



“CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE IDROCARBURI S.ALBERTO”

OPERE PER LA MESSA IN PRODUZIONE DEL GIACIMENTO S.ALBERTO

COMUNE DI S. PIETRO IN CASALE- PROVINCIA DI BOLOGNA (BO)



1

PROGETTO DEFINITIVO

Procedura di V.I.A. ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

1A

Progetto Impianti

POVALLEY OPERATIONS Pty Ltd

Via Ludovisi, 16 - 00187 ROMA
Tel.+39 (06) 42014968; Fax +39 (06) 48905824
Registro Imprese: 05584311004
www.povalley.com - info@povalley.com

Gruppo di lavoro

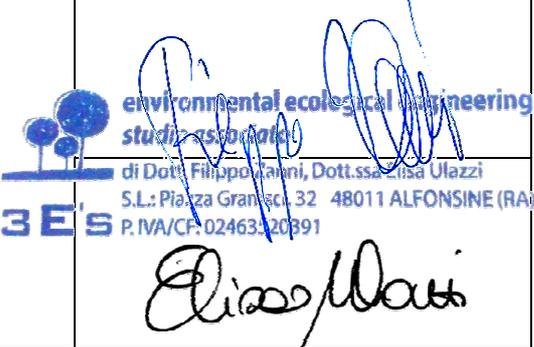
POVALLEY OPERATIONS Pty Ltd



Via Ludovisi, 16 - 00187 ROMA
 Tel.+39 (06) 42014968; Fax +39 (06) 48905824
 Registro Imprese: 05584311004
 www.povalley.com - info@povalley.com

RESPONSABILE Povalley Operations Pty Ltd:

A.D. Sara Edmonson

	<p>Istanza di Concessione di coltivazione, relativi studi e Progetto</p>	<p>POVALLEY OPERATIONS Pty Ltd</p>
	<p>Progettazione Impianto Dott. ing. Alessandro Mosca</p>	
	<p>Tecnologie A.U. Dott. Sergio Bazzanini</p>	
	<p>Consulenza ambientale Dott. Filippo Zanni PhD Elisa Ulazzi</p>	 <p>3E's – environmental ecological engineering Studio Associato Dott. Filippo Zanni – Dott.ssa Elisa Ulazzi (dottori in Scienze Ambientali) <i>Professionisti ai sensi della L. 4/2013 (G.U. n° 22 del 26/01/2013)</i> Sede legale: Piazza Gramsci 32, 48011 ALFONSINE (RA) - P.IVA/CF: 02463520391 info@3es.it info@pec.3es.it www.3es.it</p>

<p>Relazioni di settore</p>	<p>Relazione acustica Dott. Filippo Zanni - Dott. geol. Andrea Graziani</p>
	<p>Studio geomeccanico e valutazioni subsidenza Dream s.r.l.</p>

INDICE

A.1	PROGETTO DELL'IMPIANTO DI COLTIVAZIONE	4
A.1.1	Modalità di installazione impianti in area pozzo: cantiere	4
A.1.2	Condotta di trasporto del gas	5
	Descrizione del ciclo di processo e delle attrezzature impiegate	6
A.1.2.1	<i>Descrizione delle principali apparecchiature che compongono le singole unità funzionali</i>	8
	<i>Energia</i>	10
	Analisi dei rischi e Piano di Emergenza	11
A.1.3	Normativa di riferimento	13
A.2	TEMPI DI REALIZZAZIONE	16

Tavole Allegate:

- Lay out stato attuale
- Lay out apparecchiature
- Planimetria rete di terra
- Planimetria sicurezze e antincendio
- Planimetria aree classificate
- Planimetria vie di fuga
- Schema di marcia

A.1 PROGETTO DELL'IMPIANTO DI COLTIVAZIONE

A.1.1 MODALITÀ DI INSTALLAZIONE IMPIANTI IN AREA POZZO: CANTIERE

L'intera area di pertinenza del Pozzo esplorativo S. Maddalena 1 Dir, oggi recintata e dotata di n.2 uscite pedonali di sicurezza e di n. 1 Cancellone carrabile di ingresso, verrà inizialmente ripulita dalla vegetazione spontanea.

Utilizzando uno scavatore di piccole dimensioni si procederà allo scavo della trincea nella quale verrà installata la rete di terra secondo la planimetria dedicata.

Tutto l'impianto è installato su skid.

Pertanto giungeranno in cantiere trasportati su camion i tre skids che compongono l'intero impianto ovvero:

- Skid A Separazione e Disidratazione;
- Skid B Generazione Azoto;
- Skid C Serbatoio / Soffione.

Si procederà al posizionamento degli skids sulle preesistenti platee in calcestruzzo armato utilizzando una gru semovente di portata adeguata, max 30 t.

Per motivi di sicurezza del trasporto le apparecchiature di altezza rilevante, oltre i 2m, verranno installate a bordo degli skid dopo il loro posizionamento.

Le apparecchiature oggetto di questa installazione saranno:

a bordo dello skid B di separazione disidratazione:

- Il separatore di produzione;
- Le due colonne di disidratazione.

a bordo dello skid C serbatoio/soffione:

- Il soffione.

Al termine dell'installazione degli skid si precederà alla realizzazione delle tubazioni di collegamento tra i vari skids. Le tubazioni giungeranno in cantiere già prefabbricate con le estremità flagiate, solo in casi particolari, dove necessario si procederà all'aggiustaggio delle dimensioni dei tratti di tubazioni.

Per l'attività di taglio a misura della tubazione e saldatura di estremità, saranno necessarie una saldatrice, una smerigliatrice ed una tagliatubi.

Al termine del montaggio delle tubazioni verrà installato l'impianto elettrico, questa installazione consiste sostanzialmente in una posa cavi elettrostrumentale che non necessita di apparecchiature rilevanti.

Al termine delle attività di installazione si procederà ad effettuare i collaudi.

Il collaudo iniziale sarà quello di tenuta idraulica delle tubazioni di connessione.

Si procederà di seguito ai "collaudi in bianco" con i funzionari di UNMIG e VVF per le verifiche di funzionalità richieste dalle norme vigenti.

Al termine dei collaudi verrà aperta la valvola di testa pozzo e il gas fluirà all'interno dell'impianto per avviare il successivo collaudo operativo.

A.1.2 CONDOTTA DI TRASPORTO DEL GAS

Il gas sarà immesso in un metanodotto di terza specie, con $P_{max.} = 12$ bar, facente parte Rete di Trasporto Regionale (RR). Sono in corso accordi tra la Società proponente e Snam Rete Gas per l'estensione, a loro cura, della rete esistente, fino al margine della recinzione che delimita l'area pozzo, consistente nella posa di circa 250 m di tubazione.

DESCRIZIONE DEL CICLO DI PROCESSO E DELLE ATTREZZATURE IMPIEGATE

Il processo di trattamento gas, rilevabile dal seguente schema di processo 13168.PRO.101, che verrà realizzato a seguito della messa in opera dell'impianto è descritto di seguito.

Dati di processo

Portata di esercizio:	20.000 Sm ³ /g
Portata max:	25.000 Sm ³ /g
Pressione di progetto:	100 bar
Pressione di esercizio:	90 bar
Pressione di consegna massima:	12 bar
Pressione statica pozzo:	87 bar
Temperatura gas:	23 °C

Il gas in uscita dalla testa pozzo viene depressurizzato tramite una valvola regolatrice (o “choke”) HV-01 posta a valle della valvola attuata SDV-01 situata all'uscita dalla testa pozzo.

A valle di questa valvola il gas entra in un separatore verticale VS 01 all'interno del quale, a seguito dell'espansione adiabatica cui è sottoposto, subisce una diminuzione di pressione e soprattutto di temperatura; in tal modo l'acqua di strato che il gas trasporta con sé dal giacimento condensa e si separa sul fondo.

A valle di questa prima separazione dall'acqua condensata, il gas verrà disidratato transitando alternativamente attraverso colonne DH 1 e DH 2, riempite con setacci molecolari, costituiti da alluminosilicati capaci di catturare per adsorbimento le molecole di acqua ancora presenti nel gas ed anche eventuali idrocarburi condensati.

Grazie a questo trattamento il gas viene completamente disidratato e reso conforme alle specifiche di fornitura.

Le colonne di adsorbimento previste sono due in quanto una colonna è sempre in esercizio (fase di adsorbimento) mentre l'altra è in fase di rigenerazione.

La rigenerazione si ottiene facendo transitare in controcorrente azoto riscaldato a 200/250°C il quale estrae l'acqua e gli idrocarburi liquidi che erano stati adsorbiti dai setacci molecolari; successivamente questo azoto “umido” viene immesso nella linea di blow-down.

Il gas naturale così disidratato dalla colonna in esercizio e reso conforme alla specifica di fornitura sarà inviato ad una valvola di riduzione della pressione PCV 01, che porterà il gas alla pressione adatta alla distribuzione all'utenza.

A valle della riduzione è presente un sistema di misura della portata ad ultrasuoni od equivalente, che avrà comunque valenza fiscale; sulla stessa linea è installato anche un sistema classico con flange tarate e lettura della pressione con compensazione della temperatura, a registrazione su carta.

Gli eventuali sfiati delle valvole di sicurezza, l'azoto caldo e umido di rigenerazione e l'eventuale emissione dalla valvola di Blow-Down, (BDV-01) in caso di blocco in emergenza dell'impianto (ESD), verranno collettati ed inviati allo Skid C serbatoio/soffione tramite una linea dedicata. I drenaggi provenienti dal separatore e dalle colonne di adsorbimento sono inviati anch'essi al serbatoio presente nello stesso Skid C e qui raccolti; i drenaggi raccolti nel serbatoio saranno periodicamente prelevati per essere smaltiti presso centri autorizzati.

Nota sull'utilizzo di azoto

Il generatore di azoto e il compressore che alimenta il generatore stesso saranno installati all'interno dello Skid B . Questo skid sarà costituito da un cabinato chiuso di modeste dimensioni, che sarà posizionato in una area non classificata, per quanto riguarda i dispositivi elettrici che vi sono contenuti, come non pericolosa, con evidenti vantaggi per la semplicità di installazione.

A.1.2.1 Descrizione delle principali apparecchiature che compongono le singole unità funzionali

Apparecchiature installate sullo Skid A di separazione e disidratazione

- n° 1 Separatore verticale gas/acqua: VS 01;
- n° 2 Colonne di disidratazione : DH 1 e DH 2;
- n° 1 Riscaldatore elettrico del gas: HE 01.

Apparecchiature installate sullo Skid B di generazione azoto

Le apparecchiature previste sono le seguenti:

- n° 1 Generatore elettrico di azoto;
- n° 1 Compressore elettrico d'aria essiccata;
- n° 1 Serbatoio per azoto;
- n° 1 Serbatoio per aria compressa essiccata (ubicato all'esterno dello Skid B).

Apparecchiature installate sullo Skid C soffione/serbatoio

Le apparecchiature previste sono le seguenti:

- n° 1 Serbatoio drenaggi da 10 m3;
- n° 1 Soffione per scarichi gassosi.

Tubazioni per il trasporto del gas

Le condizioni di portata e pressione previste, prevedono tubazioni con diametro massimo di 2” installate su supporti regolabili e, in funzione del layout, le connessioni saranno flangiate per facilitare il montaggio e lo smontaggio.

Sistema di Blow-Down

L'impianto prevede l'installazione di una linea di Blow-down che colleterà gli scarichi delle valvole di sicurezza (PSV - Pressure Safety Valve) e di Blow-down (BDV - Blow Down Valve) al serbatoio/soffione.

In particolare alla linea di Blow-Down saranno connesse le seguenti apparecchiature:

A) Gli scarichi delle PSV installate su:

- Separatore;
- Colonne di disidratazione;

B) Lo scarico della valvola di blow-down (BDV);

C) Le linee di uscita dell'azoto di rigenerazione proveniente dalle colonne di disidratazione.

Sistema dei drenaggi

L'impianto prevede l'installazione di una linea di Drenaggi che colleterà gli scarichi liquidi provenienti dal Separatore e dalle 2 Colonne di Disidratazione al serbatoio/soffione.

Logica del sistema di controllo e di emergenza

Il sistema di controllo viene realizzato con lo scopo di salvaguardare il personale e l'ambiente e di gestire il processo di trattamento del gas naturale attuato nell'impianto.

I livelli di intervento previsti sono due :

- **PSD** (Process Shut Down) l'impianto viene bloccato, il gas non entra e non esce dall'impianto;
- **ESD** (Emergency Shut Down) la valvola idraulica SSV di fondo pozzo si chiude, l'impianto viene bloccato, il gas viene depressurizzato,

Le apparecchiature che intervengono sono:

- La valvola di fondo pozzo SSV 01, ad azionamento idraulico;
- Le valvole di sezionamento del gas, rispettivamente : in ingresso SOV-01, e la valvola SOV-02 del gas in uscita, entrambe ad azionamento pneumatico, di tipo on-off con logica fail-safe (con mancanza di segnale chiude).
- La valvola di blow down (BDV 01), che provvede allo svuotamento dell'impianto dal gas presente. Anche questa valvola come le precedenti è di tipo ad azionamento pneumatico, di tipo on-off con logica fail-safe (in questo caso con mancanza di segnale apre).
- Rete tappi fusibili con azoto come fluido di lavoro;
- Rilevatori di gas, ubicati nei cabinati chiusi;
- Pulsanti emergenza (ESD) e di processo (PSD).

Nello specifico:

Il livello **PSD** determina la chiusura delle valvole : SDV-01, SDV-02.

Il livello **ESD** determina la chiusura delle SDV-01, SDV-02 . l'apertura della BDV-01 e il distacco delle apparecchiature elettriche che alimentano lo Skid B per la generazione di azoto.

Il livello PSD sarà azionato da una delle seguenti anomalie:

- Livello altissimo dell'acqua nel separatore;
- Mancata disidratazione del gas.
- Alta o Bassa pressione rilevata dai pressostati posti sulle linee dell'impianto.
- Bassissimo livello dell'acqua nel separatore.
- Azionamento del pulsante PSD.

Il livello ESD sarà azionato dai seguenti eventi:

- Attivazione rete tappi fusibili;
- Rilevazione presenza di gas, in uno dei cabinati.
- Attivazione pulsanti ESD;

PLC di controllo generale

Nel locale quadri controllo sarà installato un PLC di controllo la cui funzione è quella di:

- Dialogare con il quadro di controllo pneumatico che provvede alla chiusura, apertura regolazione delle valvole;
- Interagire con il PC di controllo e gestione, che provvede all'accumulo e gestione dei dati di produzione (pressioni, portate, ecc.);
- Ricevere i segnali degli strumenti sulle apparecchiature ed azionare le diverse regolazioni;
- Azionare il combinatore telefonico per trasmettere in caso di necessità le condizioni di allarme (PSD o ESD).

Energia

Sistema elettrico

Il sistema elettrico previsto è semplice, dal momento che dovrà alimentare le seguenti utenze:

- Alimentazione del cabinato di controllo;
- Quadri di strumentazione/controllo;
- PLC di controllo;
- PLC di gestione separazione/disidratazione;
- Il riscaldatore elettrico e le diverse scaldi glie : (circa 30 kW);
- Il compressore aria : (circa 10 kW);
- Il sistema di illuminazione: (circa 3 kW).

L'alimentazione dell'impianto è prevista dalla rete nazionale di distribuzione.

Illuminazione

Nell' area pozzo è previsto un sistema di illuminazione basato su due torri faro che illumineranno l'intera superficie dell'area pozzo

ANALISI DEI RISCHI E PIANO DI EMERGENZA

RISCHI CONNESSI CON LA PRODUZIONE DI GAS

I rischi connessi con l'operatività dell'impianto gas descritto in queste pagine sono essenzialmente due, tra loro strettamente connessi, e sono esattamente:

- Incendio;
- Esplosione.

Entrambi i rischi sono correlati alla natura infiammabile del gas naturale estratto dal pozzo e trattato, ed alle condizioni di elevata pressione cui lo stesso si trova in tutte le fasi del processo.

PREVENZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO ED ESPLOSIONE

Le azioni da intraprendere per fronteggiare il rischio sono sia di carattere mitigativo che di carattere preventivo (atte cioè ad evitare che si verifichino le condizioni favorevoli alla combustione/esplosione, vale a dire presenza simultanea di comburente e combustibile nelle opportune proporzioni e contemporanea presenza di un innesco).

Premesso che tutte le apparecchiature sono progettate per una pressione superiore a quella massima statica di giacimento, la prevenzione si realizza a livello di processo attraverso la presenza di sensori di pressione e temperatura, opportunamente collegati ad apposite apparecchiature, il tutto opportunamente controllato in automatico in modo da evitare fuoriuscite di gas o, qualora queste siano necessarie, in modo da convogliarle nel sistema di blow-down ed infine verso l'apposito soffione.

L'impianto è comunque provvisto di alcune valvole di sicurezza (PSV) che sono tarate ad opportuni valori di pressione, al raggiungimento dei quali queste si aprono, permettendo di sfogare in modo controllato la sovrappressione.

In caso di anomalie di processo, oltre alle diverse procedure di blocco (PSD, ESD) descritte nel paragrafo dedicato al processo nel presente documento, che provvedono a fermare e mettere in sicurezza l'impianto, è prevista l'entrata in funzione di un combinatore telefonico che tramite telefonia mobile avvisa il personale preposto per verificare le condizioni che hanno ne hanno causato l'intervento.

Le fuoriuscite di gas possono anche essere di piccola entità, ad esempio quelle provenienti da una flangia che abbia perso tenuta. In tal caso, per evitare incendi e/o esplosioni, è necessario evitare che in tutta l'area intorno alla sorgente di emissione – entro una distanza opportunamente calcolata in base alle caratteristiche del gas e dell'atmosfera circostante – non siano presenti cause di innesco.

E' noto infatti che la sola presenza di una miscela combustibile-comburente, anche se all'interno dei limiti di infiammabilità, non è sufficiente a produrre un incendio o un'esplosione; è infatti necessario che si verifichi un innesco, cioè un evento capace di dare inizio alla reazione. Gli inneschi possono essere fiamme, superfici calde, scintille dovute a contatti elettrici od anche solamente cariche elettrostatiche accumulate localmente.

Per questo motivo si procede preliminarmente ad una **classificazione delle aree** di impianto in “Zone di rischio”, all'interno delle quali non dovranno essere presenti in alcun modo fonti di innesco, il che significa che tutte le apparecchiature presenti in ogni zona classificata dovranno essere conformi ai requisiti previsti dalla direttiva 94/9/CE dell'Unione Europea per la regolamentazione di apparecchiature destinate all'impiego in zone a rischio di esplosione, comunemente nota come direttiva ATEX.

L'ubicazione, la tipologia e l'estensione delle zone classificate sono riportate nella “Planimetria Aree Pericolose” (disegno 13168.HSE:202), Infine, per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche (anche in conseguenza di fulmini) che possono costituire anch'esse innesco per eventuali esplosioni, è prevista la realizzazione di una rete equipotenziale di terra estesa che connette tutte le masse metalliche presenti nell'area.

La disposizione della suddetta rete è rappresentata nell'apposita planimetria (disegno 13168.ELE.801).

SISTEMA RILEVAZIONE ED ESTINZIONE INCENDI

Qualora, nonostante tutte le azioni preventive intraprese, si dovesse verificare comunque un incendio nell'area impianto, è prevista la possibilità di intervenire con sistemi di rilevazione ed estinzione:

Tappi fusibili

Il sistema di rilevazione incendi è realizzato tramite un rete di tappi fusibili che utilizza l'azoto come gas di pressurizzazione. La rete di tappi fusibili sarà posta a protezione della testa pozzo, dello skid A di separazione/disidratazione e dello skid B serbatoio/soffione.

La depressurizzazione indotta dall' aprirsi di un tappo determina la chiusura della valvola di fondo pozzo, la chiusura della valvola SDV posta a monte del sistema di misura e a valle della valvola di blow-down, l'apertura della valvola di blow-down per depressurizzare l'impianto.

Il sistema è anche connesso al PLC di controllo che attiverà i sistemi di allarme e contemporaneamente tramite un combinatore telefonico darà l'allarme anche in centrale di controllo remota.

Estintori portatili ed estintore carrellato

All'interno del perimetro dell'impianto, sia in prossimità degli skids che nelle zone adiacenti, sono previsti N° 4 estintori portatili N° 1 estintore carrellato, utilizzabili in caso di incendio da parte di chiunque si venga a trovare nell'area di impianto, distribuiti come indicato nella planimetria dedicata (disegno 13168.HSE.203).

A.1.3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli interventi in progetto saranno effettuati nel rispetto della legislazione e delle normative tecniche vigenti, di seguito elencate:

Normative di legge

- **D.P.R. n° 547 del 27 Aprile 1955:** Norme per la prevenzione degli infortuni.
- **D.P.R. n° 303 del 19 Marzo 1956:** Norme generali per l'igiene del lavoro.
- **D.P.R. n° 128 del 9 Aprile 1959:** Norme di Polizia delle miniere e della Cave. Supplemento alla “Gazzetta Ufficiale” n. 87 dell'11 aprile 1959 testo conforme all'avviso di rettifica della “Gazzetta Ufficiale” n. 311 del 24/12/1959.
- **D.P.R. n° 886 del 24 Maggio 1979:** Integrazione ed adeguamento delle norme di polizia delle miniere e delle cave, contenute nel D.P.R. del 9/4/1959 n° 128, al fine di regolare le attività di prospezione, di ricerca e di coltivazione degli idrocarburi nel mare territoriale e nella piattaforma continentale.
- **D.M. del 16 Febbraio 1982:** Modificazioni del D.M. del 27 Settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.
- **D.M. del 20 Novembre 1983:** Simboli grafici di prevenzione incendi.
- **D.P.R. n° 577 del 29 Luglio 1982:** Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendio.
- **Legge n° 367 del 8 Febbraio 1984:** Olii minerali, carburante e gas di petrolio liquefatti: norme di sicurezza per il deposito, la lavorazione e la distribuzione.
- **D.M. del 26 Giugno 1984:** Classificazione di reazione al fuoco e omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi.
- **D.M. del 24 Novembre 1984:** Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- **Legge n° 818 del 7 Dicembre 1984:** Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli art. 2 e 3 della Legge n. 66 del 4 Marzo 1982 e norme integrative dell'ordinamento del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.
- **D.M. del 8 Marzo 1985:** Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi ai fini del rilascio del Nullaosta provvisorio di cui alla Legge n. 818 del 7 Dicembre 1984.
- **Legge n° 46 del 5 Marzo 1990:** Norme per la sicurezza degli impianti.
- **D.P.C.M. del 1 Marzo 1991:** Limiti massimi di esposizione al rumore negli impianti abitativi e nell'ambiente esterno.
- **D.M. del 6 Agosto 1991:** Approvazione del nuovo disciplinare tipo per i permessi di prospezione e di ricerca e per le Concessioni di coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi.
- **Decreto Legislativo n° 277 del 15 Agosto 1991:** Attuazione delle direttive n. 80/1197/CEE, 82/605/CEE, 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della Legge 30 Luglio 1990, n. 212.
- **D.P.R. n° 447 del 6 Dicembre 1991:** Regolamento di attuazione della Legge 46/90 in materia di sicurezza degli impianti.
- **Decreto Legislativo n° 626 del 18 Settembre 1994:** Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- **Decreto Legislativo n° 242 del 19 Marzo 1996:** Modifiche al D.Lgs. n° 626 del 19/9/1994.
- **Decreto Legislativo n° 493 del 14 Agosto 1996:** Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- **Decreto Legislativo n° 624 del 25 Novembre 1996:** Attuazione della direttiva 92/91/CE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto e sotterranee.
- **D.M. n° 216 del 23 Agosto 1998:** Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva.
- **Decreto Legislativo n° 93 del 25 Febbraio 2000:** Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione – Direttiva P.E.D.

- **Decreto Legislativo n° 233 del 12 Giugno 2003:** Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive (ATEX).
- **D.M. del 07 Gennaio 2005:** Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili antincendio.
- **D.M. del 14 Settembre 2005:** Norme tecniche per le costruzioni.
- **Decreto Legislativo n° 152 del 03 Aprile 2006:** Testo unico in materia ambientale.
- **D.M. del 9 Marzo 2007:** Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo dei VVF.
- **Decreto Legislativo n° 4 del 16 Gennaio 2008:** Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. n. 152/06 recante norme in materia ambientale.
- **Decreto Legislativo n° 81 del 9 Aprile 2008:** Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 Agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **D.M. n° 37 del 22 Gennaio 2008:** Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte.
- **D.M. del 17 Aprile 2008:** Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto del gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- **Decreto Legislativo n° 17 del 27 gennaio 2010:** Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori (Nuova Direttiva Macchine).
- **D.M. del 26 aprile 2010:** Approvazione disciplinare tipo per i permessi di prospezione e di ricerca e per le Concessioni di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma, nel mare territoriale e nella piattaforma continentale.
- **DPR N° 151/2011 :** Regolamento recante semplificazione alla disciplina relativa alla prevenzione degli incendi ...ecc.

Normative Tecniche

La progettazione e la costruzione dell'impianto saranno eseguite in conformità alle seguenti normative tecniche:

Recipienti in pressione:

- Direttiva 97/23/CE Recipienti in pressione (PED)ISPEL/PED;
- ISPEL Raccolta VSR Verifica stabilità recipienti in pressione;
- ISPEL Raccolta M Materiali;
- ISPEL Raccolta S Saldature;
- ISPEL Raccolta E Esercizio- Valvole di sicurezza;
- ASME SEC VIII Rules for construction of Pressure Vessels;
- ASTM, UNI (per i materiali).

Piping:

- ANSI B 31.8 Gas transmission and piping systems;
- ANSI B 16.5 Steel pipe flanges and flanged fitting;
- ANSI B 36.10 Welded and seamless wrought steel pipe;
- ANSI B 1.1 Unified inch screw threads welding and threaded;
- ANSI B 16-11 Forged steel fittings, socket welding and threaded;
- ANSI B 16-20 Ring joint gaskets and grooves for steel pipe flanges;
- ANSI B 16-25 Butt-welding ends;
- ANSI B 16-30 Unfired pressure vessel flange dimensions;
- ASME B 31.3 Process Piping;
- ASME B 31.4 Pipeline Transportation system for liquid hydrocarbon and other liquids;
- API std.

Impianti elettrici:

- CEI 81-10 Protezione delle strutture contro i fulmini; valutazione del rischio dovuto al fulmine;
- CEI 20-38/1 Caratteristiche costruttive dei cavi;

- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua;
 - CEI EN 60079-10 Ed. 2004 – Costruzione elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – Parte 10 classificazione dei luoghi pericolosi;
 - CEI 31-35 Ed. 2007 Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas: Guida all'applicazione della Norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30). Classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas, vapori o nebbie infiammabili: esempi di applicazione;
 - Direttiva 94/9/CE - ATEX (secondo D.P.R. del 23 Marzo 1998 n° 126).
- Impianti di strumentazione:
- API Std;
 - UNI Std;
 - ISA Std;
 - Direttiva 94/9/CE - ATEX.
- Impianti antincendio:
- NFPA National Fire Protection Association;
 - UNI EN 5 Componenti dei sistemi di rivelazione e segnalazione , manuale d'incendio;
 - UNI EN 9795 Sistemi fissi automatici di rivelazione e segnalazione, manuale d'incendio;
 - UNI EN 3 Estintori di incendio portatili;
 - UNI/VVF 9492 Estintori carrellati antincendio.

A.2 TEMPI DI REALIZZAZIONE

La tabella seguente riassume la sintesi delle attività previste dal progetto nelle diverse fasi di cantiere.

ATTIVITA'	Attrezzature
Posa dell'impianto	
Trasporto skid e impianto	Camion
Scavo trincea rete di terra e condotta interrata	1 Escavatrice
Posa in opera skid e apparecchiature (separatore, colonne di disidratazione, soffione)	Gru semovente di portata max 30 t.
Collegamento skid e saldature	Saldatrice, smerigliatrice e tagliatubi
Posa di cavi	Manuale
Collaudo	Pompa idraulica
Tempi complessivi stimati	60 giorni
Posa di condotta di allacciamento	
La condotta viene realizzata da SNAM Rete Gas	
Ripristino finale al termine della produzione (decommissioning)	
Area impianto	
Sospensione dell'esercizio dell'impianto	
Decompressione, evacuazione liquidi presenti nelle apparecchiature e smaltimento a discarica autorizzata	
Rimozione di tutte le sostanze e prodotti chimici, olii lubrificanti contenuti nelle apparecchiature, tubazioni e serbatoi presenti	
Demolizione ed asportazione delle strutture metalliche di recinzione	
Demolizione ed asportazione di strutture (vasche, pozzetti di raccolta), verifica della assenza di eventuali situazione di contaminazione indotta (caratterizzazione dei suoli).	
Asportazione su tutta la superficie dello strato di riporto costituito da materiale arido inerte fino a raggiungimento del sottostante terreno naturale in posto	
Prelievo e ricollocazione del terreno naturale precedentemente accantonato con ripristino dell'originale strato coltivo e raccordo con le adiacenti quote di piano campagna naturale	
Livellamento e regolarizzazione di eventuali assestamenti e ripristino del profilo colturale mediante apporto di sostanze ammendanti e specifiche lavorazioni	
Ripristino finale della attività agricola.	
Tempi complessivi stimati	180 giorni

Tutti i materiali di risulta derivati dalle operazioni di demolizione e dismissione verranno conferiti a impianti di smaltimenti/recupero autorizzati, mediante operatori autorizzati e secondo le modalità di legge, attuando ove possibile la raccolta differenziata dei materiali recuperabili (metallo, vetro, cavi, macerie, ecc).