


| | | | | | |
|---|--------|------------------------|---|------------|--|
|  | Titolo | | AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" VERIFICA SISTEMA DEPRESSURIZZAZIONE | | |
| | Doc.n° | 101100-00-PSA-RC-01009 | Rev. | 1 | |
| | | | Data | Marzo 2015 | |
| | | | Pagine | 1 di 5 | |

Concessione di Coltivazione Idrocarburi
"SANTA MARIA NUOVA"

Progetto:

MESSA IN PRODUZIONE DEL POZZO
"S. MARIA NUOVA 3 Dir.A"

SISTEMA DI DEPRESSURIZZAZIONE IMPIANTI


RELAZIONE DI CALCOLO

(Doc. N°: 101100-00-PSA-RC-01009)

Allegato A07b1



| | | | | | |
|------|---|-----------|------------|-----------|-----------|
| | | | | | |
| 1 | Progetto di Base per Enti: Aggiornamenti+Integrazioni | GPI | PUMA | GPI | Mar. 2015 |
| 0 | Progetto di Base per Enti | PUMA | PUMA | GPI | Nov. 2014 |
| REV. | DESCRIZIONE | COMPILATO | VERIFICATO | APPROVATO | DATA |

| | | | | |
|---|--------|------------------------|---|------------|
|  | Titolo | | AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" | |
| | | | VERIFICA SISTEMA DEPRESSURIZZAZIONE | |
| | Doc.n° | 101I00-00-PSA-RC-01009 | Rev. | 00 |
| | | | Data | Marzo 2015 |
| Pagine | | | 2 di 5 | |

INDICE

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO..... | 3 |
| 2 | NORMATIVA DI RIFERIMENTO..... | 3 |
| 3 | DATI DI PROGETTO | 3 |
| 4 | CALCOLO..... | 4 |
| 5 | CONCLUSIONI | 5 |



| | | |
|--------|---|-----------------|
| Titolo | AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" VERIFICA SISTEMA DEPRESSURIZZAZIONE | |
| Doc.n° | 101100-00-PSA-RC-01009 | Rev. 00 |
| | | Data Marzo 2015 |
| | | Pagine 3 di 5 |

1 INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

La presente relazione tecnica descrive la metodologia impiegata per la verifica del sistema di depressurizzazione degli impianti di produzione installati presso l'area pozzo "SANTA MARIA NUOVA 3Dir A" sito nel Comune di Santa Maria Nuova (AN).

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il calcolo del sistema di depressurizzazione è stato realizzato applicando le norme sotto indicate:

NORMA DI RIFERIMENTO:

API RP 521

Guide For Pressure-Relieving And Depressuring Systems

API RP 520

Sizing, Selection, and Installation of Pressure-Relieving Devices in Refineries

3 DATI DI PROGETTO

Di seguito si riportano i parametri principali di progetto utilizzati per la verifica del dimensionamento del sistema di depressurizzazione:

- Portata Gas di progetto 295,83 Sm³/h
- Diametro tubazione Blow-Down 2"
- Volume Separatore Gas: 220 l
- Pressione massima: 78,53 bar
- Velocità Critica calcolata WC: **305 m/sec**



Titolo **AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A"**
VERIFICA SISTEMA DEPRESSURIZZAZIONE

Doc.n° **101100-00-PSA-RC-01009**

Rev. **00**

Data **Marzo 2015**

Pagine **4 di 5**

4 CALCOLO

In considerazione della struttura dell'impianto e non disponendo dei diametri degli orifizi delle valvole di sicurezza, che verranno definiti in sede di ingegneria di dettaglio, si procede ad una verifica delle velocità del gas nei punti più critici in accordo alle norme sopra indicate.

TUBAZIONE DA 2"

Imponendo che tutta la portata di gas venga scaricata nel sistema di blow-down da DN 2" si ottiene la seguente velocità massima:

$$Q / A = V$$

Dove:

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|---|--------------------|
| Q = Portata volumetrica | Sm ³ / sec | = | 0,082 |
| A = Sezione di passaggio | m ² | = | 0,0018857 |
| V = Velocità | m/sec | = | 43,48517792 |

La velocità calcolata è nettamente inferiore alla velocità critica anche considerando un coefficiente di sicurezza di 0,5

SEPARATORE

Le norme richiedono di scaricare il 50% della pressione in 5 min. Per incrementare la sicurezza imponiamo di scaricare il 100% in 5 min.

Alla luce di quanto sopra esposto, la portata di scarico del separatore risulta essere pari a:

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|---|-------|
| Q = Portata volumetrica | Sm ³ / sec | = | 0,057 |
|-------------------------|-----------------------|---|-------|

Applicando quanto sopra, si ottiene che la velocità sia pari a:

| | | | |
|--------------|-------|---|---------------|
| V = Velocità | m/sec | = | 30,492 |
|--------------|-------|---|---------------|

Le altre apparecchiature presenti nell'impianto hanno capacità nettamente inferiori quindi non è necessaria alcuna verifica.



| | | |
|--------|---|-----------------|
| Titolo | AREA POZZO "SANTA MARIA NUOVA 3 Dir.A" VERIFICA SISTEMA DEPRESSURIZZAZIONE | |
| Doc.n° | 101100-00-PSA-RC-01009 | Rev. 00 |
| | | Data Marzo 2015 |
| | | Pagine 5 di 5 |

5 CONCLUSIONI

Dal calcolo effettuato e dai risultati ottenuti si evidenzia che le velocità del gas che si raggiungono nella tubazione di blow-down, nelle condizioni più sfavorevoli, sono ampiamente entro i limiti di efflusso (velocità critica).