

CONVERSIONE A BIOMETANO  
DELL'IMPIANTO A BIOGAS DI  
ENIBIOCH4IN APPIA SRL

RELAZIONE TECNICA  
DI  
PREVENZIONE INCENDI

**Art. 3 del D.P.R. 1 Agosto 2011, n. 151**

Lecce (LE), dicembre 2021

**Rappresentante legale**

SIG. SPAGNA LUIGI

**Il Rappresentante Legale dell'attività**

---

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| RELAZIONE TECNICA DI CONFORMITÀ.....  | 4  |
| 1. INTRODUZIONE .....   | 4  |
| 2. INQUADRAMENTO DELL'AREA .....  | 5  |
| 3. PREMESSA E SITUAZIONE ATTUALE .....  | 5  |
| 4. MODIFICHE CHE SI INTENDONO ADOTTARE E SITUAZIONE FUTURA .....  | 6  |
| 5. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL CICLO PRODUTTIVO .....  | 7  |
| 6. IMPIANTO DI TRATTAMENTO E CONSEGNA GAS.....  | 9  |
| 7. ALTRI INTERVENTI FUNZIONALI ALLA RICONVERSIONE .....   | 14 |
| IMPIANTO DI COMPRESSIONE DEL BIOMETANO.....   | 16 |
| NORMATIVA DI RIFERIMENTO (Attività di cui al punto 2.1/B dell'allegato al D.P.R. n° 151 del 1° agosto 2011/2011).<br>.....                | 16 |
| 3.5 IMPIANTI DI RIDUZIONE E MISURA AD ESCLUSIVO SERVIZIO DI UTENZE INDUSTRIALI DIRETTAMENTE<br>COLLEGATE ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE ..... | 16 |
| 3.6 SISTEMI DI MISURA .....   | 17 |
| 3.7 COLLAUDI E VERIFICHE.....   | 17 |
| 3.8 SORVEGLIANZA DEGLI IMPIANTI DI RIDUZIONE, DI ODORIZZAZIONE (OVE PREVISTI) E ATTREZZATURE<br>A PRESSIONE .....                         | 18 |
| Attività: (13.1/A) Distributori di carburante.....  | 19 |
| TERMINI E DEFINIZIONI.....  | 20 |
| TIPO INTERVENTO: NUOVO INSEDIAMENTO. ....   | 20 |
| Misure di prevenzione incendi.....  | 20 |
| Modalità di installazione .....   | 20 |
| Caratteristiche del distributore di carburanti .....  | 21 |
| Capacità del contenitore-distributore e del deposito di distribuzione.....  | 21 |
| Accesso all'area .....  | 21 |
| Criteri di installazione e caratteristiche costruttive.....   | 21 |
| Distanze di sicurezza .....   | 22 |
| Distanze di protezione.....   | 23 |
| Altre misure di sicurezza .....   | 24 |
| Impianto elettrico e messa a terra .....  | 24 |
| Estintori .....   | 24 |
| Segnaletica di sicurezza.....   | 24 |

## RELAZIONE TECNICA DI CONFORMITÀ

**Oggetto:** PRATICA n° 32908 - Modifica di un impianto per la produzione da Biogas sito nel Comune di SURBO (LE) in S.P. n° 236 Surbo-Casalabate, di proprietà della ditta **ENIBIO CH4 IN APPIA SOC. AGR. S.r.l. con sede legale nel Comune di SAN DONATO MILANESE (MI) alla Via Felice Maritano 26.**

### 1. INTRODUZIONE

Enibio CH4 in Appia Soc. Agrl S.r.l. (già Agroenergie Mazzarella Soc Agr S.r.l. e in seguito Fri-el Appia Soc. Agr. S.r.l.) è proprietaria di un impianto a biogas sito nella zona settentrionale del Comune di Surbo (LE), autorizzato alla costruzione e all'esercizio mediante DIA n. 6460 del 01/04/2010, conformemente alle disposizioni legislative all'epoca vigenti, successivamente perfezionata mediante Permesso di Costruire n. 89 del 18/12/2012.

Avvicinandosi il termine del periodo di incentivazione dell'energia elettrica, l'azienda ha indagato alcune possibili alternative per garantire la continuità del business aziendale e individuato nella riconversione a biometano la soluzione più adatta allo scopo.

**Ai fini della riconversione a biometano, EnibioCH4in Appia Soc. Agr. S.r.l. intende installare una sezione di upgrade del biogas e successiva consegna del biometano prodotto alla rete locale di distribuzione del gas metano, ed eseguire una serie di interventi a corollario, quali la copertura di una delle due vasche di stoccaggio e la modifica del piano di alimentazione dell'impianto.**

## 2. INQUADRAMENTO DELL'AREA

L'impianto a biogas di proprietà di EnibioCH4in Appia Soc. Agr. S.r.l. è situato nella zona settentrionale del Comune di Surbo (LE), a 2,5 km dal centro abitato, lungo la SP236, in contesto agricolo (Figura 1).

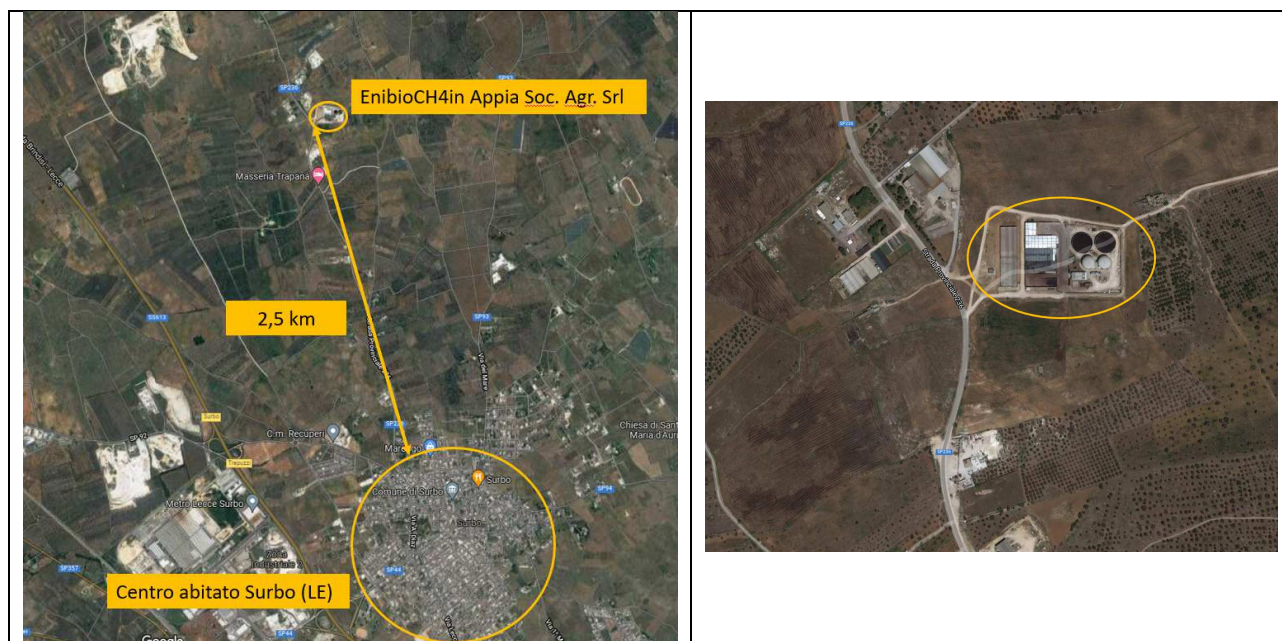


Figura 1. Inquadramento territoriale

L'impianto a biogas esistente si estende sul Foglio 7 Mappale 306 del Comune di Surbo (LE), come riportato in Figura 2. Gli interventi necessari alla riconversione a biometano saranno realizzati all'interno dell'attuale sedime impiantistico, come evidenziato nelle planimetrie allegate.

## 3. PREMESSA E SITUAZIONE ATTUALE

L'attività in argomento risulta già censita agli atti di Codesto Comando VV.F. con il **numero di pratica 32908** e la sua situazione, dal punto di vista della *Sicurezza Antincendio*, può essere definita *regolare*, poiché con **nota prot. 7544 del 24/04/2018** Codesto Comando ha comunicato l'accettazione della *Attestazione di Rinnovo Periodico di Conformità Antincendio* (ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n° 151 del 1° agosto 2011/2011), precedentemente acquisito ai Vs atti con nota prot. 8745 del 16/05/2018 e quindi **con validità confermata fino a tutto il 15/05/2023**.

La sopracitata autorizzazione è riferita alle seguenti attività con riferimento all'allegato al D.P.R. n° 151 del 1° agosto 2011/2011:

- a) **1.1/C** – Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o combustibili con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nmc/h;
- b) **49.3/C** – Gruppo Elettrogeno di potenza meccanica pari a 999 Kw;
- c) **49.1/A** - Gruppo Elettrogeno di potenza meccanica pari a 88 Kw;
- d) **74.2/B** – Impianto Termico per la produzione di calore;
- e) **6.1/A** – Rete di trasporto e di distribuzione di gas infiammabili ..... ;
- f) **12.1/A** – Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica superiore a 1 mc;

#### 4. MODIFICHE CHE SI INTENDONO ADOTTARE E SITUAZIONE FUTURA

Rispetto alla situazione agli atti di Codesto Comando VV.F., per la riconversione a biometano dell'impianto a biogas di EnibioCH4 in Appia Soc. Agr. S.r.l. si rendono necessari i seguenti interventi:

- a) **Installazione** di un impianto di upgrade del biogas (vedi Paragrafo 6);
- b) **Installazione** di una cabina di consegna del biometano alla rete locale gestita da 2i Rete gas (vedi Paragrafo 6);
- c) **Sostituzione** della torcia esistente con torcia a doppio bruciatore (vedi Paragrafo 7);
- d) **Copertura** con telo a tenuta gas di una delle due vasche di stoccaggio del digestato liquido esistenti (vedi Paragrafo 7);
- e) **Ampliamento e collaudo rete gas** e nuove sezioni impiantistiche (vedi Paragrafo 7);
- f) **Costruzione di una nuova vasca** di stoccaggio delle biomasse liquide in ingresso (v. Paragrafo 7);
- g) **Adeguamento dell'impianto elettrico, dell'impianto antincendio**, della rete acque (v. Par. 7).

In sostanza si passa da un impianto che, allo stato attuale, "brucia" tutto il biogas prodotto per ottenere energia elettrica da immettere nel sistema nazionale, ad un impianto il cui biogas prodotto verrà convogliato verso una linea di trattamento, in seguito descritta, al fine di depurarlo dall'Anidride Carbonica e da altre impurità; in tal modo il prodotto depurato acquisisce il nome di "biometano" e sarà immesso nella rete locale del gas metano.

Per quanto attiene l'installazione della "cabina di consegna" di cui alla precedente lettera "b", si precisa che tutti gli obblighi autorizzativi, compresi quelli nei confronti di Codesto Comando VV.F., saranno ad esclusivo carico dal gestore "2i RETE GAS".

Premesso quanto sopra, a modifiche effettuate, le attività presenti presso l'impianto, ai sensi del D.P.R. n° 151 del 1° agosto 2011, saranno le seguenti:

- a) **1.1/C** (produzione gas infiammabili) - **CONFERMATA**;
- b) **49.3/C** (Gruppo Elettrogeno) – **CONFERMATA**;
- c) **49.1/A** - Gruppo Elettrogeno di potenza meccanica pari a 88 Kw; - **CONFERMATA**;
- d) **2.1/B** (Impianti di compressione o di decompressione dei gas infiammabili e/o combustibili con potenzialità > 50 Nmc/h) - **NUOVA ATTIVITA'**;
- e) **12.1/A** – Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica superiore a 1 mc - **CONFERMATA**;
- f) **13.1/A** (Contenitore distributore rimovibile di carburanti liquidi fino a 9 mc, con punto di infiammabilità superiore a 65° C) - **NUOVA ATTIVITA'**;

Riguardo la nuova attività individuata al punto 2.1/B dell'allegato al D.P.R. n° 151 del 1° agosto 2011/2011, si precisa che per la stessa è intendersi l'impianto a bordo del "flusso impianto a biogas" descritto a successivo paragrafo 5, restando, quindi, esclusa quella della "cabina di consegna" prima descritta che si conferma resta ad esclusivo carico dal gestore "2i RETE GAS".

Nel proseguo della presente relazione tecnica verranno descritte solo le attività di "nuova realizzazione", intendendo quelle restanti non modificate rispetto alla situazione già descritta ed autorizzata da Codesto Comando dei Vigili del Fuoco.

## 5. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL CICLO PRODUTTIVO

Nella configurazione attuale, l'impianto di proprietà della EnibioCH4in Appia Soc Agr S.r.l. processa diverse tipologie di biomasse, riconducibili essenzialmente alle seguenti categorie merceologiche: insilato di cereali e sottoprodotti di origine agroindustriale, **andando ad ottenere un combustibile denominato biogas, il quale viene utilizzato in opportuna miscela da un cogeneratore per produrre energia elettrica da immettere in rete.**

Al termine del processo produttivo, la biomassa introdotta nei digestori, avendo esaurito il proprio potenziale metanigeno, esce dal ciclo come digestato, solido o liquido, impiegato come ammendante in agricoltura (vedi Figura 3).

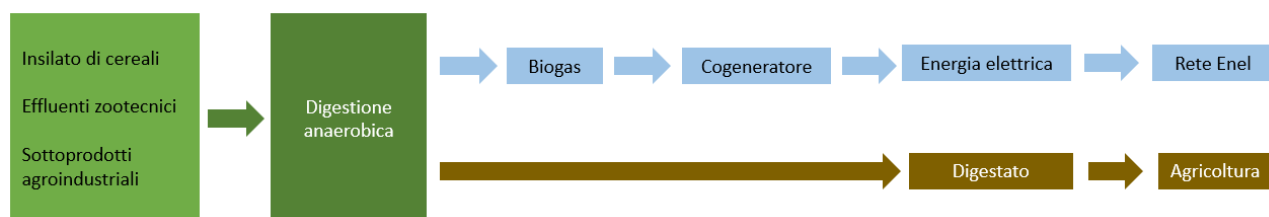


Figura 3. Schema di flusso impianto a biogas per produzione di energia elettrica.

Ai fini della riconversione a biometano dell'impianto, verranno introdotte nel ciclo produttivo le medesime tipologie di biomasse attualmente impiegate, variandone però le proporzioni, sulla base di quanto descritto nella Relazione Tecnico Agronomica.

**Il processo biologico che consente la trasformazione delle biomasse in biogas non verrà, infatti, modificato.**

Cambierà, invece, la destinazione d'uso del biogas, che verrà convogliato verso una linea di trattamento, dettagliatamente descritta al Paragrafo corrispondente, al fine di depurarlo dall'anidride carbonica, normalmente presente al 50% in volume, e da altre impurità minori, quali ad esempio l'acido solfidrico (H<sub>2</sub>S) e i composti organici volatili (VOC). Il gas depurato, che acquisisce il nome di biometano, verrà inviato ad una sezione di controllo qualità, ai fini della successiva immissione nella rete locale del gas metano, come sinteticamente rappresentato in Figura 4.

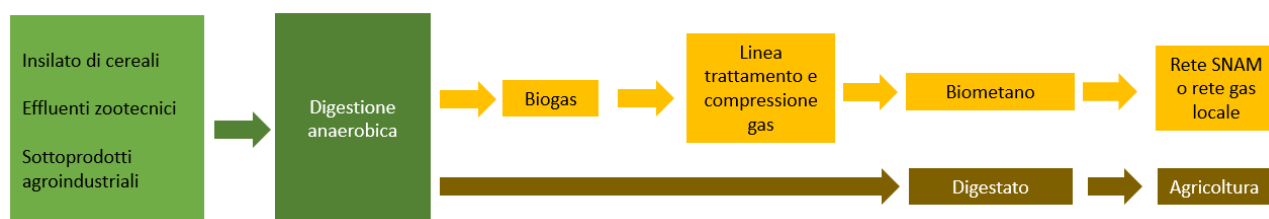


Figura 4. Schema di flusso impianto a biogas per produzione di biometano liquido.

Anche nella configurazione a biometano la porzione di biomassa introdotta nei digestori, che non viene trasformata in biogas, uscirà dal ciclo come digestato, solido o liquido, impiegato come ammendante in agricoltura.

La descrizione completa delle modifiche impiantistiche funzionali alla riconversione a biometano dell'impianto è riportata al Paragrafo 5, mentre le ricadute ambientali sono analizzate al Paragrafo 8.

## 6. IMPIANTO DI TRATTAMENTO E CONSEGNA GAS

Al fine di raggiungere gli standard qualitativi richiesti dal gestore della rete di trasporto, il biogas dovrà subire alcuni trattamenti tesi ad isolare eventuali componenti indesiderati. Per tale sezione che prende il nome di “sezione di upgrade”, EnibioCH4in Appia Soc Agr S.r.l. ha optato per la tecnologia a membrane, in quanto permette di ottenere biometano di alta qualità, con un tenore estremamente ridotto di CO<sub>2</sub> e quindi con un potere calorifico notevolmente aumentato rispetto al biogas originale.

La tecnologia a membrane è estremamente semplice essendo in grado di separare tramite permeazione su materiali polimerici ad alte prestazioni il metano dall’anidride carbonica con efficienze anche fino al 99% (ovvero solo 1 % del metano alimentato viene perso nel gas permeato). L’umidità è praticamente eliminata, dato che l’acqua insieme all’anidride carbonica passa nel gas permeato.

I vantaggi della tecnologia a membrane sono numerosi:

- ✓ **semplicità** di impianto (le uniche macchine sono il compressore principale che esegue la compressione direttamente alla pressione finale della linea e le soffianti centrifughe del biogas);
- ✓ **flessibilità** (modulazione della portata lavorabile variando la velocità del compressore);
- ✓ **ridotti** tempi di avviamento;
- ✓ il biometano è prodotto a una pressione (13 bar assoluta) che gli consente l’immissione nella maggior parte delle reti locali di trasporto del gas naturale e con un contenuto di acqua inferiore alla specifica di linea (non è richiesta l’installazione di un essiccatore per il biometano);
- ✓ **estrema compattezza d’impianto**;
- ✓ **rapidità di installazione in situ**, dal momento che il modulo di “upgrading” viene completamente premontato in fabbrica, testato a freddo e trasportato in cantiere per le sole opere di allaccio.

L’unità di upgrading del biogas a membrane è strutturata nelle seguenti sezioni: sistema di pretrattamento biogas, sistema di compressione del biogas, sistema di purificazione a membrane come dettagliatamente descritti oltre nel presente documento.

A valle del trattamento vi saranno due flussi in uscita: il biometano, inviato ad una sezione di controllo e misura, ai fini della successiva immissione nella rete locale del gas, e l’off-gas.



## **6.1 Sistema di pretrattamento**

### **6.1.1 Deumidificazione e rimozione $\text{NH}_3$**

La corrente di Biogas proveniente dai digestori entra in uno scambiatore ad acqua refrigerata per raffreddare e portare il gas in condizioni di saturazione. Il gas passa poi alla torre di lavaggio per l'eliminazione dell'ammoniaca.

Il biogas, nella torre, viene a contatto con una soluzione diluita di acido solforico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) che reagisce con l'ammoniaca per formare il composto stabile  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ .

Il gas fluisce dalla base della torre verso l'alto, in controcorrente rispetto alla soluzione per ottimizzare l'assorbimento dell'ammonica e la solubilità delle impurezze.

La soluzione, raccolta sul fondo della colonna per mezzo di una pompa, viene ricircolata e raffreddata in un raffreddatore ad acqua glicolata.

Questo al fine di ottenere la duplice funzione ovvero quella di raffreddare il gas in ingresso e contemporaneamente incrementare la capacità di assorbimento della soluzione.

L'efficienza della torre di lavaggio assicura un basso consumo di soluzione e una bassa perdita di carico. Mediante controllo del livello sul fondo della torre verrà scaricata una piccola quantità dell'acqua in circolazione in modo da non raggiungere la saturazione della stessa. La quantità di acqua scaricata è di qualche litro/ora.

Il Biogas, a valle della torre di lavaggio, entra nella soffiante centrifuga che incrementa la pressione in modo da vincere le perdite di carico delle successive sezioni di trattamento e arrivare alla aspirazione del compressore a circa 200 mBarg.

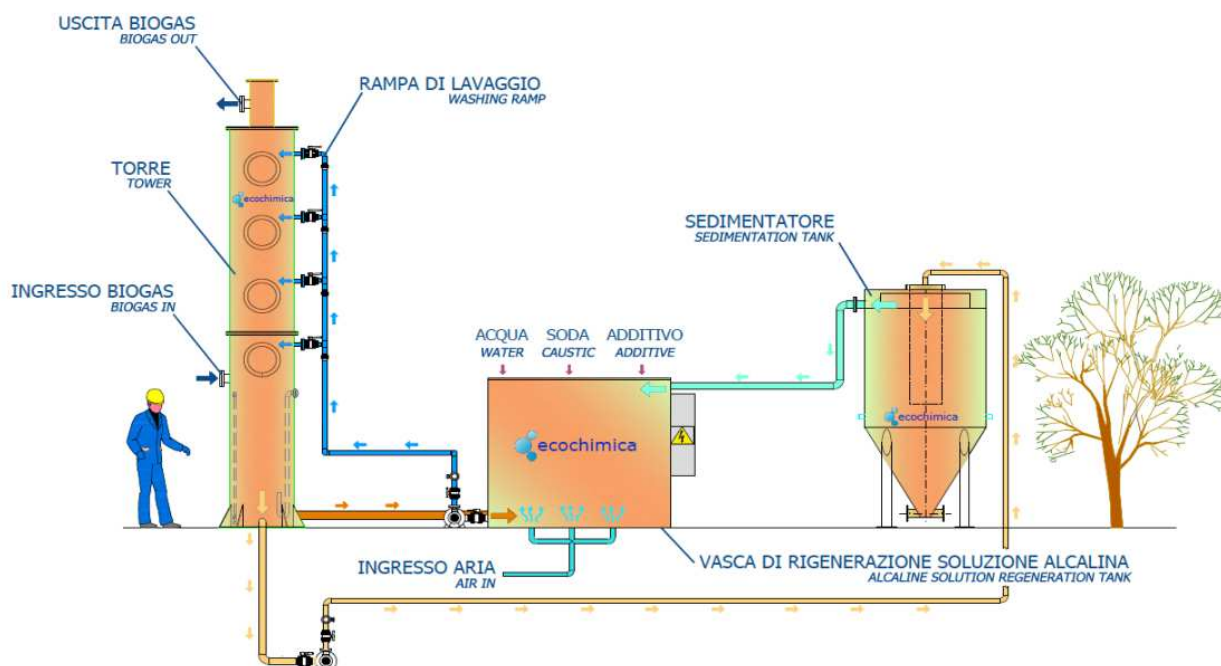
Poiché la compressione comporta un incremento di temperatura, a valle della stessa, è posto un raffreddatore ad acqua glicolata. Tale scambiatore permette contemporaneamente di raffreddare il gas e controllare l'umidità presente in esso.

### **6.1.2 Rimozione $\text{H}_2\text{S}$ e VOC**

La rimozione dell' $\text{H}_2\text{S}$  avviene in due stadi successivi. Un primo stadio impiega uno scrubber costituito da una torre di lavaggio, un insufflatore d'aria e un sedimentatore (vedasi Figura 6).

Nella torre, il biogas viene lavato in controcorrente, a bassa velocità. Il liquido viene poi inviato, tramite vasi comunicanti, alla vasca di recupero dove, mediante insufflazione d'aria, avviene la rigenerazione del reagente (soda). Nella vasca dedicata alla sedimentazione (sedimentatore), lo zolfo elementare e i solfati si depositano e vengono facilmente allontanati. Infine, dalla vasca il liquido pulito viene rimandato tramite pompa di ricircolo alla torre per poter essere riutilizzato.

Il biogas, prima di essere emesso dalla torre, attraversa opportuni demister, pacchi alveolari separatori di gocce, che eliminano il trascinarsi della soluzione di lavaggio.



**Figura 6. Funzionamento scrubber per rimozione H<sub>2</sub>S.**

Il secondo stadio di purificazione del gas dall'H<sub>2</sub>S è costituito da un serbatoio a carboni attivi.

In uscita da tale serbatoio, il biogas purificato attraversa altri due serbatoi a carboni attivi preposti all'abbattimento dei VOC. La quantità di carbone attivo è opportunamente dimensionata in funzione della concentrazione di inquinanti da trattare e va sostituita ciclicamente quando satura.

## 6.2 Sistema di compressione biogas

L'unità di compressione è del tipo a vite lubrificato con olio. Il gas passa da prima in un filtro a cartucce, necessario per l'eliminazione di eventuali polveri provenienti dal sistema di purificazione a monte.

**Il Biogas viene inviato alla aspirazione del compressore, che ne aumenta la pressione fino a circa 13 barg (pressione relativa).**

Il compressore utilizzato è del tipo a vite con iniezione di olio di lubrificazione.

Il Biogas in mandata viene deoliato, raffreddato ed inviato al sistema di purificazione a membrane.

## 6.3 Sistema di purificazione a membrane

Il Biogas entra nel sistema a membrane. EnibioCH4in Jonica S.r.l. impiegherà un sistema a membrane a tre stadi. Due stadi hanno lo scopo di incrementare la percentuale di metano fino al valore richiesto, mentre il terzo stadio recupera dal permeato del primo stadio il metano che altrimenti andrebbe perso e lo ricircola in aspirazione al sistema di compressione.

Il gas ottenuto ha un potere calorifico elevato e risponde a tutte le specifiche necessarie per la successiva immissione in rete. Il permeato contenente più del 98% di CO<sub>2</sub> viene normalmente scaricato in atmosfera con un contenuto di metano residuo inferiore all'1%, come meglio specificato al Paragrafo 8.

#### 6.4 Cabina di consegna del biometano

L'immissione del biometano nella rete di distribuzione, avviene attraverso un impianto tecnologico caratterizzato dai processi di analisi della qualità del gas, di misura, filtraggio e riduzione. Sono inoltre presenti apparecchiature per l'odorizzazione del biometano necessaria per l'immissione nella rete di distribuzione.

L'impianto di connessione diretta in rete si compone di due parti separate fra loro:

- ✓ Impianto di consegna e misura;
- ✓ Impianto di ricezione ed immissione.

Entrambe sono collocate all'interno di una idonea struttura prefabbricata divisa in due distinte zone ciascuna con due locali e con ingressi separati. Un locale considerato area sicura contenente la strumentazione elettronica, l'altro vano idoneo per l'installazione dei sistemi della misura fiscale, riduzione della pressione ed odorizzazione del biometano.

Il progetto prevede che l'impianto di connessione sia installato all'interno di un'idonea struttura autoportante, chiamata cabina o cabinet, costituita da pannelli prefabbricati in c.a.v. o, in alternativa, da pannelli a sandwich in acciaio zincato dello spessore di 5 cm con interposta schiuma di resine poliuretaniche auto-estinguenti per l'isolamento termico.

La cabina sarà divisa in due sezioni:

- ✓ la prima dedicata alla consegna e misura del biometano;
- ✓ la seconda strutturata per la ricezione e immissione.

Ogni sezione è composta da due locali con accesso dedicato, uno idoneo per l'installazione delle apparecchiature pneumatiche (misura, regolazione, odorizzazione, ecc....) mentre il secondo, classificato "Zona Sicura", per la strumentazione elettronica (correttore, centraline di telecontrollo ed odorizzazione ecc....).

La suddivisione si rende necessaria per rispettare le zone di competenza tra il produttore del biometano (gestore dell'impianto di consegna e misura) e il gestore della rete di distribuzione (gestore dell'impianto di ricezione e immissione).

Le porte per l'accesso ai locali saranno in lamiera verniciata completa di griglie di aerazione in alluminio, sulla parte inferiore e superiore del cabinet saranno applicate delle griglie di aerazione, in modo che siano limitate le zone di ristagno di gas. La superficie di passaggio libera delle griglie di aerazione superiori deve essere maggiore del 10% della superficie in pianta del locale.

Nel caso di manufatto realizzato con pannelli a sandwich in acciaio zincato, il pavimento sarà realizzato in lamiera bugnata UNI 4630 di spessore 5 mm, zincata a caldo e fissata alla base con viti autofilettanti, ai fini della sicurezza dell'impianto tutto il piano di calpestio sarà verniciato con materiale antistatico e anti-scintilla.

Il fabbricato avrà le seguenti dimensioni minime esterne:

- ✓ Lunghezza: 8,50 m
- ✓ Larghezza: 2,48 m
- ✓ Altezza: 2,65 m

e sarà fissato su una platea in calcestruzzo armato appoggiata su un sottofondo di ghiaia compattata.

L'impianto di connessione sarà posizionato nell'angolo nord-orientale dell'impianto, all'interno di un'area recintata da muri e/o rete metallica, con altezza complessiva maggiore uguale a 2,5 m.

L'accesso nell'area è garantito dall'esterno, da un cancello carrabile e uno pedonale, dall'interno, da un cancello pedonale.

**Il biometano immesso in rete avrà le caratteristiche riportate nella Tabella seguente.**

Si evidenzia, in particolare come la portata oraria immessa sarà inferiore a 500 Smc/h, come previsto dall'art. 8-bis del D.Lgs. 28/2011, per poter accedere all'autorizzazione in PAS.

**In caso di fuori specifica, sarà interrotta l'adduzione di biogas alla sezione di upgrade per il tempo necessario al ripristino delle corrette condizioni di esercizio. Il biometano non conforme sarà avviato ad una torcia a doppio bruciatore, come meglio descritto nei Paragrafi successivi.**

| Parametro                           | Valore | U.M.    |
|-------------------------------------|--------|---------|
| Temperatura                         | 30     | °C      |
| Pressione                           | 13     | bar (g) |
| Portata                             | < 500  | Smc/h   |
| <b>Composizione</b>                 |        |         |
| Metano, CH <sub>4</sub>             | ≥ 97%  | v/v     |
| Anidride carbonica, CO <sub>2</sub> | ≤ 1,7% | v/v     |
| Azoto, N <sub>2</sub>               | ≤ 0,8% | v/v     |
| Ossigeno, O <sub>2</sub>            | ≤ 0,5% | v/v     |
| Acido solfidrico, H <sub>2</sub> S  | ≤ 5    | mg/Nmc  |

## 7. ALTRI INTERVENTI FUNZIONALI ALLA RICONVERSIONE

### 7.1 Torcia a doppio bruciatore

L'impianto esistente è dotato di una torcia di emergenza per bruciare il biogas prodotto in caso di sovrappressione dell'impianto di produzione del biogas, di fermi del cogeneratore o di mancanza di tensione di rete.

Prima dell'installazione dell'impianto di upgrade, la torcia di emergenza dovrà essere sostituita con una torcia a doppio bruciatore, adatta a bruciare anche il biometano, nel caso in cui la qualità del gas trattato non raggiunga gli standard commerciali richiesti.

### 7.2 Copertura vasca di stoccaggio digestato

Al fine del raggiungimento del più alto indice di sostenibilità, si prevede di coprire una delle due vasche di stoccaggio del digestato **con teli in PVC fissati sul bordo superiore della parete della vasca** e sostenuti da un nuovo palo centrale a struttura metallica (**vedi Figura 7**).

La copertura sarà composta da un telo gasometrico interno, necessario ad accumulare il biogas, e da un telo meteorico esterno funzionale a proteggere il telo interno dagli agenti atmosferici. Inoltre, la copertura sarà dotata di una valvola di sovra/sottopressione e di una soffiante necessaria a regolare il quantitativo di aria da introdurre tra i due teli, in funzione del grado di riempimento del telo gasometrico.

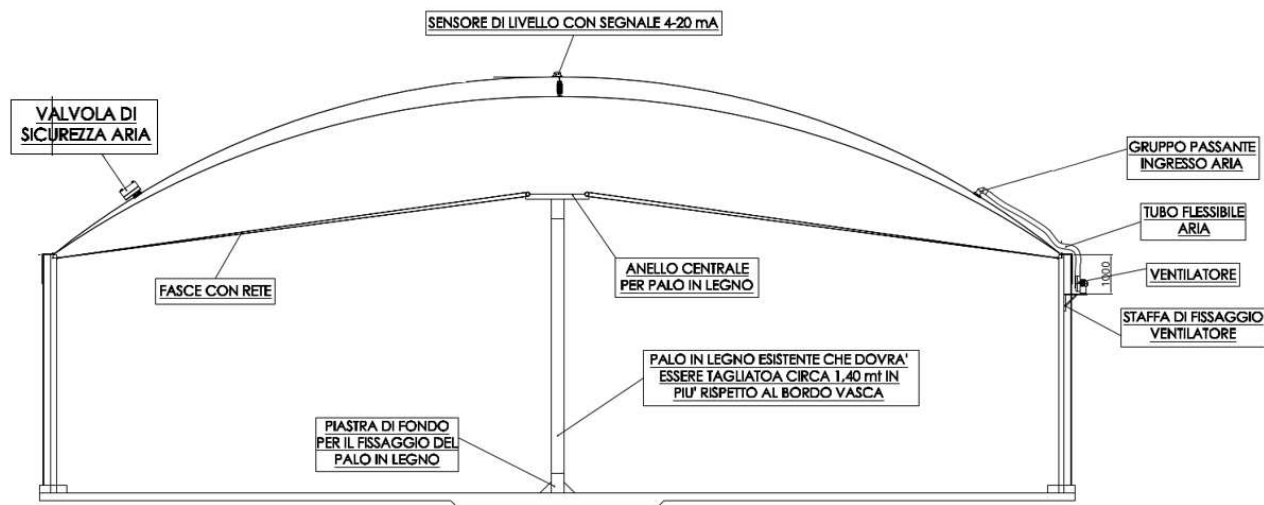


Figura 7. Copertura vasca di stoccaggio

### 7.3 Vasca stoccaggio biomasse in ingresso

Al fine di ottimizzare la gestione delle biomasse liquide in ingresso (ex. sansa o paste saponose), sarà installata una nuova prevasca, attigua a quella esistente. La nuova vasca avrà le seguenti caratteristiche:

- ✓ Volume utile pari a 100 mc,
- ✓ Struttura in calcestruzzo armato,

- ✓ Copertura fissa,
- ✓ Altezza massima di 4m,
- ✓ Predisposizione di un attacco per collegamento botti.

Il materiale conferito in prevasca sarà avviato nei fermentatori mediante adeguato sistema di pompaggio automatico.

#### **7.4 Adeguamento sottoservizi**

La riconversione a biometano comporterà i seguenti interventi accessori:

- ✓ **adeguamento della posizione di un idrante afferente all'anello antincendio**, come rappresentato negli elaborati grafici allegati; tale modifica non rende necessario procedere ad una riprogettazione dell'impianto poiché la suddetta modifica non altera le caratteristiche idrauliche dello stesso;
- ✓ **estensione della linea di trasporto del biogas sino all'area preposta all'upgrade e all'immissione nella rete locale del gas, nonché predisposizione della linea di trasporto del biometano non conforme verso la torcia a doppio bruciatore;**
- ✓ estensione della rete acque esistente per collettare le acque meteoriche ricadenti sulle aree di nuova impermeabilizzazione;
- ✓ **estensione delle linee di distribuzione dell'energia elettrica**, dell'impianto di messa a terra e dell'impianto di illuminazione esterna e di emergenza.

## IMPIANTO DI COMPRESSIONE DEL BIOMETANO

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO** (Attività di cui al punto 2.1/B dell'allegato al D.P.R. n° 151 del 1° agosto 2011/2011).

Ai fini della dimostrazione del raggiunto livello di Rischio accettabile, sarà presa a riferimento ed applicata la norma tecnica antincendio di cui al **MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO DECRETO 16 aprile 2008** (*Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8.*)

### **3.5 IMPIANTI DI RIDUZIONE E MISURA AD ESCLUSIVO SERVIZIO DI UTENZE INDUSTRIALI DIRETTAMENTE COLLEGATE ALLE RETI DI DISTRIBUZIONE**

#### **3.5.1 Progettazione e Costruzione.**

Essendo l'impianto in argomento con pressioni di monte minori o uguali a 12 bar (1,2 MPa) l'impianto sarà progettato, costruito e collaudato in conformità alle norme UNI EN 1776, UNI 10619 e UNI 9860 per quanto riguarda la distanza dal fabbricato in relazione al diametro delle condotte di adduzione, ed alle prescrizioni di cui alla Sezione 2° del presente Decreto.

L'impianto sarà installato in apposito alloggiamento costituito da manufatto posto fuori terra.

##### **3.5.1.1 Ubicazione**

L'ubicazione dell'impianto sarà conforme alle seguenti prescrizioni:

essendo la pressione massima di alimentazione inferiore od uguale a 1,2 MPa (12 bar), l'impianto sarà ubicato in conformità alla norma UNI 10619.

L'installazione sarà tale affinché l'impianto è salvaguardato da eventuali danneggiamenti provocati da cause esterne ragionevolmente prevedibili.

##### **3.5.2 Dispositivi per la limitazione della pressione**

Al fine di impedire, in caso di guasto, anomalia o funzionamento irregolare del regolatore di pressione di servizio, il superamento della pressione massima di esercizio (MOP) stabilita per le condotte di valle, sarà installato un numero idoneo di dispositivi di sicurezza in conformità alle norme di cui alla Tabella 1, atti a limitare l'aumento della pressione come indicato ai paragrafi successivi.

Allo scopo potranno essere utilizzati i seguenti dispositivi:

- **regolatore di pressione di emergenza** (monitor), posto in serie, nel senso del flusso del gas, o incorporato al regolatore di servizio;

- **valvola di blocco del flusso del gas**, posta in serie, nel senso del flusso del gas, o incorporata al regolatore di servizio od al monitor.

Per i dispositivi di sicurezza suddetti, la mancanza di energia ausiliaria deve provocare la chiusura dei

dispositivi stessi. Eccezioni a tale requisito sono permesse se:

Sistemi diversi dai precedenti idonei allo scopo sopraindicato e tali da garantire un equivalente livello di sicurezza, sono ammessi purché conformi alle norme della precedente Tabella 1.

In casi particolari è ammesso che i dispositivi di sicurezza, qualora ciò sia necessario per assicurare la continuità del servizio del cliente finale, intervengano a valori di pressione diversi da quelli indicati ai punti precedenti, purché compatibili con le caratteristiche di resistenza e tenuta del sistema di valle.

### **3.6 SISTEMI DI MISURA**

Su l'impianto in argomento sono installati idonei sistemi di misura.

Tali sistemi sono progettati, costruiti, collaudati, eserciti e mantenuti in conformità alle norme UNI EN 1776, UNI 9167; UNI 9571; UNI 10619 e UNI 10702 e alle norme in esse citate. ad esclusione dei prodotti a pressione standard per i quali è richiesta la conformità al D.Lgs. del 25 febbraio 2000, n. 93 "Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione".

### **3.7 COLLAUDI E VERIFICHE**

Il circuito principale degli impianti di riduzione sarà collaudato secondo le condizioni, i metodi di prova ed i relativi criteri di accettabilità di cui alle norme UNI EN 1776, UNI EN 12186, UNI EN 12279, UNI EN 12327, UNI 9167, UNI 8827, UNI 10390 e UNI 10619.

#### **3.7.1 Collaudo degli impianti**

I valori minimi della pressione di collaudo sono i seguenti:

18 bar per sezioni d'impianto con  $5 \text{ bar (0,5 MPa)} < \text{MOP} \leq 12 \text{ bar (1,2 MPa)}$ ;

La prova sarà eseguita idraulicamente, fatta eccezione per le condotte di diametro non superiore a 100 mm e per quelle aventi la massima pressione di esercizio (MOP) inferiore o uguale a 5 bar (0,5 MPa) per le quali può essere consentito l'uso dell'aria, gas inerte o del gas naturale.

componenti per i quali è previsto il collaudo in fabbrica secondo le norme vigenti.

#### **3.7.2 Controllo delle giunzioni saldate**

Le giunzioni permanenti del circuito principale del gas aventi una pressione massima di esercizio (MOP) superiore a 5 bar (0,5 MPa), non sottoposte a collaudo secondo le modalità precedentemente descritte, saranno ispezionate con metodo non distruttivo. Le operazioni di controllo non distruttivo devono essere effettuate da personale certificato secondo procedure di controllo qualificate.

#### **3.7.3 Messa in esercizio degli impianti**

Prima della messa in servizio dell'impianto, si procederà a formalizzare la conformità ai documenti progettuali e le attività di verifica svolte, riguardanti il corretto funzionamento di quest'ultimo.



Ad assemblaggio completato dell'impianto in campo prima della messa in servizio saranno eseguite le seguenti verifiche:

- prova pneumatica di verifica della tenuta esterna e interna eseguita alla pressione di rete esistente al momento della prova;
- taratura definitiva dei dispositivi di regolazione e sicurezza;
- verifica del corretto intervento dei dispositivi di sicurezza;

Tutte le tipologie di collaudo e verifica avranno evidenza oggettiva dell'effettuazione delle suddette prove.

### **3.8 SORVEGLIANZA DEGLI IMPIANTI DI RIDUZIONE, DI ODORIZZAZIONE (OVE PREVISTI) E ATTREZZATURE A PRESSIONE**

Al fine di garantire la sicurezza e mantenere in efficienza l'impianto e garantire la continuità di esercizio lo stesso sarà soggetto ad una sorveglianza come nel seguito indicato.

L'attività di sorveglianza include l'attività di conduzione, di manutenzione periodica (preventiva, correttiva o ordinaria) e verifiche di integrità con cadenze programmate.

La manutenzione correttiva è quella da eseguirsi all'occorrenza.

Le attività di conduzione e quelle di manutenzione ordinaria degli impianti saranno eseguite in conformità a quanto prescritto dalle norme UNI 9571, UNI 10702, UNI 9463-1 e UNI EN 12186.

In particolare, i prodotti marcati CE in base al D.Lgs. 25 febbraio 2000 n. 93 "Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione" saranno sottoposti, ove previsto, anche ad una verifica di integrità a cura del distributore con personale qualificato sulla base di specifica formazione secondo la norma UNI ISO 9001 e UNI CIG attinenti e adeguata esperienza operativa in campo.

Le verifiche seguiranno frequenze e modalità indicate nelle norme UNI CIG attinenti tenendo conto delle condizioni di esercizio e seguendo comunque le istruzioni del fabbricante dell'apparecchiatura.

Nel caso emergessero delle non conformità ed in assenza di azioni correttive, la pressione ammissibile delle apparecchiature coinvolte deve essere adeguatamente ridefinita

Nel caso specifico gli accessori di sicurezza marcati CE in base al D. Lgs. 25 febbraio 2000 n.93 devono essere oggetto di operazioni per la constatazione della loro funzionalità che può essere effettuata o con prove di simulazione a banco o in opera con le frequenze previste dalle norme e con personale specificatamente qualificato come sopra.

## Attività: (13.1/A) Distributori di carburante

### DATI GENERALI DELL'ATTIVITA' SECONDARIA

**Individuata al punto < 13.1.A > della tabella allegata al D.P.R. 1° agosto 2011 n° 151.**

Attività definita nel modo seguente:

*Contenitori distributori rimovibili e non di carburanti liquidi fino a 9 mc con punto di infiammabilità superiore a 65 °C.*

| RIFERIMENTO NORMATIVO  |
|--|
| <b>Decreto del Ministero dell'Interno del 10 marzo 2020.</b><br>Disposizioni di prevenzione incendi per gli impianti di climatizzazione inseriti nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.  |
| <b>Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 2011.</b><br>Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.  |
| <b>Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011.</b><br>Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi. |
| <b>Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012.</b><br>Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.   |
| <b>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012.</b><br>Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.   |
| <b>DCPST/DD n. 252 dell'11 aprile 2014.</b><br>Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.   |
| <b>Decreto del Ministero dell'Interno di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 27/1/2006</b><br>Requisiti degli apparecchi, sistemi di protezione e dispositivi utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva, ai sensi della direttiva n. 94/9/CE, presenti nelle attività soggette ai controlli antincendio.   |
| <b>Decreto del Ministero dell'Interno 22 novembre 2017</b><br>Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C.   |
| <b>D.M. 31 luglio 1934 e successive modificazioni e integrazioni</b><br>Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi.   |
| <b>L.C. prot. 0003300 del 06/03/2019</b><br>Rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica. Autorizzazioni ai sensi della legge 23 agosto 2004, n.239.   |
| <b>Decreto del Ministero dell'Interno del 16/02/2007.</b><br>Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.   |
| <b>Decreto del Ministero dell'Interno del 9/03/2007.</b><br>Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.  |
| <b>D.M. 30/11/1983.</b><br>Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.   |
| <b>Decreto n. 37 del 22/1/2008.</b><br>Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quattredices, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.   |
| <b>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 gennaio 2005.</b><br>Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.   |

## **TERMINI E DEFINIZIONI**

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983, con le integrazioni apportate dal punto 1.2 del D.M. 22/11/2017.

### **TIPO INTERVENTO: NUOVO INSEDIAMENTO.**

**Contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C (D.M. 22/11/2017)**

Nel rispetto delle seguenti definizioni:

- **liquido combustibile di categoria C:** liquido avente un punto di infiammabilità da oltre 65° C sino a 125° C. Rientrano nella categoria C anche i liquidi combustibili con punto di infiammabilità inferiore a 65°C, ma non sotto i 55°C, purché la prova del grado di infiammabilità sia completata da una prova di distillazione frazionata, nella quale non si dovrà avere, a 150° C, più del 2 per cento di distillato. I metodi e le apparecchiature da utilizzare per ricercare il punto di infiammabilità e per eseguire la distillazione frazionata di tale liquido devono essere quelli previsti dal decreto del Ministro dell'interno del 31 luglio 1934;
- **contenitore-distributore:** complesso di attrezzature, installate fuori terra, costituito da serbatoio, idoneo a contenere carburante liquido di categoria C, di capacità geometrica non superiore a 9 m<sup>3</sup>, collegato ad apparecchiatura per l'erogazione del liquido contenuto, il termine è equivalente a quello di contenitore-distributore rimovibile o contenitore-distributore mobile già utilizzato nel decreto del Ministro dell'interno del 19 marzo 1990;
- **deposito di distribuzione:** insieme dei contenitori-distributori di liquidi combustibili di categoria C;
- **capacità geometrica di un contenitore-distributore:** volume geometrico interno del serbatoio del contenitore-distributore;
- **capacità complessiva dei depositi di distribuzione:** quantità massima di carburante liquido di categoria C che può essere detenuta in più depositi di distribuzione, presenti presso l'attività.

### **Misure di prevenzione incendi**

L'attività sia per estensione che per quantità di deposito di sostanze infiammabili rientra tra quelle soggette alla presentazione della Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) al competente Comando Provinciale dei VVF secondo quanto disposto dal D.P.R. 151 del 01/08/2011 e successive modificazioni.

### **Modalità di installazione**

Il deposito sarà installato e gestito in modo da garantire il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- a) minimizzare le cause di fuoriuscita accidentale di carburante ed il rischio di incendio;
- b) limitare, in caso di evento incidentale, danni alle persone;
- c) limitare, in caso di evento incidentale, danni ad edifici e locali contigui all'impianto;
- d) limitare, in caso di evento incidentale, danni all'ambiente;
- e) consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza;

#### **Caratteristiche del distributore di carburanti**

Il distributore di carburanti oggetto della presente relazione tecnica è di tipo mobile ad uso privato per liquidi di categoria C esclusivamente per il rifornimento di macchine varie a servizio dell'attività di autotrasporto.

#### **Capacità del contenitore-distributore e del deposito di distribuzione**

La capacità geometrica massima del contenitore-distributore è fissata in 2 m<sup>3</sup>.

#### **Elenco Depositi**

Deposito n. 1.

Capacità totale del deposito: 2 m<sup>3</sup>.

Bacino di contenimento: presente.

Installazione: sotto tettoia.

| Serbatoio      | Combustibile contenuto | Capacità [m <sup>3</sup> ] | Tipologia     | Tipo parete         |
|----------------|------------------------|----------------------------|---------------|---------------------|
| Serbatoio n. 1 | Gasolio                | 2,00                       | doppia parete | entrambe metalliche |

#### **Accesso all'area**

Sarà garantita ai mezzi dei vigili del fuoco la possibilità di avvicinamento al contenitore-distributore, per esigenze di soccorso.

#### **Criteri di installazione e caratteristiche costruttive**

I contenitori-distributori e i relativi dispositivi e componenti saranno costruiti e installati secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente.

A tal fine, i serbatoi avranno le seguenti caratteristiche:

Serbatoi a doppia parete e con sistema di monitoraggio continuo dell'intercapedine; le pareti dei serbatoi saranno del tipo:

- entrambe metalliche, con la parete esterna con protezione anticorrosione;

Il contenitore-distributore è provvisto di marcatura CE dei componenti ai sensi delle direttive applicabili nonché di approvazione di tipo ai sensi del Decreto Ministeriale 31 luglio 1934, titolo I, punto XVII, ed i relativi componenti saranno provvisti di marcatura CE ai sensi delle direttive applicabili.

I contenitori-distributori saranno muniti della seguente documentazione:

- a) dichiarazione di conformità CE per i componenti, ai sensi delle disposizioni comunitarie applicabili, e di approvazione di tipo, ai sensi del decreto del Ministro dell'interno del 31 luglio 1934;
- b) manuale di installazione, uso e manutenzione;
- c) targa di identificazione, punzonata in posizione visibile, riportante:
  - il nome e l'indirizzo del costruttore;
  - l'anno di costruzione ed il numero di matricola;
  - la capacità geometrica, lo spessore ed il materiale del serbatoio;
  - la pressione di collaudo del serbatoio;
  - gli estremi dell'atto di approvazione;

I contenitori-distributori saranno installati esclusivamente su spazio scoperto al di fuori delle zone in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

I contenitori-distributori NON saranno installati su rampe carrabili, su terrazze e comunque su aree sovrastanti luoghi chiusi.

I contenitori-distributori saranno installati in piano e saranno protetti da idonea difesa fissa atta ad impedire urti accidentali.

Essendo il contenitore-distributore provvisto di bacino di contenimento sarà dotato di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale incombustibile.

Lo sfiato del tubo di equilibrio sarà adeguatamente dimensionato, sfociante ad almeno 2,40 m dal piano di calpestio, dotato di apposito dispositivo tagliafiamma e posto ad una distanza di 1,5 m dai fabbricati o dai depositi di materiale combustibile e/o infiammabile.

I contenitori-distributori saranno saldamente ancorati al terreno per evitare spostamenti durante il riempimento e l'esercizio.

Il grado di riempimento dei contenitori-distributori non sarà maggiore del 90% della capacità geometrica degli stessi; a tal fine sarà previsto un apposito dispositivo limitatore di carico.

### **Distanze di sicurezza**

Rispetto al perimetro dei contenitori-distributori rimovibili sono osservate le seguenti distanze di sicurezza minime:

- da fabbricati si ha una distanza di > 5,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 5,00 m;

- da eventuali fonti di accensione si ha una distanza di > 5,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 5,00 m;
- da depositi di materiali combustibili e/o infiammabili non ricompresi tra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi dell'allegato I del D.P.R. 1° agosto 2011 n. 151 si avrà una distanza di > 5,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 5,00 m;
- da fabbricati e/o locali destinati anche in parte a civile abitazione si ha una distanza di 30,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 10,00 m;
- da esercizi pubblici si ha una distanza di 30,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 10,00 m;
- da collettività si ha una distanza di 30,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 10,00 m;
- da luoghi di riunione si ha una distanza di 30,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 10,00 m;
- da luoghi di trattenimento o di pubblico spettacolo si ha una distanza di 30,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 10,00 m;
- depositi di materiali combustibili e/o infiammabili costituenti attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi dell'allegato I del D.P.R. 1° agosto 2011 n. 151 si ha una distanza di > 10,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 10,00 m;
- da linee ferroviarie e tranviarie si ha una distanza di 30,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 15,00 m;
- da proiezione verticale di linee elettriche ad alta tensione (sono state considerate ad alta tensione le linee elettriche che superano i seguenti limiti: 400 V efficaci per corrente alternata, 600 V per corrente continua) si ha una distanza di 30,00 m, non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.1 del DM 22/11/2017, di 6,00 m;

### **Distanze di protezione**

Rispetto al perimetro dei contenitore-distributore rimovibili (con esclusione del bacino di contenimento) è osservata la distanza di protezione di > 10,00 m non inferiore alla distanza minima prevista dal punto 5.2 del DM 22/11/2017 di 3,00m.

### **Altre misure di sicurezza**

Il contenitore-distributore sarà contornato da un'area, avente ampiezza non inferiore a 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio.

Appositi cartelli fissi ben visibili saranno installati per segnalare il divieto di avvicinamento al deposito da parte di estranei e quello di fumare ed usare fiamme libere.

La segnaletica di sicurezza sarà installata in conformità alle prescrizioni di cui al D.Lgs. n. 81/2008.

Apposito cartello fisso indicherà le norme di comportamento e i recapiti telefonici dei Vigili del fuoco e della ditta responsabile della gestione e della manutenzione del contenitore-distributore.

Il contenitore-distributore sarà dotato di misure di sicurezza atte ad evitare l'accesso, da parte di estranei, ai dispositivi di sicurezza e controllo dello stesso.

### **Impianto elettrico e messa a terra**

Gli impianti e le apparecchiature elettriche sono realizzati ed installati in conformità a quanto previsto dalle leggi 1° marzo 1968, n. 186 e dal decreto del Ministro dello sviluppo economico del 22 gennaio 2008 n. 37.

Il contenitore-distributore sarà dotato di dispositivo di blocco dell'erogazione che intercetti l'alimentazione elettrica al motore del gruppo erogatore in caso di basso livello carburante nel contenitore.

Il contenitore-distributore sarà provvisto di idonea messa a terra.

### **Estintori**

In prossimità del contenitore-distributore, saranno installati:

- n. 2 estintori portatili aventi carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 21A- 89 B-C;

### **Segnaletica di sicurezza**

Sarà installata cartellonistica di emergenza conforme al D.Lgs. n. 81/2008, avente il seguente scopo:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- segnalare gli estintori posizionati all'interno dei locali;
- segnalare l'interruttore generale di disattivazione dell'impianto elettrico;
- segnalare il divieto di usare fiamme libere;

## **Norme di esercizio**

L'esercizio e la manutenzione del contenitore-distributore saranno effettuati secondo la regola dell'arte e saranno condotti in accordo alla regolamentazione vigente ed a quanto indicato nelle norme tecniche pertinenti e nel relativo manuale d'uso e manutenzione.












Il manuale d'uso e manutenzione del contenitore-distributore sarà predisposto dall'installatore o dal fabbricante, anche sulla base dei dati forniti dai fabbricanti dei componenti installati ed è fornito al responsabile dell'attività.



Saranno rispettate le seguenti norme di esercizio:

- a) Il responsabile dell'attività deve:
  - garantire, nel tempo, l'assenza di perdite e l'efficienza delle apparecchiature a corredo del contenitore-distributore stesso;
  - rispettare e far rispettare i divieti per le aree al contorno del contenitore-distributore.
- b) Il personale addetto al rifornimento deve essere adeguatamente formato sull'uso del contenitore-distributore e deve essere in grado di adottare le misure di lotta antincendio e gestione delle emergenze che possono verificarsi.
- c) Il personale addetto al riempimento del deposito-distributore deve osservare le norme che regolano il trasporto delle merci pericolose secondo la disciplina vigente dell'ADR; il medesimo personale non deve, inoltre, dare inizio alle operazioni di riempimento se riscontra l'assenza delle condizioni per operare in sicurezza e senza danni per l'ambiente. In particolare, prima di iniziare le operazioni, deve:
  - assicurarsi della quantità di prodotto che il deposito-distributore può ricevere;
  - effettuare il collegamento equipotenziale tra l'autocisterna ed il punto di riempimento;
- d) La distribuzione del gasolio non deve avere luogo se non dopo l'arresto del motore del veicolo;
- e) È vietato fumare e/o accendere fiamme libere entro un raggio di 3 metri dal contenitore-distributore;
- f) Mantenere pulito e lavare frequentemente il suolo, intorno al contenitore-distributore;
- g) Verificare, almeno una volta l'anno, che la rete metallica dell'estremità superiore del tubo di equilibrio del serbatoio, sia in buono stato;
- h) Il contenitore-distributore deve essere movimentato scarico;
- i) Adeguata cartellonistica di sicurezza deve indicare i divieti e le misure di esercizio sopra indicate.



## Segnaletica utilizzata

| Descrizione   | Posizionamento   | Segnale   | Quantità |
|---|--|---|----------|
| Estintore a polvere   | In prossimità dell'estintore.  |    | 1        |
| Tensione elettrica pericolosa                                     | Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione.<br>Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.  |    | 1        |
| Pericolo generico   | Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.<br>E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).  |    | 1        |
|   |  |    | 1        |
| Attenzione liquidi o materiali infiammabili: pericolo di incendio | - Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.<br>- Nei depositi carburanti.<br>- Nei locali con accumulatori elettrici.   |    | 1        |
| Vietato utilizzare l'acqua per spegnere                           | Sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, delle centrali elettriche non presidiate, delle cabine elettriche, ecc.<br>- Dove esistono conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.- In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti. |  | 1        |
| Vietato fumare  | Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.   |  | 1        |
| Vietato l'accesso   | In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.   |  | 1        |
| È obbligatorio indossare lo schermo protettivo                    | Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine, ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi, ecc.). |  | 1        |
| È obbligatorio indossare il casco di protezione                   | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.  |  | 1        |
| È obbligatorio indossare i guanti protettivi                      | Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.   |  | 1        |

|                                     |                                      |   |   |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| Calzature di sicurezza obbligatorie |                                      |  | 1 |
| Indicazione punto di raccolta       | In prossimità del punto di raccolta. |  | 1 |