

SOCIETA' IRMINIO S.R.L.

Progetto Preliminare

Prova di produzione di lunga durata Pozzi Irminio

2015

VIA RENO N. 5 - ROMA - 00198

SOMMARIO

1.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ' IN PROGETTO	3
1.1	INTRODUZIONE	3
1.2	UBICAZIONE GEOGRAFICA	6
1.3	SOGGETTO PROPONENTE	7
1.4	SCOPO DEL PROGETTO	7
1.5	IMPIANTI	8
1.6	DESCRIZIONE DELLA PROVA	9
1.6.1	Choke Manifold	10
1.6.2	Separatore Trifasico	11
1.6.3	Guardia Idraulica, Knock Out Drum	12
1.6.1	Fiaccola Confinata	13
1.6.2	Serbatoi di Stoccaggio	14
1.6.3	Vasche di Calibrazione e Misura	15
1.6.4	Unità di Produzione Gas Inerte	16
1.6.5	Pompe di Caricamento	17
1.6.6	Cabina Elettrica	18
1.6.7	Cabina Laboratorio	19
1.6.8	Cabina Officina	20
1.6.9	Cabina Acquisizione Dati e Controllo	21
1.6.10	Gruppi Elettrogeni	22
1.7	OPERE CIVILI	24
1.8	SISTEMI DI ILLUMINAZIONE	24
2.	SISTEMA DI PROTEZIONE ANTINCENDIO	25
2.1	RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI	25

Allegato n. 1: decreto dirigenziale n. 672 del 28/11/2012

Allegato n. 2: planimetria con la disposizione delle attrezzature per la realizzazione della Prova di Lunga Durata

2. DESCRIZIONE delle ATTIVITÀ' in PROGETTO

2.1 Introduzione

Il 25 Agosto 2011 la società Irminio ha avviato, presso l'ufficio competente della Regione Sicilia, una procedura di valutazione di impatto ambientale per il progetto relativo alla perforazione di n. 3 pozzi esplorativi in C.da Buglia Sottana, territorio del comune di Ragusa, nell'ambito del programma di sviluppo del giacimento afferente la concessione di coltivazione liquidi e gassosi denominata "IRMINIO".

Tale procedura si è conclusa positivamente con la notifica del provvedimento D.D.G. n. 672 del 28 novembre 2012 (vedi **Allegato 1**) e, ad oggi, il progetto risulta realizzato parzialmente con il completamento dei lavori civili di approntamento della postazione sonda, propedeutica alle attività di perforazione dei predetti pozzi (Figura n. 1).



Figura n. 1: approntamento piazzale di perforazione autorizzato dal D.D.G. n. 672

Con l'avvio della presente procedura si richiede l'estensione temporale di una parte del progetto approvato con il summenzionato provvedimento ed, in particolare, della parte riferita alle prove di produzione.

Infatti, a pagina 5/10 del D.D.G. n. 672 (Allegato 1), è riportato testualmente:

"...

- *al termine della perforazione esplorativa, al fine di verificare la produttività del giacimento, nella zona fiaccola verranno effettuate prove di produzione per una durata indicativa di alcune settimane;"*

Questo intervallo di "alcune settimane" non è tecnicamente sufficiente ad ottenere i parametri essenziali per dimensionare e progettare in modo adeguato le opere definitive necessarie alla coltivazione di idrocarburi (ad es. valutazione dell'economicità del giacimento, dimensionamento serbatoi e delle facility di superficie, verifica dell'erogazione del gas di "coda" per alimentare il cogeneratore - vedi figura n. 80 pag. 108).

Pertanto, con l'avvio della presente procedura, si chiede la modifica della durata delle eventuali prove di produzione da "alcune settimane" ad almeno 24 mesi.

Le motivazioni tecniche che rendono inadeguato un intervallo di tempo di solo "alcune settimane" derivano dalle osservazioni dirette sui pozzi (n. 5) già perforati. In particolare sui pozzi Irminio 4 e 5 (figura n. 2) che drenano lo stesso giacimento interessato dalle nuove perforazioni. Esse possono essere così di seguito sintetizzate:

- a) complessità del modello geologico del giacimento Irminio
- b) eterogeneità della roccia serbatoio;
- c) variabilità dei parametri petrofisici;
- d) i punti b) e c) determinano marcate variazioni nel lungo periodo delle portate di olio;
- e) i punti b) e c) influenzano anche le portate del gas associato all'olio prodotto (gas detto di "coda");
- f) presenza di zone di fratturazione che attraversando lo spessore di roccia impregnato di idrocarburi, determinano una risalita precoce delle acque di strato salate e conseguente diminuzione delle portate di olio e gas.

La complessità delle motivazioni sopraelencate e degli impatti sulla capacità erogativa dei pozzi sono ormai ben conosciuti dalla Irminio srl e dalle società di ricerca idrocarburi che operano nel distretto siciliano ed in particolare in quello ragusano.

Nel tempo si è visto che per un miglior dimensionamento degli impianti di produzione, incluso il sistema di pompamento, del miglior programma di sviluppo del giacimento e del numero di pozzi di drenaggio, si è reso necessario acquisire parametri di produzione dei pozzi per periodi sufficientemente lunghi. Ciò è stato possibile effettuando delle "prove di produzione di lunga durata (LPT)" utilizzando attrezzature mobili a basso impatto ambientale. Questa pratica ha consentito di ottimizzare la dimensione degli **impatti fissi** con un notevole vantaggio economico e riduzione degli impatti sull'ambiente. In Sicilia l'U.R.I.G., Ufficio Regionale Idrocarburi e Geotermia del Dipartimento Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità (Via Ugo La Malfa n. 101, 90146 Palermo) è l'organismo che autorizza le attività legate all'esplorazione e produzione di idrocarburi. Recentemente prove LPT con periodi molto lunghi

sono stati autorizzati sul giacimento Tesauro (Irminio srl 30%) e sul giacimento Irminio (Irminio 100%). L'attività, oggetto del presente studio, riguarda l'esecuzione di una Prova di Produzione di Lunga Durata (prova Long Production Test) su n. 3 pozzi esplorativi che saranno perforati nei prossimi anni a partire da Marzo 2016 (pozzo Irminio 6). Questi saranno perforati per gradi, tali da consentire periodi di osservazione del comportamento produttivo sufficientemente lunghi. In altre parole la prova di produzione consiste in un insieme di operazioni che hanno lo scopo di studiare il sistema "giacimento di idrocarburi-pozzo" cioè l'acquisizione di tutti i parametri di erogazione dei fluidi (sistema trifasico olio-gas-acqua) come pressioni di giacimento e di testa pozzo, temperature e portate istantanee e nel tempo. La prova di lunga durata è, quindi, una prova di produzione con tempi di erogazione sufficientemente lunghi da poter acquisire dati tecnici specifici e caratteristici di tutto il giacimento. L'obiettivo principale è quello di stimare il volume di idrocarburi in posto mediante la valutazione dell'estensione areale del giacimento e di poter confermare i risultati ottenuti attraverso calcoli volumetrici teorici eseguiti prima della perforazione. Le attività saranno svolte totalmente all'interno del piazzale di perforazione già autorizzato e realizzato. Si specifica, inoltre, che la società Irminio srl opera da circa 30 anni nell'area oggetto di questa procedura autorizzativa. Infatti, a circa 1,2 km dalla nuova postazione, è localizzato il Centro Oli Irminio nel quale è attualmente in produzione il pozzo Irminio 4R (Figura n. 2) ed altri due pozzi già eseguiti sono in attesa di essere messi in produzione.

Tutti i dati riportati in questo studio, come si potrà verificare nei paragrafi seguenti, sono il risultato di questa lunga esperienza trentennale.

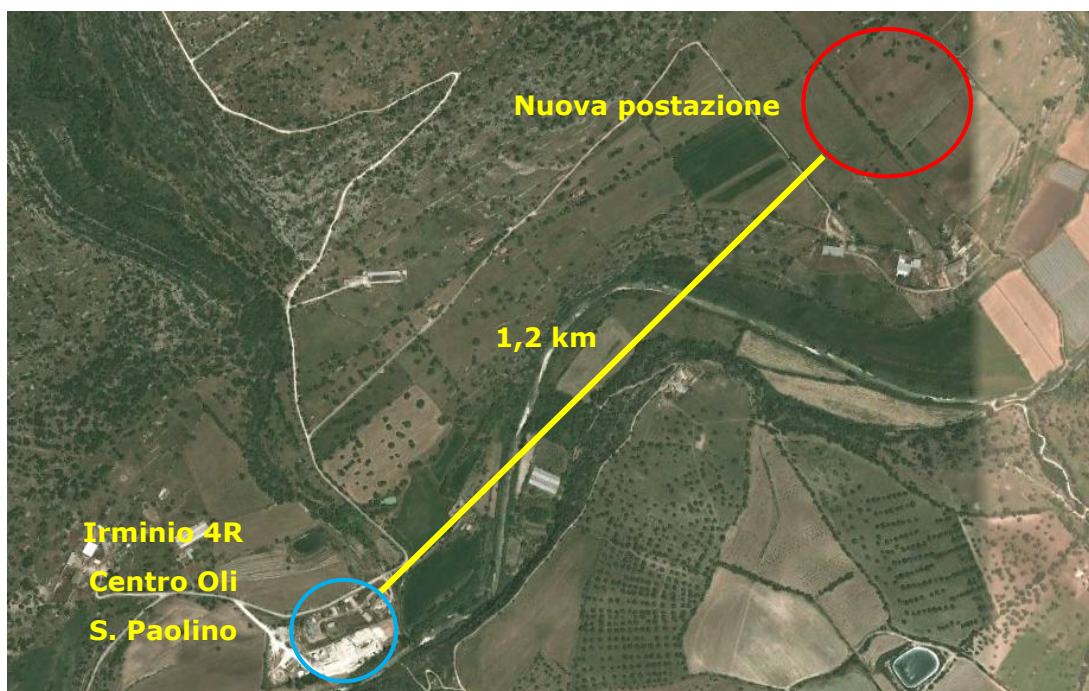


Figura n. 2: distanza tra il pozzo Irminio 4R e la nuova postazione

2.2 Ubicazione geografica

L'attività in oggetto si trova all'interno della Concessione Mineraria di Coltivazione Idrocarburi liquidi e gassosi denominata "Irminio" avente come vertici i punti con le seguenti coordinate geografiche (**Figura n. 3-4**):

Coordinate geografiche dei vertici (Roma 40)

Vertice	Longitudine	Latitudine
a	14° 40',17	36° 50',86
b	14° 43',15	36° 50',37
c	14° 37',02	36° 46',05
d	14° 36',97	36° 46',06
e	14° 36',83	36° 46',14
f	14° 36',70	36° 46',17
g	14° 36',61	36° 46',24
h	14° 36',11	36° 46',25
i	14° 35',78	36° 46',37
l	14° 35',76	36° 46',42
m	14° 35',51	36° 46',6
n	14° 35',33	36° 46',68
o	14° 35',08	36° 46',7
p	14° 34',98	36° 46',7
q	14° 34',79	36° 46',72
r	14° 40',17	36° 50',86



Figura n. 3: ubicazione geografica della Concessione "Irminio"

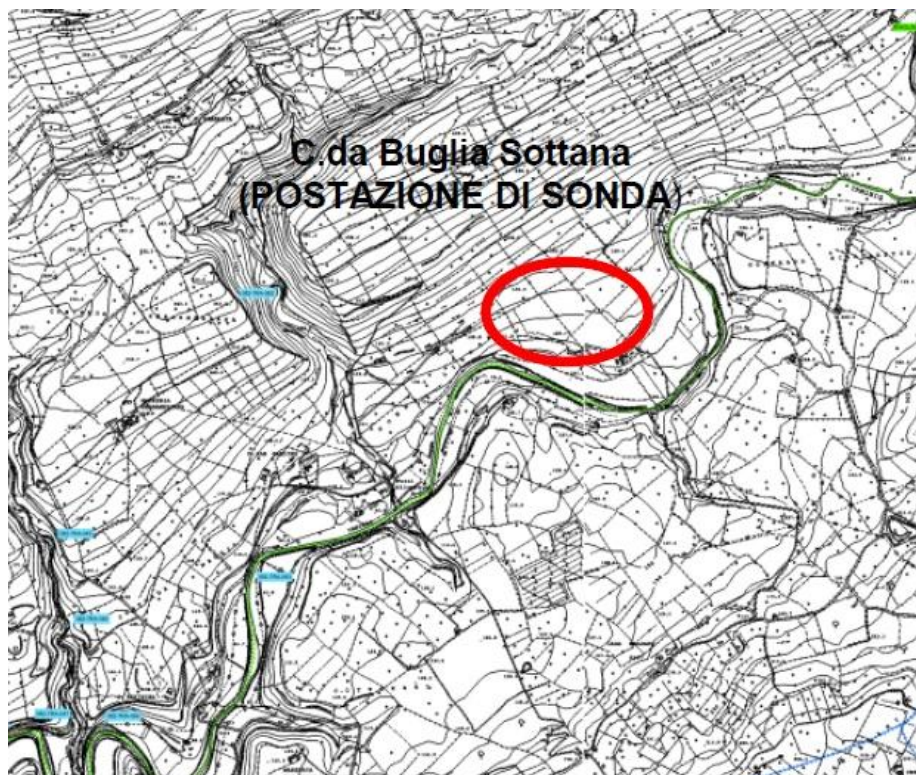


Figura n. 4: Ubicazione del piazzale di perforazione dei n. 3 pozzi Irminio. Presso tale area sarà realizzata la prova LPT

2.3 *Soggetto proponente*

Il soggetto proponente del progetto è la società IRMINIO S.R.L. con sede legale in Palermo, via Principe di Villafranca n. 50, sede secondaria in Roma, via Reno n. 5, iscritta alla Camera di Commercio di Palermo (P.IVA/C.F. 03922140821).

2.4 *Scopo del progetto*

Nell'ambito del progetto inerente la perforazione di tre pozzi esplorativi in C.da Buglia Sottana, Comune di Ragusa, la società prevede l'esecuzione di una prova di produzione di lunga durata (da qui LPT) della durata di 24 mesi.

Lo sviluppo del progetto LPT permetterà di ottenere importanti indicazioni necessarie alla finalizzazione dell'eventuale sviluppo del campo. Infatti consentirà di monitorare il comportamento erogativo del pozzo e raccogliere i parametri dinamici di giacimento al fine di:

- Modellizzare il comportamento dinamico del campo e quindi prevedere l'eventuale produzione di acqua di giacimento e l'evoluzione del fenomeno;
- Definire il corretto dimensionamento dell'unità di artificial lift (sollevamento artificiale);
- Definire la portata ottimale di esercizio dei pozzi.

Scopo del presente documento é quello di descrivere le opere e gli impianti che saranno utilizzati per la prova LPT dei pozzi Irminio 6, 7 e 8 (da qui pozzi Irminio).

La prova LPT utilizza impianti temporanei di trattamento dell'olio greggio ed è composto da attrezzature mobili montate su skid quindi non è prevista la realizzazione di alcuna struttura fissa in cemento.

Queste attrezzature hanno il compito di garantire la separazione dell'olio greggio, fino a renderlo anidro, al successivo degasamento, stoccaggio e caricamento in autobotti.

2.5 Impianti

Le apparecchiature utilizzate per una LTP sono riportate nella tabella sottostante (Allegato 2). Esse sono installate sull'area pozzo nel pieno rispetto delle distanze di sicurezza e delle procedure HSE. Alcune caratteristiche dell'attrezzatura potrebbero cambiare a seconda della capacità erogativa dei pozzi.

Descrizione	Quantità
Choke Manifold 3"	1
Separatore Trifasico orizzontale	1
Cabina Elettrica	1
Cabina Laboratorio	1
Cabina Officina	1
Cabinato Controllo ed Acquisizione Dati	1
Vasche di Calibrazione e Misura	1
Fiaccola Silenziata	1
Gruppi Elettrogeni	2
Guardia Idraulica con soffiante	2
Knock-Out Drum 1500-2000 l	3
Serbatoio di stoccaggio 40-50 m3	4
Sistema di caricamento autobotti	1
Unità di Produzione Gas Inerte	1

Le attrezzature di cui sopra, saranno di tipo mobile e/o montate su skid metallici, pertanto idonee per la movimentazione con gru e camion.

2.6 *Descrizione della Prova*

Dopo la realizzazione dei pozzi saranno installate delle pompe di sollevamento artificiale di tipo idraulico per l'estrazione del greggio. Il fluido estratto dal pozzo, attraverso il braccio di erogazione verrà convogliato ad un Manifold (par. 1.6.1), dove subisce il salto di pressione e la regolazione della portata. A valle del Manifold il fluido viene convogliato ad un Separatore (par. 1.6.2) che opera la separazione della fase gas dalla fase liquida; il gas separato, dopo la misura, viene inviato a Guardia idraulica KO-Drum (par. 1.6.3) e quindi ad una fiaccola convenzionale ad ugelli multipli di tipo confinata, per essere bruciato (par. 1.6.4). La fase liquida, invece, viene inviata ad un sistema di n° 4 serbatoi di stoccaggio (par. 1.6.5); la fase acqua sarà misurata in vasche di calibrazione/misura (par. 1.6.6) per poi essere trasferita direttamente con autocisterne al centro di raccolta. Il greggio, verrà inviato a dei serbatoi di stoccaggio, opportunamente inertizzati con gas inerte (par. 1.6.7), ove sarà possibile misurare le portate orarie; una unità di pompaggio dedicata (par. 1.6.8), svuoterà i serbatoi caricando il greggio su autocisterne con sistema a ciclo chiuso per il recupero dei vapori. Per quanto riguarda gli altri effluenti gassosi ausiliari al processo, al fine di realizzare la totale separazione degli stessi, a garanzia di una maggiore sicurezza dell'impianto, questi saranno processati come di seguito:

- Il gas che si separa dai serbatoi di stoccaggio, viene inviato in una linea dedicata composta da un K.O. Drum Guardia Idraulica ed un rompifiama, prima di essere inviato alla fiaccola confinata;
- I vapori di recupero dal caricamento autocisterne vengono anch'essi inviati in una linea dedicata, composta da una guardia idraulica K.O Drum, una con soffiante e rompifiama, prima di essere inviati alla fiaccola confinata.

La motivazione della separazione dei flussi si trova nel fatto che le diverse linee operano a pressioni diverse. In particolare, la linea di ritorno gas dai serbatoi di stoccaggio lavora a pressione circa atmosferica (positiva), mentre la linea di recupero vapori autobotti lavora in leggera depressione. La soffiante installata sulla guardia idraulica della linea recupero vapori da autobotti ha infatti lo scopo di creare una leggera depressione al fine di poter convogliare verso la fiaccola i vapori che si sviluppano durante le fasi di caricamento. Il battente utile all'interno della guardia idraulica, installata su tale linea, è pari a circa 25/30 cm d'acqua. Tale battente risulta sufficiente a far gorgogliare i gas all'interno della guardia idraulica. In caso di blocco della soffiante o basso livello sulla guardia idraulica il sistema di controllo blocca le pompe di caricamento. I due KO Drum installati sulle linee ausiliarie hanno lo scopo di intercettare eventuali trascinati di liquidi che dovessero accidentalmente avvenire, mentre in condizioni normali di esercizio essi avranno solo il passaggio degli effluenti gassosi. Le eventuali particelle liquide intercettate nei K.O. Drum, vengono convogliate in un unico collettore dotato di pompa, per essere inviate ai serbatoi di stoccaggio. I n. 4 serbatoi di stoccaggio olio saranno ubicati in apposito bacino di contenimento.

2.6.1 Choke Manifold

Trattasi di un "collettore" dotato di valvole di intercettazione.



Caratteristiche generali:

- Larghezza: 1470 mm
- Lunghezza: 2430 mm
- Altezza: 1000 mm
- Peso: 1700 Kg

Caratteristiche prestazionali:

- Pressione max di esercizio: 345 bar (5000 psi)
- Pressione di test: 517 bar (7500 psi)

Conessioni:

- Ingresso: giunto a martello femmina 3" fig. 1002
- Uscita: giunto a martello femmina 3" fig. 1002
- Tronchetto di ingresso 3" 1002 giunto a martello maschio- giunto a martello maschio con presa pressione e porta taschella termometrica.

Raccordi di processo:

- N° 2 tronchetti integrali 3" fig. 1002 giunto a martello maschio- giunto a martello maschio
- N° 2 tee di raccordo con 3 stacchi femmina 3" fig. 1002
- N° 2 portaduse con 2 stacchi femmina 3" fig. 1002 ed uno stacco con flangia 3"1/8 5000
- N° 2 tappi 3" fig. 1002 con presa pressione da 1/2" 6000
- N° 4 riduzioni flangia 3"1/8 api 5000- giunto a martello femmina 3" fig 1002 integrali
- N° 4 riduzioni flangia 3"1/8 api 5000- giunto a martello maschio 3" fig 1002 integrali
- Ghiere 3" integrali e normali.

Valvole: n° 4 valvole a saracinesca con volantino 3"1/8 API 5000

- Costruttore: QUAM VALVOLE
- Specifiche: API-6A
- Material class: E-E
- Temperature class: P/U
- PSL: 1
- PR: 1
- Conessioni: 3"1/8 - 5000 psi - R35

2.6.2 Separatore Trifasico



Caratteristiche generali

- Costruttore: ITF-GEM
- P / T di progetto: 15 bar / 70°C
- Lunghezza totale: 9130 mm
- Larghezza totale: 2430 mm
- Altezza totale: 2900 mm
- Capacità: 16500 l
- Peso totale: 12500 Kg

Linea gas:

Foxboro 2" (0-500 m3/h) + Foxboro 4" (0-1500 m3/h)

Regolatore di pressione "Fisher Control" mod. 4160 KR

Valvola di regolazione a comando pneumatico Spirax Sarco - 3" ANSI 150 RF- KV 111-

Valvola a spillo 3" ANSI 600 RJ

Linea olio:

Controllore di livello Magnetrol

Valvola di regolazione a comando pneumatico Spirax Sarco - 3" ANSI 150 RF- KV 111

valvola a spillo 3" ANSI 600 RJ

Contaltri Petrol mod FL13-1P2-C8 - Q=6-60 m3/h - P=15 kg/cm2 - 100°C - 3" ANSI 150 RF

Linea acqua:

Regolazione manuale con livello visivo

Valvola a spillo 2" ANSI 600 RJ

Valvole di sicurezza

- VESSEL: AST SMU7000 Inlet 3" - outlet 4"
- Linee di processo: AST SMU7000 Inlet 1"1/2"- outlet 2"

2.6.3 Guardia Idraulica, Knock Out Drum



Caratteristiche generali

- Costruttore: ITF-GEM
- P / T di esercizio: 10 bar / 100°C
- Lunghezza totale: 2000 mm
- Larghezza totale: 2430 mm
- Altezza totale: 5400 mm
- Capacità: 3200 l
- Peso totale: 2690 Kg
- Capacità di trattamento gas: 350000 Nm³/d
- Capacità di trattamento liquidi: 3.2 m³

N° 3 indicatori di livello visivo su tubo di calma sul corpo del vessel

2.6.4 Fiaccola Confinata



Caratteristiche generali

Questa unità è atta a bruciare con fiamma confinata i gas provenienti contemporaneamente sia da separazioni primarie sia da apparecchiature di degasaggio. La suddivisione in più ugelli dell'effluente gassoso permette di ottenere bassi valori di rumorosità, oltre a consentire una buona combustione stechiometrica dello stesso. L'apparecchiatura è costituita da due distinti forni, ognuno dei quali ha un bruciatore formato da un max. di 49 ugelli disposti in 7 diverse subunità. Questa disposizione consente di scegliere la configurazione ottimale per bruciare da 5000 fino a 36000 Nm³/g di gas.

- Diametro singolo forno: 2500 mm
- Lunghezza totale skid: 7500 mm
- Larghezza totale skid: 2430 mm
- Altezza totale di trasporto: 2500 mm
- Altezza totale con camino montato: 6000 mm
- Peso totale: 7500 kg

2.6.5 Serbatoi di Stoccaggio



Caratteristiche generali

- Costruttore: ITF-GEM
- P di prova: 8 bar
- P di esercizio: atmosferica
- Lunghezza totale: 12200 mm
- Larghezza totale: 2430 mm
- Altezza totale: 2650 mm
- Capacità: 46 m³
- Peso totale: 10000 Kg

2.6.6 Vasche di Calibrazione e Misura



Caratteristiche generali

- Costruttore: ITF-GEM (VC008)
- P / T di progetto: 8 bar / 100°C
- Lunghezza totale: 7000 mm
- Larghezza totale: 2430 mm
- Altezza totale: 2900 mm
- Peso totale: 8500 Kg
- Capacità: 6600 l x 2
- Capacità di trattamento liquidi: 564 m³/d
- Capacità di trattamento gas: 300000 Nm³/d

N° 3 indicatori di livello visivo su tubo di calma su ciascuna vasca di calibrazione.

N° 1 indicatore di livello radar su ciascuna vasca di calibrazione.

Trasferimento acqua a mezzo di pompa a coclea.

Recipiente per KO Drum su linea uscita gas.

Valvole di sicurezza

- VESSEL: AST SMU7000 Inlet 3" - outlet 4"

2.6.7 Unità di Produzione Gas Inerte



Caratteristiche generali

- Costruttore: ITF-GEM
- P di esercizio: atmosferica
- Lunghezza totale: 2200 mm
- Larghezza totale: 2200 mm
- Altezza totale: 2300 mm
- Capacità di trattamento: 108 m³/h
- Peso totale: 2000 Kg

2.6.8 Pompe di Caricamento



Caratteristiche generali

- Costruttore: ITF-GEM
- P di esercizio: 3 bar
- Lunghezza totale: 2000 mm
- Larghezza totale: 1700 mm
- Altezza totale: 2400 mm
- Peso totale: 1100 Kg
- Portata: 28 m³/h

2.6.9 Cabina Elettrica



Caratteristiche generali

- Costruttore: NOVA QUADRI
- Lunghezza totale: 6060 mm
- Larghezza totale: 2440 mm
- Altezza totale: 2590 mm
- Peso totale: 6500 Kg

Destinazione d'uso

- L'unità è costituita da un container 20' attrezzato per poter essere utilizzato come cabina quadro di distribuzione elettrica 220V/400V. Si accede al locale attraverso due portelloni tipo container con doppia chiusura e da una porta pedonale provvista di maniglione antipanico.
- L'isolamento termico è garantito dalla coibentazione in pannello sandwich in poliuretano espanso.
- Il cabinato è dotato di condizionatore con unità esterna.

2.6.10 Cabina Laboratorio



Caratteristiche generali

- Costruttore: SIVAM
- Lunghezza totale: 3000 mm
- Larghezza totale: 2438 mm
- Altezza totale: 2591 mm
- Peso totale: 3000 Kg

Destinazione d'uso

- L'unità è costituita da un container 9' modificato per poter essere utilizzato come laboratorio per analisi di campo. Si accede attraverso una porta pedonale dotata di maniglione antipanico. La cabina è dotata di ampia finestratura.
- L'isolamento termico è garantito dalla coibentazione in pannello sandwich in poliuretano espanso.
- La cabina è corredata di strumenti e piani di lavoro con cappa di estrazione fumi idonei allo scopo.

2.6.11 Cabina Officina



Caratteristiche generali

- Costruttore: SIVAM
- Lunghezza totale: 6060 mm
- Larghezza totale: 2440 mm
- Altezza totale: 2590 mm
- Max Peso lordo: 18000 Kg

Destinazione d'uso

- L'unità è costituita da un container 20' attrezzato per poter essere utilizzato come cabina officina, quadro di distribuzione elettrica 220V/400V e produzione aria servizi. Il quadro elettrico di distribuzione è separato dal locale officina con accesso pedonale indipendente.
- Si accede al locale officina attraverso due portelloni tipo container con doppia chiusura e da una porta pedonale provvista di maniglione antipánico.
- L'isolamento termico è garantito dalla coibentazione in pannello sandwich in poliuretano espanso.

2.6.12 Cabina Acquisizione Dati e Controllo



Caratteristiche generali

- Costruttore: SIVAM
- Lunghezza totale: 6058 mm
- Larghezza totale: 2438 mm
- Altezza totale: 2591 mm
- Max Peso lordo: 6500 Kg

Destinazione d'uso

- L'unità è costituita da un container 20' attrezzato per poter essere utilizzato sia come ufficio che come magazzino; i due ambienti sono separati da una parete divisoria opportunamente rinforzata;
- Si accede al magazzino attraverso due portelloni tipo container con doppia chiusura;
- Accesso alla zona ufficio attraverso due porte dotate di maniglione antipanico, altresì la cabina è dotata di ampia finestratura.
- Container con doppia chiusura e da una porta pedonale provvista di maniglione antipanico.
- L'isolamento termico è garantito dalla coibentazione in pannello sandwich in poliuretano espanso.

2.6.13 Gruppi Elettrogeni



Gruppo insonorizzato: 1

- Nome: FLORIDIA FA270
- Potenza apparente: KVA 270
- Cos Φ (fi) 0,8
- Potenza Attiva: KW 216
- Motore 6 Cilindri:
- Costruttore: IVECO AIFO
- Tipo: CURSOR 87 TE1D
- Matricola: 28392
- Potenza attiva: KW 270
- Costruttore: MARELLI MOTORI
- Tipo: MJB315SA4
- Matricola: MB15218
- Potenza apparente: KVA 250
- Giri/min 1500 rpm
- Volts: 230/400
- Corrente: 361 A
- Cos Φ (fi) 0,8

Dimensioni:

- Lunghezza: 390 cm
- Larghezza: 160 cm
- Altezza: 205 cm
- Peso: 3000 Kg



Gruppo insonorizzato 2 (riserva):

- Nome: GET-250 CON Q.M(M4)+CONTATORE KWh
- Potenza apparente: KVA 232
- Cos Φ (fi) 0,8
- Potenza Attiva: KW 186
- Motore 6 Cilindri:
- Costruttore: DEUTZ
- Tipo: BF6M 1015
- Matricola: 9157474
- Potenza attiva: KW 231
- Generatore:
- Costruttore: MECCALTE
- Tipo: ECO 38-1LN/4
- Matricola: 0001121972
- Potenza apparente: KVA 250
- Giri/min 1500 rpm
- Volts: 230/400
- Corrente: 361 A
- Cos Φ (fi) 0,8
- Frequenza: Hz 50

Dimensioni

- Lunghezza: 400 cm
- Larghezza: 155 cm
- Altezza: 240 cm
- Peso: 3000 Kg

2.7 Opere civili

Non sono previste opere civili: tutte le apparecchiature sono provvisorie e montate su skid mobili (slitte metalliche).

2.8 Sistemi di illuminazione

L'impianto di illuminazione di cantiere, sarà realizzato in conformità alla norma UNI-EN 12464 "Illuminazione dei luoghi di lavoro" e alle norme CEI di riferimento rispettando i limiti imposti dalla norme stesse.

L'impianto garantisce il regolare svolgimento delle attività lavorative anche in condizioni di bassa luminosità, garantendo le condizioni di sicurezza.

I corpi illuminanti sono opportunamente dimensionati e dislocati su tutti i luoghi d'interesse, essi hanno un grado di protezione idoneo ai luoghi di installazione.



Figura n. 5: FARI ADF (WT030)

Caratteristiche generali

- Costruttore: ITALSMEA
- Tipo: FL Serie
- Esecuzione: EEx-d II A / B T3
- Grado di protezione: IP-66
- Materiale: alluminio
- Alimentazione 220-230 V 50/60 Hz
- Tipo lampada: ioduri metallici 400 W

3. SISTEMA DI PROTEZIONE ANTINCENDIO

Le apparecchiature di processo contengono quantità minime di olio per cui la protezione antincendio sarà realizzata mediante estintori portatili e carrellati a polvere.

La protezione antincendio delle apparecchiature presenti nell'area di prova verrà effettuata tramite irrorazione di schiuma antincendio e raffreddamento con acqua. La schiuma sarà ottenuta miscelando liquido schiumogeno, fluoroproteico concentrato, con acqua e sarà versata a mezzo di monitori autoscillanti e versatori fissi; il raffreddamento ad acqua sarà effettuato tramite ugelli di raffreddamento.

3.1 Riferimenti legislativi e normativi

Gli impianti sono stati progettati seguendo i metodi dettati dalla legislazione e dalla normativa specifica in vigore in materia di impianti per l'estrazione ed il trattamento di oli minerali, gas naturale, impianti elettrici, ecc., allo scopo di garantirne la rispondenza a quanto previsto dai criteri di sicurezza, in particolare da quelli imposti dalla legislazione relativa alla salvaguardia della salute dei lavoratori. Specificamente si è tenuto conto delle prescrizioni riportate nelle:

1. D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 e s.m.i. Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.
2. D.P.R. 9 Aprile 1959 n. 128 Norme di polizia delle miniere e delle cave.
3. D.P.R.S. 15 luglio 1958 n. 7 Regolamento di polizia mineraria.
4. D.Lgs. 25 Novembre 1996 n.624 Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto e sotterranee.
5. D.Lgs. 25 Novembre 1996 n.625 Attuazione della direttiva 94/22/CEE relativa alle condizioni di rilascio e di esercizio delle autorizzazioni alla prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi.
6. D.Lgs. 25 Febbraio 2000 n.93 Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione.
7. D.M. 1 Dicembre 2004 n.329 Norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione.
8. D.Lgs. 12 Giugno 2003 n.233 Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela e della sicurezza della salute dei lavoratori esposti a rischio di atmosfere esplosive (ATEX).
9. D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 Norme in materia ambientale.