</i>	11
3.4	<i>Fasi di cantiere</i>	12
3.4.1	<i>Realizzazione della postazione</i>	13
3.4.2	<i>Realizzazione della viabilità</i>	13
3.5	<i>Materiali e mezzi d'opera</i>	14
3.6	<i>Gestione delle acque di cantiere e dei rifiuti</i>	14
3.7	<i>Gestione degli aspetti ambientali</i>	16
3.7.1	<i>Emissioni in atmosfera</i>	17
3.7.2	<i>Contaminazione del suolo</i>	19
3.7.3	<i>Impatto visivo</i>	19
3.7.4	<i>Rumore</i>	19
3.7.5	<i>Odori</i>	20
4	DOCUMENTI ALLEGATI	21

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	3 / 21
			CD-BF	00	

1 INTRODUZIONE

La presente relazione descrive il progetto per la realizzazione di una nuova postazione sonda per la perforazione dei pozzi “Arancio 1 e 2”, nel territorio comunale di Ragusa.

Il progetto definisce il layout della postazione e le necessarie opere per il raggiungimento della stessa, utilizzando, per quanto possibile, la viabilità esistente, mettendo in atto soltanto qualche allargamento delle carreggiate.

Il progetto è rappresentato nelle tavv. n. 0735-00-D-A-DG-40035, 0735-00-D-A-DG-40036, 0735-00-D-A-DL-40037 e 0735-00-D-A-DL-40040.

2 DESCRIZIONE DELL'AREA

La superficie su cui è prevista la realizzazione della postazione “Arancio 1-2” ricade nel territorio comunale di Ragusa (vedi dis. n. 0735-00-D-A-DG-40032), in contrada Ciantarato ed è identificata in N.C.T. al Foglio 178, particelle n. 13 e 15.

Il sito in esame è ubicato a circa 500 metri in direzione Nord dalla Casa Timparossa, ad una quota di circa 365 m s.l.m. e, dal punto di vista geomorfologico, si colloca in un'area sub-pianeggiante.

L'Area sarà raggiungibile percorrendo la Strada Provinciale n. 73, la strada consortile Galerme-Caleo ed una pista privata esistente in prossimità del sito.

2.1 Descrizione del regime vincolistico

Nell'area interessata dai lavori per la realizzazione della nuova postazione risultano vigenti i seguenti vincoli (vedi dis. n. 0735-00-D-A-DG-40033):

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	4 / 21
			CD-BF	00	

Vincoli paesaggistici (ex L. 431/85)

Il sito è sottoposto a vincolo paesistico ai sensi del D.A. 1767 del 12.08.10 dell'Assessore Regionale ai Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, ricadente nel Livello di tutela 2, nell'ambito del *Paesaggio Locale - 7 "Altipiano Ibleo"* ed incluso nell'area, individuata ai sensi dell'art. 134 del D. lgs. 42/04, denominata "7h – *Paesaggio dell'Alto Corso dell'Irminio, Cave affluenti, invaso Santa Rosalia, aree boscate. Aree archeologiche comprese.*"

Vincoli idrogeologici ai sensi del R.D. 3267/23

L'area di interesse è soggetta al vincolo idrogeologico.

Fascia di rispetto strade statali, provinciali, comunali e vicinali in base al Nuovo Codice della Strada (D.P.R. 495/92, aggiornato al D.L. 69/13, convertito con modificazioni dalla L. 98/13)

La nuova postazione verrà ubicata abbondantemente fuori della fascia di rispetto, pari a 30 metri, della S.S. 115 Sud - Occidentale Sicula classificata come "*Strada extraurbana secondaria – Tipo C*".

Non sono presenti altri vincoli.

2.2 Descrizione della viabilità di accesso

L'area interessata dai lavori per la realizzazione della nuova postazione risulta accessibile da due distinte strade (vedi dis. n. 0735-00-D-A-DG-40035) confluenti entrambe su un'unica strada di accesso che, nel presente progetto, è stata denominata "*Strada di accesso n. 1*".

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	5 / 21
			CD-BF	00	

In fase progettuale è stata verificata la compatibilità della viabilità esistente al traffico previsto, sia durante le fasi di realizzazione della postazione che durante quelle di perforazione, fatta eccezione per alcuni brevi tratti soggetti a piccoli adeguamenti.

Con la denominazione “*Strada di accesso n. 1*” è stata designata la strada che conduce alla postazione tramite il ponticello corrispondente all’incirca al km 331,900 della S.S. 115 Sud Occidentale Sicula (vedi dis. n. 0735-00-D-A-DL-40037) ed alla quale si può arrivare dalla SP73 e da alcune strade consortili esistenti nella zona. Il primo tratto della “*Strada di accesso n. 1*”, e cioè quello che precede il ponticello, non subirà alcuna modifica essendo già asfaltato e con sezione idonea al transito dei mezzi di lavoro; il secondo tratto, cioè quello successivo al ponticello, necessiterà, all’incirca in corrispondenza della sezione 15, di un allargamento della corsia e di un adeguamento della pendenza del piano stradale. Appare necessario mettere in evidenza che, dopo il ponticello, tra le sezioni 6 ed 8, la strada n. 1 passa tra due fabbricati esistenti e di conseguenza non è possibile realizzare alcun adeguamento della sezione. Pertanto, è stata verificata la possibilità di realizzare un nuovo tratto di strada con il quale le prime 24 sezioni della “*Strada di accesso n. 1*” possono essere sostituite con un percorso leggermente più lungo ma più distante dai fabbricati. Il nuovo percorso, denominato nel progetto “*Pista di collegamento a Strada di accesso n. 1*” ha una lunghezza di 310 metri, ed una larghezza della carreggiata di 5,00 metri (corsia da 4,00 metri e banchine larghe 0,5 metri ciascuna). La massima pendenza delle livellette che la costituiscono è pari al 7,80%.

La realizzazione della nuova pista non necessita di grossi lavori ma solo di brevi tratti di scavo e di riporto, soprattutto nella parte iniziale del tracciato, atti soltanto a regolarizzare le pendenze esistenti.

Con la denominazione di “*Strada di accesso n. 2*” è stata invece designata la strada, avente andamento parallelo alla Statale 115, che conduce alla postazione tramite il sottopasso (*tombino scatolare*) posto, all’incirca, in corrispondenza della chilometrica 331,200 (vedi dis. n. 0735-00-D-A-DL-40040).

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	6 / 21
			CD-BF	00	

Su entrambi gli assi viari non sono previste modifiche plano-altimetriche in quanto ritenuti transitabili dai mezzi di cantiere. Tuttavia, in corrispondenza di alcune sezioni, è stato previsto l'allargamento della carreggiata fino ad una larghezza massima di 5,50 metri.

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

3.1 Interventi previsti per la realizzazione della postazione

La postazione verrà realizzata all'interno della particella 13 del foglio di mappa 178, la cui estensione è superiore a 67.000 mq. La superficie complessiva da occupare sarà pari a 14.841,86 mq, all'interno della quale verrà realizzata la postazione della superficie di circa 11.000 mq, oltre il parcheggio (circa 470 mq, all'interno della particella n. 15) ed i relativi accessi.

Orograficamente l'area si trova ubicata in collina ad una quota media sul livello del mare pari a circa 365,00 metri.

La quota dell'area individuata per la realizzazione della postazione varia da circa 367,00 a circa 362,00 metri s.l.m. quindi si prevede la realizzazione, sull'intera area, di un piano orizzontale, a quota 365,25 metri s.l.m.

L'area sarà completamente recintata e consentirà il posizionamento dell'impianto di perforazione e delle altre strutture complementari e funzionali all'attività di perforazione.

Si elencano di seguito, più in dettaglio e per ciascuna attività, le opere da realizzare.

3.2 Interventi civili

Gli interventi civili consistono in:

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	7 / 21
			CD-BF	00	

- Asportazione del terreno vegetale (mediamente 8 cm) ed accantonamento in aree limitrofe alla nuova postazione (vedi dis. 0735-00-D-A-DG-40046) per l'eventuale riutilizzo in caso di ripristino ambientale. Si prevede di accantonare una quantità di terreno vegetale pari a 887,11 mc stoccati temporaneamente in tre aree, la prima ubicata in prossimità del parcheggio, le altre due sul lato valle della postazione. Parte di questo terreno vegetale verrà steso sulle scarpate poste lungo tutto il perimetro della postazione e successivamente utilizzato per il ripristino dell'area parcheggio, il cui uso sarà limitato solo alla fase di perforazione. Si stima un riutilizzo di circa 300 mc di terreno vegetale per la realizzazione delle scarpate, e di circa 50 mc per il ripristino dell'area parcheggio.

La rimanente parte, pari a circa 537,11 mc, potrà essere riutilizzata in situ, all'interno della stessa particella - che come detto ha una superficie complessiva di 67.000 mq - semplicemente stendendo qualche centimetro di terreno vegetale su quello esistente e pertanto senza modificare l'orografia della zona;

- Livellamento della formazione calcarea di base (*calcari marnosi – marne*) con i movimenti terra necessari per il raggiungimento della quota di imposta del rilevato pari a **364,65 metri**. Si stima un volume di scavo di 7.692,13 mc ed un volume di riporto pari a 3.193,77 mc. Il volume di scavo sopra riportato è stato calcolato ipotizzando un *piano di sbancamento* posto a quota **364,65 metri**.

E' opportuno fare presente che il citato *piano di sbancamento* (quota 364,65 metri) è il piano a partire dal quale verrà impostato il rilevato della postazione (dello spessore di 60 cm e del quale si parlerà più avanti) e con il quale si giungerà alla *quota di pavimentazione* della postazione di 365,25 metri.

Tenuto conto che il materiale in situ è un materiale calcareo di buona consistenza, durante i lavori, in corrispondenza delle aree pavimentate (il cui spessore è pari a 20 cm), si cercherà di ridurre lo sbancamento a 30 cm anziché i previsti 60 cm, riducendo

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	8 / 21
			CD-BF	00	

di conseguenza i volumi da scavare. Si stima una diminuzione degli scavi di circa 505 mc con una conseguente diminuzione dei movimenti terra;

- Esecuzione di un sistema di drenaggio ed impermeabilizzazione atto a separare i terreni in situ dal rilevato della postazione. Il sistema sarà costituito da tre strati collocati in successione a partire dal piano di imposta del rilevato (quota 364,65 metri) e precisamente, dal basso verso l'alto, da uno strato di *geocomposito tessuto non tessuto* dello spessore di 5,5 mm, prodotto con fibra di polipropilene, uno strato di *guaina in PVC* dello spessore di 1 mm ed infine da uno strato di *geocomposito drenante* dello spessore di 6 mm. I tre teli saranno risvoltati perimetralmente per un'altezza minima di 40 cm sulle strutture in c.a. (*canalette di raccolta acque meteoriche, vasche in c.a., basamento sottostruttura ecc.*) per evitare possibilità di versamenti di liquidi contaminati nel sottosuolo. L'intera area impermeabilizzata conterrà due assi di drenaggio con andamento quasi parallelo all'asse longitudinale della postazione (si veda dis. n. 0735-00-D-A-DG-40045) aventi una profondità massima di 0,75 metri ed una pendenza minima dello 0,5%;

- Sistemazione e livellamento dell'area per la costituzione del riporto/rilevato della postazione con misto granulometrico o materiale proveniente dagli scavi per uno spessore di 60 cm, fino al raggiungimento della quota **365,25 m** che è la quota del *piano della postazione*. E' previsto, per il livellamento dell'area, l'utilizzo di 6.212,76 mc di misto granulometrico o di materiale proveniente dagli scavi effettuati in situ. Il rilevato sarà realizzato a regola d'arte, distendendo strati di 30 cm di materiale di riporto, costituito da una mescolanza di materiale di cava classificato A1/a/b. Ogni strato di misto dovrà essere umidificato e compattato con rulli costipatori vibranti da 10 tonnellate, operanti alla frequenza variabile tra 1.100-1.500 impulsi al minuto. Per ottenere la densità ottimale saranno effettuati più passaggi del mezzo costipante, su ogni strato, ad una velocità non superiore ai 3 km/h fino al raggiungimento del 95-98% della densità max ottenuta dalle prove A.A.S.H.O. mod.. Il rilevato così ottenuto avrà

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	9 / 21
			CD-BF	00	

elevate capacità reattive e la funzione di riduttore degli sforzi trasmessi su di esso al terreno di sottofondo.

- Realizzazione recinzione perimetrale con rete zincata plastificata di colore verde, fissata su paletti metallici, di altezza pari a 2,00 metri;

- Realizzazione di n. 7 vasche in c.a. per la raccolta ed il trattamento dei fanghi provenienti dalla perforazione. Tutte le vasche saranno realizzate al di sotto del futuro piano di pavimentazione alla profondità massima di 3,00 metri, opportunamente recintate. Di seguito si elencano in dettaglio le vasche in progetto:

- n. 1 vasca in c.a. da mc 130 per acque di riciclo;
- n. 1 vasca in c.a. da mc 165 per fanghi di perforazione;
- n. 1 vasca in c.a. da mc 215 per detriti di perforazione;
- n. 1 vasca in c.a. da mc 215 per detriti di perforazione;
- n. 1 vasca in c.a. da mc 140 per fluidi speciali;
- n. 2 vasche in c.a. da mc 130 ciascuna ausiliarie.

- Realizzazione di n. 1 platea in c.a., comprendente due cantine pozzi, con funzione di sottostruttura per impianto di perforazione. Le dimensioni della platea saranno pari a m. 32,50 x 14,10 mentre le due cantine avranno misure interne pari a 4,50 x 4,50 x 3,50 metri. La distanza tra i due pozzi sarà pari a 8,00 metri;

- Realizzazione, in prossimità del basamento sottostruttura, di un cunicolo beolato interrato per il passaggio della nuova flow-line. Tale predisposizione si rende necessaria per evitare non solo le demolizioni delle nuove pavimentazioni ma soprattutto il deterioramento dell'impermeabilizzazione e dei drenaggi durante le operazioni di scavo;

- Realizzazione di aree pavimentate in cls necessarie per la collocazione di macchinari ed attrezzature, così come distinte di seguito:

- n. 2 aree in cls per posizionamento vasche metalliche;
- n. 1 area in cls per posizionamento pompe fango;

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	10 / 21
			CD-BF	00	

- n. 2 aree in cls per stoccaggio correttivi;
 - n. 1 area in cls per posizionamento generatori;
 - n. 1 area in cls per posizionamento cementatrice e silos;
 - n. 1 area fiaccola;
 - n. 1 area stoccaggio esplosivi;
 - n. 1 area pavimentata per ubicazione futuro manifold e trappola;
 - n. 1 basamento per cabina elettrica futura;
 - n. 1 area ubicazione impianto mobile di pesa.
- Realizzazione, tramite la sistemazione di inerti di cava, di n. 1 vasca di contenimento di acqua per uso industriale della capacità di 250 mc, impermeabilizzata con telo in pvc posto su fondo e pareti;
 - Realizzazione di n. 3 distinti bacini di contenimento interamente fuori terra per i serbatoi di stoccaggio gasolio e per lo stoccaggio dei correttivi. Il bacino per i serbatoi di gasolio avrà un'altezza di 1,00 metro, mentre i due bacini per i correttivi avranno un'altezza pari a 20 cm;
 - Realizzazione dell'area parcheggio e della rampa di accesso alla postazione. Per tali opere si prevede esclusivamente la sostituzione del terreno vegetale con inerti stabilizzati e ghiaia per favorire il transito dei mezzi. La rampa di accesso alla postazione avrà una pendenza inferiore al 10% e quindi permetterà il transito dei mezzi di lavoro;
 - Collocazione di n. 2 vasche a tenuta collegate ad una fossa Imhoff, opportunamente interrata, per il collettamento dei reflui civili generati dalla presenza di personale durante le fasi di perforazione;
 - Collocazione di n. 2 coppie di vasche prefabbricate a tenuta sul lato di valle della postazione aventi funzione di accumulo delle acque drenate dal piazzale. Ciascuna coppia di vasche, costituita da due vasche da 10 mc, sarà collegata ad un asse drenante. Al fine di evitare che il liquido accumulato possa tracimare dalle vasche,

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	11 / 21
			CD-BF	00	

verranno installate delle idonee valvole di chiusura a galleggiante. Saranno in ogni caso previsti dei cicli frequenti di svuotamento delle vasche, soprattutto nel periodo invernale, per evitare che l'acqua drenata risalga nel piazzale;

- Collocazione dei containers necessari per le attività di guardiania, ufficio, laboratori, magazzini, officine ecc. complementari alle fasi di perforazione.

3.3 Interventi previsti per il miglioramento della viabilità

Le due strade di accesso non saranno oggetto, come detto, di ingenti lavori per modificarne il tracciato perché hanno già, allo stato attuale, caratteristiche tali da permettere il transito dei mezzi di lavoro. Tuttavia verranno posti in essere alcuni interventi di miglioramento su entrambe le strade e precisamente:

- sulla strada di accesso n. 1: si prevede un allargamento della corsia poco prima dell'accesso al sovrappasso sulla S.S.115 in modo da garantire un raggio di curvatura adeguato ai mezzi di lavoro. Dopo il ponticello, il percorso della "Strada di accesso n. 1" coinciderà con la strada vicinale già esistente, la cui larghezza è di poco superiore ai 3,00 metri. Al fine di consentire un agevole transito dei mezzi, si provvederà comunque ad allargare la sezione della carreggiata portandola a 5,00 – 5,50 metri, spostando uno dei due muri a secco posti al limite della carreggiata. Questo intervento diventa possibile solo dopo avere superato i due fabbricati attraverso i quali passa la strada. Al fine di permettere un più agevole transito dei mezzi, è stata valutata l'eventualità di realizzare una pista, ad opportuna distanza dai fabbricati, partendo dal ponticello, fino ad una sezione intermedia della strada esistente che conduce alla nuova postazione. La nuova pista avrà una lunghezza di circa 310 metri ed una pendenza massima del 7,80 %, e per realizzarla sarà necessario effettuare scavi per 608,42 mc e riporti per 68,31 mc. Il volume di misto granulometrico stimato è di 620,60 mc.

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	12 / 21
			CD-BF	00	

A partire dalla sezione di collegamento con il vecchio percorso, si prevede di allargare la sezione della *strada di accesso n. 1* per un tratto di circa 20 metri, per realizzare una piazzola di scambio atta a facilitare le operazioni di incrocio dei mezzi di lavori lungo il tracciato. In corrispondenza del predetto allargamento la larghezza della carreggiata sarà di circa 6,80 metri.

Il volume di scavo che si prevede di effettuare per il miglioramento del tracciato della “*Strada di accesso n. 1*” è pari a 1.283,96 mc. La maggior parte di questo scavo è concentrato nella parte terminale della stessa strada di accesso, in corrispondenza dell’ingresso alla postazione (dalla sezione 39 alla 50), nella quale la pendenza massima sarà del 8,40%. Nella rimanente parte di strada le pendenze rimarranno pressoché invariate e saranno al massimo pari al 6,52%. Il volume di riporto necessario per la realizzazione della *Strada di accesso n. 1* sarà pari a 259,38 mc.

Per maggiori dettagli si vedano i diss. nn. 0735-00-D-A-DL-40037, 0735-00-D-A-DL-40038 e 0735-00-D-A-DL-40039;

- sulla strada di accesso n. 2: si prevedono soltanto quattro allargamenti di corsia in corrispondenza delle curve esistenti, in modo da avere un raggio di curvatura maggiore ai 15 metri per consentire la svolta dei mezzi di lavoro. E’ prevista anche in questo caso, su un tratto di strada della lunghezza di circa 20 metri, la realizzazione di un allargamento della carreggiata di circa 1,80 metri per consentire il transito contemporaneo dei mezzi di lavoro. La pendenza della *strada di accesso n. 2* rimarrà quella attuale (pendenza massima pari al 9,65%). Per maggiori dettagli si rimanda al dis. n. 0735-00-D-A-DL-40040.

3.4 Fasi di cantiere

Le attività da svolgere nelle fasi di cantiere saranno le seguenti:

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	13 / 21
			CD-BF	00	

3.4.1 *Realizzazione della postazione*

- Insediamento e allestimento cantiere, delimitazione delle aree e realizzazione delle recinzioni;
- Asportazione del terreno vegetale e accantonamento temporaneo in area limitrofa per eventuale riutilizzo in caso di ripristino ambientale.
- Livellamento della formazione calcarea di base per la realizzazione del piano della postazione;
 - Esecuzione delle scarpate;
 - Esecuzione scavi per opere in c.a.;
 - Realizzazione strutture in c.a.;
 - Realizzazione vasca di stoccaggio acqua per uso industriale;
 - Realizzazione pozzetto manifold e basamento cabina elettrica futura;
 - Realizzazione aree pavimentate in cls ed area parcheggio in ghiaia;
 - Smobilitazione cantiere.

3.4.2 *Realizzazione della viabilità*

- Insediamento cantiere, delimitazione delle aree e realizzazione delle recinzioni;
- Asportazione del terreno vegetale e livellamento della formazione calcarea di base per la realizzazione di un piano viario regolare;
 - Abbattimento dei muri a secco in corrispondenza dei tratti da allargare;
 - Esecuzione dei riporti in corrispondenza dei tratti da allargare;
 - Compattazione del materiale di riporto e costituzione del piano viario;
 - Ricostruzione dei muri a secco;
 - Movimenti terra nelle sezioni di raccordo tra strada esistente e postazione;
 - Smobilitazione cantiere.

	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	14 / 21
			CD-BF	00	

3.5 Materiali e mezzi d'opera

Per lo svolgimento delle predette attività saranno utilizzati i seguenti materiali/risorse:

- | | |
|--|--|
| a) Fase di insediamento cantiere: | acqua, elettricità, gasolio, materiali per recinzione; |
| b) Fase movimenti terra per realizzazione piano postazione e per modifiche alla viabilità esistente: | acqua, elettricità, gasolio; |
| c) Esecuzione delle scarpate: | acqua, elettricità, gasolio; |
| d) Fase di esecuzione scavi: | acqua, elettricità, gasolio; |
| e) Fase realizzazione strutture: | acqua, elettricità, gasolio, cls, ferro d'armatura, legno per casseformi, ferro per piccole carpenterie; |
| f) Fase realizzazione vasca acqua industriale: | acqua, elettricità, gasolio, telo impermeabile in pvc; |
| g) Fase realizzazione area manifold e basamento cabina elettrica: | acqua, elettricità, gasolio, cls, ferro d'armatura, legno per casseformi, ferro per piccole carpenterie; |
| h) Fase realizzazione aree pavimentate: | acqua, elettricità, gasolio, cls, ghiaia; |
| i) Fase smobilitazione cantiere: | acqua, elettricità, gasolio; |

I tipi ed i mezzi d'opera previsti nelle varie fasi di esecuzione delle attività di realizzazione dei lavori saranno i seguenti:

- | | |
|--|--|
| a) Fase di insediamento cantiere: | autocarri, sollevatore telescopico, dumpers; |
| b) Fase movimenti terra per asportazione terreno vegetale per realizzazione piano postazione e per modifiche alla viabilità esistente: | escavatori cingolati con martello demolitore, pale meccaniche, rulli vibranti, autocarri, miniescavatori, pompe sommerse ad aria e/o elettriche; |
| c) Esecuzione delle scarpate: | stessi mezzi d'opera voce precedente; |
| d) Fase di esecuzione scavi: | escavatori cingolati con martello demolitore, pale meccaniche, autocarri, miniescavatori, pompe sommerse ad aria e/o elettriche; |
| e) Fase realizzazione strutture: | autobetoniera, pompa per getti di cls, aghi vibratori; |
| f) Fase realizzazione vasca acqua industriale: | escavatore, sollevatore telescopico, rullo vibrante; |
| g) Fase realizzazione area manifold e basamento cabina elettrica: | escavatori cingolati, pale meccaniche, autocarri, bobcats, autobetoniera, pompa per getti in cls, aghi vibratori; |
| h) Fase realizzazione aree pavimentate: | autobetoniera, pompa per getti di cls, autocarro, escavatore gommato; |
| i) Fase smobilitazione cantiere: | autocarri, sollevatore telescopico, dumpers; |

3.6 Gestione delle acque di cantiere e dei rifiuti

Durante le attività di realizzazione della nuova postazione e di miglioramento della viabilità esistente, l'utilizzo dell'acqua è previsto soltanto come contromisura all'impatto ambientale dovuto all'emissione di polveri, bagnando la superficie dei

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	15 / 21
			CD-BF	00	

rilevati non ancora compattati o i cumuli di materiali accantonati in attesa del loro utilizzo e/o smaltimento.

Con riferimento invece all'utilizzo dell'acqua nell'area di cantiere, l'approvvigionamento idrico avverrà tramite autobotte, stoccando l'acqua potabile all'interno di appositi serbatoi. L'area di cantiere sarà dotata di bagni chimici i cui scarichi saranno gestiti secondo quanto previsto dalle relative norme vigenti.

Successivamente, durante le attività di perforazione i reflui civili provenienti dai servizi igienici saranno collettati tramite fossa Imhoff all'interno di n. 2 vasche a tenuta della capacità di 10 mc. Periodicamente saranno eseguiti degli interventi di svuotamento e pulizia tramite imprese specializzate.

I rifiuti prodotti verranno gestiti in base alla loro provenienza e tipologia:

- 1) per detriti e/o sfridi di lavorazione (es. spezzoni di barre d'acciaio per armature, spezzoni di tavole per carpenterie, etc) presenti sicuramente in piccole quantità, sarà cura dell'Impresa esecutrice provvedere allo smaltimento presso impianti adeguati;
- 2) per le terre e rocce provenienti da scavi, la cui quantità stimata è di circa 8.976,10 mc (ai quali andrebbero ad aggiungersi altri 608 mc di materiale di scavo nel caso in cui venga realizzata la *pista di collegamento con la strada di accesso n. 1*), verrà privilegiato il riutilizzo "in situ" di tutto il volume.

Attesa l'idoneità al riutilizzo di tutto il materiale proveniente dagli scavi, in progetto non si prevede la generazione di quantità di materiale da stoccare temporaneamente in situ per il successivo trasferimento a discarica o a recupero, ma di dover prelevare materiale da cave di prestito per circa 770 mc come riepilogato nella seguente tabella:

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	16 / 21
			CD-BF	00	

	Attività di sbancamento e livellamento		Attività di costituzione di riporto/rilevato	ECCEDENZA (mc)
	SCAVO (+) (mc)	RIPORTO (-) (mc)	MISTO O MATERIALE IN SITU (-) (mc)	
Postazione (fino a quota 364,65 cm)	7.692,13	3.193,77	6.212,76	- 1.714,40
Strada di accesso 1	1.283,96	259,38	----	+ 1.024,58
Totale per postazione e strada di accesso 1	8.976,10	3.453,15	6.212,76	- 689,81
Pista di collegamento con la strada di accesso 1	608,42	68,31	620,60	- 80,49
TOTALE	9.584,52	3.521,46	6.833,36	- 770,30

3) i rifiuti assimilabili ai rifiuti solidi urbani, generati dalle Imprese esecutrici durante le attività di realizzazione della postazione e di perforazione, saranno depositati giornalmente in appositi contenitori, conferiti a cura della stessa Impresa presso il sistema di raccolta dei rifiuti offerto dal Comune di Ragusa.

3.7 Gestione degli aspetti ambientali

Durante le attività di realizzazione della nuova postazione e di miglioramento della viabilità esistente, si prevedono le seguenti incidenze sull'ambiente:

- emissioni in atmosfera (polveri, CO, SO₂, NO_x e CO₂);
- contaminazione del suolo;
- impatto visivo;
- rumore;
- odori.

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	17 / 21
			CD-BF	00	

3.7.1 Emissioni in atmosfera

Le emissioni atmosferiche previste durante l'esecuzione dei lavori saranno dei seguenti tipi: polveri, CO, SO₂, NO_x e CO₂.

Le **polveri** emesse saranno dovute essenzialmente ai movimenti terra (scavi, paleggi, riempimenti ecc.) ed ai movimenti dei mezzi di lavoro. Si prevedono all'incirca 15 giorni di lavoro nei quali verranno utilizzati un escavatore, una pala meccanica e tre autocarri per l'effettuazione dei movimenti terra. Per il compimento di tutte le attività saranno necessarie, all'incirca, 130 giornate lavorative, nelle quali verranno utilizzati prevalentemente autocarri, autobetoniere ed altri mezzi d'opera. All'esterno dell'area di cantiere, l'emissione di polveri può essere generata solo durante il trasporto delle materie prime necessarie per i rinterri e per i rilevati, ed è correlata al numero di automezzi utilizzati, alle distanze percorse ed al numero di viaggi previsti, mentre all'interno dell'area di cantiere è legata alla frequenza delle operazioni di movimentazione dei materiali. Le azioni da intraprendere per la riduzione al minimo delle emissioni di polveri saranno:

1. la riduzione delle distanze dai centri di approvvigionamento degli inerti;
2. la riduzione del numero di viaggi tramite il riutilizzo del materiale già presente in situ;
3. provvedendo ad inumidire periodicamente, ed in ogni caso in occasione delle giornate ventilate, la superficie delle aree sterrate non ancora compattate ed i cumuli di terre da utilizzare;
4. provvedendo a ricoprire, con teli in plastica opportunamente zavorrati, i cumuli di materiali e/o rifiuti depositati in cantiere che non sono di immediato utilizzo.

Il **monossido di carbonio (CO)** emesso è dovuto generalmente ai gas di scarico dei veicoli a benzina. Non si segnala l'utilizzo di motori a benzina per lo svolgimento delle attività all'interno del cantiere in quanto gli autocarri, le macchine operatrici (pala meccanica, rullo compattatore, gruppo elettrogeno, compressore ecc.) sono tutti dotati di motore diesel.

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	18 / 21
			CD-BF	00	

Il **biossido di zolfo** e l'**ossido di azoto (SO₂, NO_x)** vengono emessi generalmente con la combustione del gasolio (in cui lo zolfo è presente come impurità). L'entità delle emissioni varia in funzione delle caratteristiche, dello stato del motore e delle modalità di utilizzo dello stesso.

Le emissioni attese sono pertanto dovute all'utilizzo degli autocarri e delle macchine operatrici il cui utilizzo è previsto per i 130 giorni di attività.

Le azioni intraprese per la riduzione dell'impatto ambientale dovuto all'emissione di biossido di zolfo e l'ossido di azoto sono, oltre alla periodica manutenzione dei motori e l'utilizzo di gasolio a basso tenore di zolfo, anche:

1. la scelta di centri di approvvigionamento dei materiali poco distanti dal cantiere, al fine di ridurre le distanze da percorrere;
2. la riduzione del numero di viaggi riutilizzando il materiale già presente in situ.

L'**anidride carbonica (CO₂)** viene emessa dai motori con la combustione del gasolio o di altri combustibili. L'entità delle emissioni varia in funzione delle caratteristiche, dello stato del motore e delle modalità di utilizzo dello stesso. In generale l'emissione di ossidi di azoto è maggiore quando il motore funziona ad elevato numero di giri.

Le azioni intraprese per la riduzione dell'impatto ambientale dovuto all'emissione di anidride carbonica sono:

1. periodica manutenzione dei motori;
2. utilizzo di gasolio a basso tenore di zolfo;
3. utilizzo di mezzi di recente immatricolazione. I veicoli, sia leggeri che pesanti, indipendentemente dalla loro alimentazione, saranno di tipo "non conventional" o "catalizzati" ed apparterranno almeno alla classe EURO 4 o successive;
4. la scelta di centri di approvvigionamento dei materiali poco distanti dal cantiere al fine di ridurre le distanze da percorrere,
5. la riduzione del numero di viaggi riutilizzando il materiale già presente in situ.

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	19 / 21
			CD-BF	00	

3.7.2 *Contaminazione del suolo*

In relazione alle attività da svolgere, non si ritiene elevato il rischio di contaminazione del suolo, perché durante i lavori di realizzazione della postazione e di miglioramento della viabilità esistente non verranno stoccati e movimentati materiali pericolosi e sostanze chimiche.

Durante le fasi di perforazione ed, eventualmente, durante quelle di esercizio della nuova Area Pozzo, il rischio di contaminazione del suolo verrà ridotto ed eliminato tramite la collocazione, su tutta l'area occupata dalla postazione, di un apposito telo impermeabile in grado di trattenere eventuali piccoli versamenti di liquido. Inoltre la postazione sarà delimitata da una canaletta in c.a. che convoglierà nelle apposite vasche a tenuta l'eventuale fuoriuscita di liquidi, comprese le acque meteoriche, impedendo la contaminazione delle aree limitrofe.

3.7.3 *Impatto visivo*

Per lo svolgimento delle attività, non saranno utilizzate attrezzature in grado di generare un impatto visivo elevato, ad eccezione dell'impianto di perforazione, alto circa 30 metri. Le altre attrezzature presenti nell'area saranno i container e gli uffici di cantiere, aventi un'altezza di circa 3,00 metri, ed i mezzi meccanici (autocarri, escavatori, rulli vibranti, autobetoniere ecc.) aventi quasi sempre dimensioni molto simili e comunque contenute nell'ambito dei 3 metri di altezza.

Limitatamente alla fase di perforazione, il derrick, la cui altezza è di circa 55 metri, potrà essere visibile solo in alcuni tratti della viabilità secondaria (strade vicinali), in particolar modo nelle ore notturne. Dalla Strada Statale 115 Sud Occidentale Sicula, la nuova postazione potrebbe essere vista parzialmente dal Viadotto Irminio (dopo il km 332).

3.7.4 *Rumore*

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	20 / 21
			CD-BF	00	

Per lo svolgimento delle attività, non verranno utilizzati macchinari ed attrezzature in grado di dar luogo ad un impatto acustico sull'ambiente circostante. Tutte le attività verranno svolte durante le ore diurne.

Le attrezzature e i macchinari che verranno utilizzati saranno:

- autocarri;
- escavatori cingolati;
- pala meccanica cingolata;
- autobetoniere;
- gruppo elettrogeno;
- rullo compressore;
- autogrù;
- sollevatore telescopico.

I rumori generati dalle macchine sono in linea con quanto previsto dalle norme di settore poiché verranno utilizzate macchine operatrici di recente costruzione ed in perfetto stato di manutenzione. Inoltre, non si evidenziano, nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere, dei ricettori esterni che obblighino al rispetto di determinati valori di pressione sonora nelle ore diurne o notturne.

I livelli di potenza sonora delle macchine operatrici saranno all'incirca compresi tra gli 80 dBA ed i 105 dBA.

3.7.5 *Odori*

Durante lo svolgimento dei lavori, non sono previste attività che possono dare origine a odori insalubri per l'uomo e per l'ambiente, in quanto non si prevede l'utilizzo di sostanze chimiche irritanti e/o nocive.

 EniMed S.p.A. Eni Mediterranea Idrocarburi	TITOLO DOCUMENTO	DOCUMENTO N.	INDICE REVISIONI		FG. DI FOGLI
	RELAZIONE DESCRITTIVA	0735-00-B-A-LB-40051	STATO	REV. N.	21 / 21
			CD-BF	00	

4 DOCUMENTI ALLEGATI

Descrizione	scala	n. doc.	rev.
Corografia	1:25.000	0735-00-D-A-DG-40032	0
Planimetria postazione e viabilità di accesso su CTR con indicazione dei vincoli	1:10.000	0735-00-D-A-DG-40033	0
Planimetria Catastale	1:2.000	0735-00-D-A-DG-40034	0
Planimetria generale postazione e viabilità di accesso	1:2.000	0735-00-D-A-DG-40035	0
Planimetria Stato di Progetto – Opere civili	1:250	0735-00-D-A-DG-40036	0
Planimetria strada di accesso n. 1	1:1.000	0735-00-D-A-DL-40037	0
Profilo longitudinale strada di accesso n. 1	1:100/1.000	0735-00-D-A-DL-40038	0
Sezioni trasversali strada di accesso n. 1 - (fogli 1/5, 2/5, 3/5, 4/5 e 5/5)	1:100	0735-00-D-A-DL-40039	0
Planimetria strada di accesso n. 2	1:1.000	0735-00-D-A-DL-40040	0
Profilo longitudinale strada di accesso n. 2	1:100/1.000	0735-00-D-A-DL-40041	0
Planimetria Stato di Progetto con indicazione delle sezioni	1:250	0735-00-D-A-DG-40042	0
Profilo longitudinale postazione	1:100/1.000	0735-00-D-A-DG-40043	0
Sezioni trasversali postazione (fogli 1/4, 2/4, 3/4 e 4/4)	1:200	0735-00-D-A-DG-40044	0
Planimetria Stato di Progetto – Sistema di drenaggio ed impermeabilizzazione	1:250	0735-00-D-A-DG-40045	0
Planimetria aree di stoccaggio temporaneo terreno vegetale	1:250	0735-00-D-A-DG-40046	0
Profilo longitudinale pista di collegamento a strada di accesso n. 1	1:100/1.000	0735-00-D-A-DL-40047	0
Sezioni trasversali pista di collegamento a strada di accesso n. 1 - (fogli 1/3, 2/3 e 3/3)	1:100	0735-00-D-A-DL-40048	0
Sezioni strutturali (tipiche) delle vasche in c.a. e della cantina	indicata	0735-00D-A-DG-40049	0
Planimetria postazione con indicazione dei cumuli di terre e rocce di scavo	1:250	0735-00-D-A-DT-40050	

