

Proponente: **LIFENERGY S.r.l.**



**REGIONE TOSCANA
COMUNE DI CERTALDO**

***Progetto definitivo per la realizzazione delle
perforazioni esplorative "SAN PAOLO 1 e SAN
PAOLO 2" per la ricerca di gas CO₂.***

**38 -DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME
INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA
STESURA DEL D.S.S.**

GIUGNO 2014

Sommario

1. PREMESSA.....	1
2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	2
2.1 VALUTAZIONE DEGLI SPAZI.....	2
2.2 VIABILITÀ DI ACCESO AL CANTIERE.....	2
2.3 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'AREA E DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	2
2.4 DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE IN MERITO ALL'ALLESTIMENTO.....	3
3. FASI LAVORATIVE	3
4. COSTI DELLA SICUREZZA.....	4

1. PREMESSA

L'atto valutativo dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori è condizione preliminare per le successive misure di prevenzione e protezione da adottare durante la fase di cantiere. Esso consente una visione globale delle problematiche organizzative – prevenzionali onde:

- eliminare i rischi;
- ridurre quelli che non possono essere eliminati;
- affrontare, come concetto generale, i rischi alla fonte;
- prevedere le misure di prevenzione più confacenti dando la priorità a quelle collettive mediante la pianificazione, la scelta delle attrezzature, le modalità esecutive, le tecniche da adottare e l'informazione dei lavoratori.

La pianificazione delle attività di sicurezza permette lo studio preventivo dei problemi insiti nelle varie fasi di lavoro, consentendo di identificare le misure di sicurezza che meglio si adattano alle diverse situazioni e di programmare quanto necessario, evitando soluzioni improvvisate.

In questa linea d'azione dovrà muoversi l'impresa esecutrice dei lavori.

La pianificazione viene quindi attuata, essendo l'attività ricompresa tra quelle minerarie, mediante formulazione di un Documento di Sicurezza e Salute ai sensi del D.Lgs. 624/1996 e s.m.i. (D.S.S.) che consideri le fasi esecutive secondo lo sviluppo del lavoro, valutando man mano le possibili condizioni di rischio e le conseguenti misure di sicurezza nel completo rispetto di quanto prescritto della legislazione tecnica vigente in materia (D.P.R. 128/1959) e tenendo conto delle norme di buona tecnica.

In talune operazioni le misure previste o suggerite potranno essere diverse, onde consentire, a chi dirige i lavori, di adottare la soluzione più utile e confacente in relazione alla situazione effettiva. Inoltre, per le fasi di lavoro eseguite da personale di ditte subappaltatrici, viene richiesto il rispetto degli adeguamenti di sicurezza previsti dalla Legge e la valutazione dei rischi per lo svolgimento delle singole attività. In tal senso il suddetto D.S.S. avrà la forma Coordinata (art. 9).

Prima dell'inizio dei lavori, i tecnici, i preposti e le maestranze dovranno essere formati ed informati sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, ciascuno per la parte di lavori chiamato ad eseguire in cantiere. Il tutto, innestandosi nel patrimonio di conoscenze pratiche acquisito negli anni di lavoro, consentirà agli interessati di formare un'adeguata sensibilità verso i problemi inerenti la sicurezza.

Nel corso dei periodici sopralluoghi che saranno condotti nel cantiere dal Direttore Responsabile (art. 20), interlocutori naturali e principali saranno i tecnici ed i preposti, con i quali saranno esaminate le varie situazioni lavorative, gli interventi da attuare, le precauzioni da assumere, venendo tutto ciò a costituire ulteriore forma di conoscenze ed informazione.

In particolari fasi o periodi opportunamente scelti, potranno aver luogo incontri con le categorie interessate per l'aggiornamento di taluni argomenti, valutazioni di specifici problemi che si fossero eventualmente presentati o dei quali si ritenesse utile il preventivo esame.

Il Documento di Salute e Sicurezza predisposto ai sensi dell'art. 6 del D. Lgs. 624/1996 conterrà i seguenti elementi fondamentali (art. 10) con una specifica valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori in relazione all'attività svolta e la conseguente individuazione delle misure e modalità operative, indicando in particolare le soluzioni adottate, o l'assenza di rischio, per ciascuno dei seguenti elementi:

- a) protezione contro gli incendi, le esplosioni e le atmosfere esplosive o nocive;
- b) mezzi di evacuazione e salvataggio;
- c) sistemi di comunicazione, di avvertimento e di allarme;
- d) sorveglianza sanitaria;
- e) programma per l'ispezione sistematica, la manutenzione e la prova di attrezzature, della strumentazione e degli impianti meccanici, elettrici ed elettromeccanici;

- f) manutenzione del materiale di sicurezza;
- g) utilizzazione e manutenzione dei recipienti a pressione;
- h) uso e manutenzione dei mezzi di trasporto;
- i) esercitazioni di sicurezza;
- l) aree di deposito;
- m) stabilità dei fronti;
- n) armature di sostegno;
- o) modalità della ventilazione;
- p) zone a rischio di sprigionamenti istantanei di gas, di colpi di massiccio e di irruzioni di acqua;
- q) evacuazione del personale;
- r) organizzazione del servizio di salvataggio;
- s) impiego di adeguate attrezzature di sicurezza per prevenire rischi di eruzione dei pozzi, misure di controllo del fango di perforazione e misure di emergenza in caso di eruzioni;
- t) dispositivi di sicurezza e cautele operative in perforazioni con fluidi diversi dal fango;
- u) impiego di esplosivo;
- v) eventuale programma di attività simultanee;
- z) criteri per l'addestramento in caso di emergenza;
- aa) misure specifiche per impianti modulari;
- ab) comandi a distanza in caso di emergenza;
- ac) indicazione dei punti sicuri di raduno;
- ad) disponibilità della camera iperbarica;
- ae) protezione degli alloggi dai rischi di incendio ed esplosione.

Ovviamente non tutte le categorie sopra riportate avranno rilevanza nell'attività del Progetto.

2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

2.1 VALUTAZIONE DEGLI SPAZI

I lavori da eseguire interessano il Comune di Certaldo (Fi) e più precisamente un'area in località San Paolo all'estremità meridionale del territorio comunale. In particolare i lavori prevedono la realizzazione di un accesso temporaneo dalla SR 429, la realizzazione di un cantiere di dimensioni di 50 ml x 50 ml e la perforazione di 2 pozzi esplorativi per la ricerca di gas CO₂.

La presenza di una vasta area agricola adibita a seminativo, interposta tra la linea ferroviaria Empoli-Siena e il tracciato della vecchia SR 429, di proprietà del richiedente rende possibile un agevole allestimento del cantiere e gli spazi disponibili potranno essere conformati alle necessità di allestimento senza significative limitazioni. In tale zona potranno essere allestite le baracche destinate ai servizi igienico-assistenziali per le maestranze, nonché gli uffici di cantiere. Le zone di stoccaggio materiali troveranno spazio nelle aree stesse.

2.2 VIABILITÀ DI ACCESO AL CANTIERE

Ai fini delle attività di cantiere, tutti i mezzi dovranno utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità temporanea di collegamento con la vecchia SR 429 che sarà opportunamente indicata ed eventualmente tracciata con adeguati sistemi di innesto sulla viabilità principale.

2.3 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'AREA E DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Come esito della individuazione, analisi e valutazione preliminare si evidenziano i seguenti rischi:

- Presenza di traffico locale;
- Pericolosità idraulica
- Gestione dei rifiuti di cantiere

In relazione a quanto sopra descritto sarà necessario disporre quanto segue:

- Gli accessi al cantiere dovranno rimanere costantemente chiusi anche durante le ore lavorative;

- Ogni attività che si giudichi scarsamente compatibile con la presenza della popolazione residente dovrà essere organizzata in modo tale da rendere minimi i disagi;
- Le lavorazioni dovranno essere svolte adottando ogni precauzione per i livelli di rumore generato, considerata la presenza di abitazioni nelle vicinanze del cantiere, secondo le risultanze dello Studio Acustico Previsionale allegato al Progetto;
- Gli accessi al cantiere dovranno essere coordinati e regolamentati informando i conducenti dei mezzi di cantiere, i tecnici operanti e i fornitori dei pericoli connessi alla presenza di viabilità ordinaria;
- In riferimento alla raccomandazione nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a V.I.A. (D. D. 598/2014 – Regione Toscana – *“dovranno essere fornite le specifiche indicazioni per garantire la sicurezza delle squadre operative in considerazione della pericolosità idraulica del sito”*), il cantiere nella sua interezza (comprese le aree di stoccaggio dei materiali) e la viabilità di accesso sarà posto, come dimostrato dalla Relazione Idrologico Idraulica di supporto al Progetto Definitivo (Relazione Specialistica), ad una quota assoluta di sicurezza idraulica per eventi con tempi di ritorno due centennale. Viste le soluzioni tecniche adottate non si ritiene necessario indicare specifiche ed ulteriori indicazioni per garantire la sicurezza idraulica delle squadre operative e dei materiali.
- I rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente gestiti con stoccaggio, classificazione, caricamento e trasporto degli stessi in discarica o in impianto autorizzato in ore serali e notturne; materiali di scarico di altro genere dovranno essere temporaneamente stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio alle normali attività di cantiere.

2.4 DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE IN MERITO ALL'ALLESTIMENTO

A causa della criticità di questa fase, l'organizzazione, l'allestimento, la pianificazione e la gestione del cantiere, dovrà essere oggetto di studio approfondito durante la redazione del D.S.S., scelte che sono proprie del progetto esecutivo.

Ciò premesso, l'organizzazione del cantiere si articolerà nei seguenti punti:

A) Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- Accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni, protezioni rumore;
- Viabilità interna al cantiere
- Stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali;
- Smaltimento rifiuti;
- Movimentazione dei materiali in cantiere
- Quadro di cantiere, alimentazioni elettriche;
- Servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, uffici, magazzini, bagni,

B) Definizioni gestionali:

- Movimentazione manuale dei carichi
- Organizzazione delle lavorazioni
- Dispositivi personali di protezione
- Informazione dei lavoratori

C) Definizioni gestionali di coordinamento:

- Azioni di coordinamento con Il Direttore Responsabile e il committente appaltante;
- Precauzioni per rumori, polveri, emanazioni nocive;
- Organizzazione temporale delle lavorazioni;
- Modifiche al D.S.S. e Coordinamento con ditte esterne

3. FASI LAVORATIVE

Le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare nel documento di sicurezza e salute l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine.

Le fasi lavorative principali delle opere saranno le seguenti:

1. costruzione ed allestimento cantiere di perforazione compreso pista di accesso, barriere antirumore, recinzioni, area baracche, area perforazione, area stoccaggio temporaneo rifiuti del cantiere, regimazioni idrauliche, sistemi di depurazione acque meteoriche dilavanti, sistemi di monitoraggio ambientale, pozzo di cantiere, vasca idraulica di compenso, area stoccaggio terreno vegetale ecc...;
2. Attività di perforazione, preparazione fanghi, tubaggi avanpozzi, installazione B.O.P.;
3. Completamento pozzi e spurgo;
4. Prove di produzione;
5. Smantellamento cantiere e ripristini.

Da una prima analisi del progetto si possono evidenziare i seguenti rischi, in funzione delle macro fasi lavorative:

- Cadute per le lavorazioni di:
 - costruzione ed allestimento cantiere di perforazione compreso pista di accesso, barriere antirumore, recinzioni, area baracche, area perforazione, area stoccaggio temporaneo rifiuti del cantiere, regimazioni idrauliche, sistemi di depurazione acque meteoriche dilavanti, sistemi di monitoraggio ambientale, pozzo di cantiere, vasca idraulica di compenso, area stoccaggio terreno vegetale ecc...;
- Urti, colpi, impatti, compressioni per le lavorazioni di:
 - Tutte le fasi lavorative
- Punture, tagli, abrasioni per le lavorazioni di:
 - Tutte le fasi lavorative
- Scivolamenti, cadute a livello per le lavorazioni di:
 - Tutte le fasi lavorative
- Elettrici per le lavorazioni di:
 - Tutte le lavorazioni che prevedono l'uso di apparecchiature elettriche
- Rumore per le lavorazioni di:
 - Contemporaneità di più lavorazioni
- Fuoriuscite temporanee di gas e acque per le lavorazioni di:
 - Attività di perforazione, preparazione fanghi, tubaggi avanpozzi, installazione B.O.P.
 - Completamento pozzi e spurgo
 - Prove di produzione
- Caduta materiali dall'alto per le lavorazioni di:
 - Attività di perforazione, preparazione fanghi, tubaggi avanpozzi, installazione B.O.P
 - Smantellamento cantiere e ripristini
- Investimento per le lavorazioni con:
 - Tutte le fasi lavorative
- Movimento manuale carichi per le lavorazioni di:
 - Tutte le lavorazioni
- Polveri per le lavorazioni di:
 - Tutte le lavorazioni

4. COSTI DELLA SICUREZZA

La stima sommaria dei costi della sicurezza è stata effettuata, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, secondo le seguenti categorie:

- a) apprestamenti previsti nel D.S.S.;
- b) misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel D.S.S. per lavorazioni interferenti;
- c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio ecc..;
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) procedure contenute nel D.S.S. e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

I costi stimati della sicurezza sono stati individuati in € 76.261,60

Certaldo, giugno 2014

Il Tecnico
Dott. Geol.
Simone FIASCHI