



Northern Petroleum (UK) Ltd

00	30/09/2007	EMISSIONE	F.B.	<i>[Signature]</i>	GL.C.
REV. REV.	DATE DATA	DESCRIPTION - DESCRIZIONE	DRAFT. DISEGN.	CHECK. CONTR.	APPROV. APPROV.
PROGETTAZIONE:					
		  			
Permesso di ricerca SAVIO APPONTAMENTO POZZO "SAVIO 1x"			LOCATION / LOCALITA' Ravenna (RA) loc. San Pietro in Vincoli		
IMPIANTO HIDECO M1200 IDRODRILLING		JOB / COMMESSA		INDICE INDEX 0	
TITOLO ELABORATO:		UNIT / UNITA'			
RELAZIONE TECNICA		DWG. N. / DIS. N.		-:-	0_0
		00-MASCK.dwg		PE-00-R	
				Sh Fg / of dl	



Northern Petroleum (UK) Ltd

1. GENERALITA'

L'area individuata per la realizzazione della postazione "SAVIO IX" nell'ambito del Permesso di Ricerca Idrocarburi denominato "Savio", è ubicata a circa 400 Mt. a nord-ovest dal centro abitato di San Pietro in Vincoli (RA), in una zona agricola, adibita a frutteti, con accesso da via Angaia..

Allo scopo di procedere alla progettazione è stato effettuato un rilievo topografico, dettagliato, dell'area interessata dalla postazione, l'area fiaccola, prove di produzione, parcheggio e strada di accesso, appezzamenti limitrofi, nonché la verifica delle distanze della postazione dai fabbricati più vicini. (Rif. Elab. PE-05-A, PE-06-A, PE-07-A).

Durante le operazioni di rilievo topografico, sono stati materializzati alcuni caposaldi che, a loro volta, sono stati rilevati mediante l'uso di ricevitori GPS con sessioni di rilevamento non inferiori a 40 minuti, cadauna, e con la presenza continuativa di almeno 7/8 satelliti.

Sul rilievo topografico, opportunamente rototraslato sui caposaldi e sulla cartografia ufficiale (C.T.R.) della Regione Emilia-Romagna è stato inserito, successivamente, il layout della postazione, specifico per il tipo di impianto di perforazione che verrà utilizzato. A seguito di questa operazione, si sono ricavate le seguenti coordinate di Centro Pozzo:

coordinate piane Gauss-Boaga, di C.P.:

EST 1.750.436,48

NORD 4.910.761,59

coordinate geografiche Roma 40, di C.P.:

Latitudine: 44°18'22,105"

Longitudine: 12°08'22,784"

In precedenza, sono state reperite la cartografia catastale e le visure catastali, dei mappali interessati, allo scopo di ubicare la postazione all'interno di mappali ben definiti, onde evitare di occupare aree, in esubero da quanto si renda necessario.

La postazione ricade nel Foglio n° 78 del comune di Ravenna (RA) sui mappali 151-154, (Rif. Elab. PE-04-A).

2. TECNICHE DI PREPARAZIONE DELLA POSTAZIONE

Per la realizzazione della postazione occorrerà occupare un'area della superficie complessiva di 13554.00 mq. (Rif. Elab. PE-13-A), impronta a terra, così suddivisa:

- 11785.00 mq per la postazione, zona vasconi, parcheggio e zona automezzo esplosivi;
- 982.00 mq per area fiaccola (interamente recintata);
- 787.00 mq per la strada d'accesso



Northern Petroleum (UK) Ltd

In base all'esperienza acquisita, per postazioni realizzate nelle medesime condizioni ambientali e tipologia delle coltivazioni limitrofe, la postazione sarà realizzata mediante la formazione di un rilevato dell'altezza media di 0.65 mt, rispetto all'attuale piano campagna e, comunque, alla quota 10,00 S.W.L.

Il rilevato, sarà realizzato secondo i criteri di prevenzione dei rischi ambientali, come più avanti descritto al medesimo paragrafo.

All'esterno del piazzale, sul lato sud, occorrerà provvedere alla realizzazione di un breve tratto di strada di accesso, della larghezza utile di almeno 4,30 mt e della lunghezza di 50 mt circa, per avere sbocco sulla viabilità principale, più precisamente su via Angaia. La larghezza di 4,30 mt ha lo scopo di consentire ai mezzi in transito di incrociarsi sia in entrata che in uscita senza l'obbligo di eseguire manovre pericolose o faticose; data la perfetta visibilità tra un estremo e l'altro della strada, non si rende necessaria la realizzazione di piazzuole intermedie per la sosta dei mezzi, in fase di interscambio.

Nell'area della postazione si possono individuare quattro zone:

- zona impianto e prove.
- zona bacini di stoccaggio provvisorio fluidi esausti .
- area fiaccola
- area esterna adibita a strada e parcheggio

3. ZONA IMPIANTO

Per l'allestimento di questa zona si prevedono i seguenti lavori:

Postazione in rilevato: realizzata previo scotico del terreno coltivo, per una profondità media di 20 cm;

Posa in opera di geotessile a protezione del terreno naturale sottostante, a preparazione del piano di posa del rilevato;

Rilevato realizzato con materiale inerte, opportunamente rullato e compattato, fino ad ottenere la densità e la portanza prevista, di spessore medio ~ 35 cm;

Strato di sabbia di cava, dello spessore medio di 15 cm, a protezione del manto di geotessile (TNT);

Pacchetto stradale in materiale inerte, dello spessore medio di cm 35, opportunamente steso, rullato e compattato, fino al raggiungimento della consistenza e portata richiesta;

Strato di finitura in ghiaietto e/o tout-venant di frantoio, dello spessore medio di cm 5, ad intasamento superficiale.

Le opere da realizzare, saranno:

- a. Costruzione di una cantina per avampozzo in calcestruzzo armato, per l'appoggio dell'impianto di perforazione.
- b. Realizzazione di soletta piana in c.a. per l'appoggio delle tubazioni, dei motori, delle



Northern Petroleum (UK) Ltd

pompe, dei miscelatori e correttivi.

c. Costruzione della rete delle canalette in c.a. prefabbricate carrabili con grigliato, di opportuna sezione.

d. Posizionamento di alcune baracche prefabbricate adibite ad uso uffici, spogliatoi, servizi ed officine.

e. Realizzazione di una rete fognaria con tubi in PVC e fosse biologiche per convogliare le acque provenienti dai servizi al bacino di raccolta temporaneo per un successivo smaltimento a mezzo autobotti a cura di imprese specializzate.

f. Realizzazione all'interno della recinzione perimetrale della postazione di un anello di messa a terra con adeguato numero di dispersori a puntazza e relative derivazioni per il collegamento e la messa a terra di tutte le strutture metalliche dell'impianto di perforazione e relativi accessori.

Verrà installata adeguata segnaletica per l'individuazione del tracciato della linea di messa a terra.

La recinzione sarà dotata di cancello per l'accesso carrabile e di quattro vie di fuga realizzate con cancelli dotati di maniglione antipanico.

Tutt'attorno alla postazione verrà realizzata una canaletta di raccolta delle acque meteoriche, ricadenti sul piazzale.

4. ZONA BACINI DI STOCCAGGIO PROVVISORIO FLUIDI ESAUSTI ED ACQUA INDUSTRIALE

Questa zona, è costituita da due bacini di stoccaggio, scavati e con la profondità di 2,50/2,70 mt, sotto il piano calpestabile del piazzale, interamente impermeabilizzati con apposito telo in PVC, saldatao a caldo:

Il primo, della capacità di ± 470 mc, raccoglie i fanghi esausti ed i detriti di perforazione, che saranno successivamente pescati e trasportati a smaltimento in impianti specializzati; Il secondo, della capacità di ± 400 mc, raccoglie l'acqua separata dai fanghi, di cui sopra, per trascinazione, questa consentita da uno stramazzone situato tra le due vasche, allo scopo di consentirne il riutilizzo.

Le tipologie dei rifiuti e di effluenti prodotti dalle operazioni di perforazione sono:

- detriti di perforazione, ovvero i resti della roccia fratturata dalla operazione di perforazione;
- fango di perforazione esausto, ovvero quello scartato per esaurimento delle proprietà;



Northern Petroleum (UK) Ltd

- fluidi di intervento esausti ovvero fluidi impiegati per diminuire gli attriti ;
- acque di lavaggio impianto;
- rifiuti assimilabili ai rifiuti solidi urbani.

Ad est dei bacini di contenimento dei fanghi, separato da un corridoio delle larghezza di circa 2.00 mt, per consentire il passaggio pedonale, verrà realizzato un bacino di stoccaggio delle acque industriali da utilizzare per la perforazione, per il lavaggio delle solette della sovrastruttura ed, eventualmente, in caso di incendio.

Il bacino, realizzato secondo le stesse caratteristiche dei bacini di contenimento dei fanghi, avrà la capacità di circa 300 mc, utili.

5. AREA FIACCOLA E PROVE

La parte sud dell'area esterna alla piazzola necessaria alla movimentazione degli automezzi e alla dislocazione dei container, verrà utilizzata per il posizionamento della fiaccola di sicurezza durante la fase di perforazione e in caso di esito positivo del pozzo, si provvederà ad allestire l'area prove di produzione.

La zona fiaccola verrà delimitata con recinzione metallica e verrà, pure, approntato un bacino di forma circolare, con adeguato argine in terra impermeabilizzato con telo in pvc, con sovrastante manto protettivo di sabbia, accessibile dall'interno della postazione tramite un cancello dotato di maniglione antipánico di sicurezza, simile a quelli utilizzati per le vie di fuga.

6. AREA ESTERNA DI ACCESSO

La strada di accesso alla postazione, della lunghezza di circa 50 mt, verrà realizzata con le medesime caratteristiche del rilevato e del piano viabile della postazione, previo la realizzazione di accesso carraio in prossimità della Strada Angaia. La larghezza della strada, sarà di 54,30 mt , con banchine laterali di ~50 cm, per garantire la necessaria stabilità del rilevato.

Nella zona ovest dell'area, all'ingresso della postazione, verrà realizzato un parcheggio per i mezzi degli addetti ai lavori, gli operatori ed i visitatori, in rilevato, avente le medesime caratteristiche della postazione.

7. TECNICHE DI PREVENZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI

Generalità

Nell'ambito delle operazioni di allestimento del piazzale e dell'attività di perforazione, è stata adottata una serie di criteri e tecniche di prevenzione dei rischi ambientali.



Tecniche di prevenzione

Durante le attività di preparazione della postazione sono stati applicati i seguenti criteri selezionati in base alle risultanze dell'attività di sopralluogo:

- a) scotico dell'orizzonte pedologico superficiale dell'area e conservazione dello stesso in cantiere per il suo successivo riutilizzo in sede di ripristino finale dell'area;
- b) effettuazione del movimento terra nel rispetto dei vincoli idrogeologici e morfologici locali adottando le soluzioni tecniche necessarie a garantire il drenaggio delle acque, la salvaguardia del regime idrogeologico della zona;
- c) livellamento di tutta l'area con sterri e riporti;
- d) impermeabilizzazione del terreno esistente con uno strato di tessuto non tessuto in poliestere (TNT) da 250 gr./mq.;
- e) formazione di un rilevato rullato e vibrato, dello spessore di 15 cm. circa, in inerti naturali o di recupero, sopra l'attuale piano di campagna, che sommati ai 20 cm di riempimento dello strato di scotico, formano un rilevato di circa 35 cm, al di sotto della massicciata stradale;
- f) realizzazione perimetralmente alla postazione, al piede del rilevato, di un fosso di guardia che garantisce la perfetta captazione di tutte le acque meteoriche.
- g) realizzazione di una soletta piana in c.a. di spessore adeguato, della superficie indicativa di mq. 360, per l'appoggio delle tubazioni, dei motori, delle pompe, dei miscelatori e correttivi, ed evitare eventuali percolamenti nella sottostante massicciata;
- h) realizzazione al centro del piazzale, in aggiunta alla soletta di cui al punto precedente ed al suo interno, di un solettone in c.a. della superficie di mq. 170 e dello spessore di 30 cm. circa, avente le caratteristiche strutturali adatte a distribuire le sollecitazioni dell'impianto di perforazione sul terreno ed evitare eventuali percolamenti nella sottostante massicciata. Al centro del solettone, verrà realizzata la cantina, della profondità di 2,60 mt, atta a contenere il tubo guida, di adeguato spessore e diametro. Sul fondo della cantina, verranno realizzati due pozzetti di 40*40 cm:
 - uno per la raccolta dell'acqua meteorica e/o di lavaggio della soletta della sottostruttura (solo residui che non finiscono all'interno della canaletta prefabbricata)
 - uno per l'infissione dell'asta dell'impianto



Northern Petroleum (UK) Ltd

- i) realizzazione lungo il perimetro delle solette suddette di una rete di canalette per la raccolta delle acque di lavaggio impianto che vengono convogliate alle apposite strutture per il lagunaggio; tale rete è realizzata mediante l'utilizzo di canalette in c.a., di opportuna sezione, prefabbricate, carrabili, con grigliato;
- j) collocazione dei serbatoi di gasolio e olio per i motori dell'impianto di perforazione in una vasca di contenimento in c.a. di capacità pari a quella dei serbatoi stessi ed a perfetta tenuta stagna; nella zona occupata dai motori viene realizzata un pozzetto per il recupero di eventuali sversamenti di olio, poi stoccati nel serbatoio dell'olio esausto.

Misure di attenuazione di impatto

La realizzazione vera e propria della postazione è preceduta da un'attività di sopralluogo al sito di possibile ubicazione per ottenere una serie di informazioni (come descritto nei capitoli "TECNICHE DI PREPARAZIONE POSTAZIONE" e "TECNICHE DI PREVENZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI"), le più esaurienti possibili, al fine di disegnare un quadro ambientale completo.

Questa procedura permette, già in fase di progetto, di privilegiare quelle scelte che consentiranno poi di ridurre il più possibile l'impatto dell'insediamento sull'ambiente. La realizzazione della postazione prevede le seguenti misure di attenuazione:

- scoticamento dell'orizzonte pedologico superficiale dell'area e conservazione dello stesso in cantiere per il suo successivo riutilizzo in sede di ripristino finale dell'area;
- livellamento dell'area nel rispetto dei vincoli idrogeologici locali adottando le soluzioni tecniche necessarie a garantire la stabilità delle zone limitrofe, il drenaggio delle acque, la salvaguardia del regime idrogeologico della zona, compensando gli sterri con i riporti;
- la conformazione planoaltimetrica della postazione nelle zone non pianeggianti è studiata, compatibilmente con i vincoli geomorfologici, ambientali e tecnici, al fine di intervenire nel minor modo possibile sull'area, limitando al minimo gli intagli e gli sbancamenti;
- utilizzo per la formazione del rilevato del piazzale di inerti naturali o di recupero, tale rilevato risulta essere isolato dal terreno mediante l'impiego di geotessile, il quale inoltre migliora la distribuzione dei carichi;
- impiego degli strati di geotessile (TNT), unitamente allo strato di sabbia soprastante con funzione drenante; in tal modo viene evitato il contatto diretto tra terreno naturale e materiale di riporto, evitando inquinamenti e consentendo inoltre alla fine della perforazione il ripristino dell'area senza lasciare tracce;
- realizzazione perimetralmente alla postazione, al piede del rilevato, di un fosso di



Northern Petroleum (UK) Ltd

guardia che garantisce la continuità della rete di canalizzazione locale ed il regolare deflusso delle acque superficiali dei terreni circostanti la postazione;

- realizzazione di solette piane in c.a. dello spessore di 30 cm. per l'appoggio delle tubazioni, dei motori, delle pompe e vasche fango, dei miscelatori e correttivi e dell'impianto di perforazione aventi caratteristiche strutturali adatte a distribuire le sollecitazioni sul terreno;
- realizzazione perimetralmente alle solette suddette di una rete di canalette per la raccolta delle acque di lavaggio impianto convogliate poi alle apposite strutture per il lagunaggio;
- realizzazione di bacini interrati in c.a. a tenuta stagna o impermeabilizzati in PVC, di idonee capacità destinati allo stoccaggio temporaneo dei fluidi di perforazione, delle acque chiare e nere.

Dati principali della postazione

Di seguito vengono riportati i dati principali della postazione:

.ALLESTIMENTO POSTAZIONE	Realizzazione Lavori Civili	Superficie complessiva Postazione, parcheggio, fiaccola, strada d'accesso: occupazione impronta a terra		13.554 m²
		COSI' SUDDIVISI:	Area Postazione	9.333 m ²
			Area Parcheggio	2.454 m ²
			Area Fiaccola	982 m ²
			Area Strada d'accesso	787 m ²
		Superficie complessiva carrabile Postazione, parcheggio, strada d'accesso: pacchetto stradale		10.470 m²
		COSI' SUDDIVISI:	Area Postazione	8.500 m ²
			Area Parcheggio e automezzo esplosivi	2.540 m ²
			Area Fiaccola	
			Area Strada d'accesso	624 m ²
		Superficie Zona Vasconi fanghi ed acqua industriale		839 m ²
		Superficie Area Fiaccola: recintata		1.000 m ²
		Superficie Parcheggio: carrabile		2.429 m ²
Area Automezzo Esplosivi: carrabile		111 m ²		
Volume totale di scotico terreno coltivato:		2.515 m ³		



Northern Petroleum (UK) Ltd

		Volume di Riporto Totale (Rilevato postazione, parcheggio e Strada)	4.393 m ³
		Volume complessivo pacchetto stradale per postazione, parcheggio e strada d'accesso	5.758 m ³
Viabilità e Accessi		Nuova Strada di Accesso: lunghezza	50 mt
		Nuova Strada di Accesso: superficie carrabile	624 mt
Rivestimento Superfici	Solette in C.A.		
		Platea Sottostrutture cantina	~ 530 m ²
		Vasca Oli e Gasolio + platea carico fanghi	157 m ²
	Rivestimenti in PVC		
	Area Fiaccola	1000 m ²	