



**COMUNE DI LAMEZIA TERME**  
**PROVINCIA CATANZARO**

**DEPOSITO G.P.L. DI SAN PIETRO LAMETINO (CZ)**

**Via Prato - Zona Industriale II**

**PROGETTO DI MODIFICA ED AMPLIAMENTO DELLO  
STOCCAGGIO CON VARIAZIONE DEL REGIME  
DI ESERCIZIO FISCALE**



4					
3					
2					
1					
0	03.2019				
Em/Rev	Data	Red./Dis.	Verificato	Approvato	Descrizione

Titolo:

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Tav.:

**2.1**

Committente:

**EnerGas**

**Q8**  
Divisione GPL

Scala

Redazione/Progettazione:

**STUDIO PROFESSIONALE**  
**Ing. Francesco Gatto**  
**TREBISACCE - COSENZA**



**DM&P Associati**

**dott. arch. Rosa DE SANTIS**  
**dott. ing. Giovambattista Aquilino MUSTO**  
**dott. arch. Carmen POLITANO**



## INDICE

1. INTRODUZIONE .....	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO .....	2
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	4
3 LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI PROGRAMMAZIONE .....	4
3.1. Relazione tra intervento e Quadro Territoriale Regionale (QTR/P) .....	4
3.2. Relazione tra intervento e Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) .....	5
3.3. Relazione tra intervento e Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) .....	6
3.4. Relazione tra intervento e Strumenti Urbanistici (P.R.G.) .....	8
4 NORMATIVA RELATIVA AI VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI .....	9
4.1. D.Lgs. 42/2004 – “CODICE URBANI” (Vincolo di tipo Paesaggistico) .....	9
4.2. Vincolo Archeologico – Storico - Architettonico .....	10
4.3. DIRETTIVA 92/42/CEE – Rete Natura 2000.....	11
4.4.LEGGE REGIONALE N°10 DEL 14/07/2004 – Istituzione e gestione aree Protette Regionali .....	12
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....	13
5 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO (PUNTO 1 ALL.C DEL R.R. N°3/08) .....	13
5.1. Descrizione dell'impianto – Stato Attuale .....	13
5.2. Descrizione del Progetto d'ampliamento.....	21
5.3. Descrizione dei Lavori .....	22
5.4. Cumulo con altri progetti .....	26
5.5. Utilizzazione di risorse naturali .....	26
5.6. Produzione di rifiuti .....	27
5.7. Inquinamento e disturbi ambientali.....	27
5.8. Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare le sostanze o le tecnologie utilizzate.....	29
6 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO (PUNTO 2 ALL.C DEL R.R. N°3/08) .....	30
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....	33
7 CARATTERISTICHE E VALUTAZIONI DEGLI IMPATTI POTENZIALI (PUNTO 3 ALL.C DEL R.R. N°3/08).....	33
7.1 Durata, Frequenza e Reversibilità dell'impatto .....	50
7.2 Misure di Mitigazione.....	56
8. CONCLUSIONI .....	56

## 1. INTRODUZIONE

Il presente studio, redatto in base alle disposizioni dell'art.7-bis comma 2 del D.Lgs. 152/2006, modificato dal D.Lgs n. 104/2017 e dell'allegato IV alla parte seconda comma 8 lett. g) del predetto decreto, che recita “ stoccaggio di petrolio, prodotti petroliferi, petrolchimici e chimici pericolosi,[...] con capacità complessiva superiore a 1.000 m<sup>3</sup>” tenendo conto di quanto stabilito dal R.R. n. 3 del 4/08/2003 e successivamente dal R.R. n. 5 del 14/05/2009 “Modifica al *Regolamento Regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica e procedure di rilascio delle autorizzazioni Integrate Ambientali*” s’inserisce nell’ambito della procedura di Verifica di assoggettabilità ed accompagna il **“Progetto di modifica ed ampliamento di Deposito di GPL di San Pietro Lametino”**. Esso è stato redatto tenendo in considerazione i criteri previsti dall’all. B punto 8 – lett. g) del R.R. n. 3 del 4/08/2003.

Per l’opera oggetto di questo studio verrà prodotto un elaborato tecnico riguardante la sua descrizione e i dati necessari per individuare e valutare i principali effetti che lo stesso può avere sull’ambiente in riferimento a quanto contemplato dagli artt.5-6 del DPR 12/04/96 nonché le relative misure di mitigazione da apportare.

Il progetto in esame prevede un ampliamento del Deposito di GPL in San Pietro Lametino aggiungendo all’attuale assetto dell’impianto che prevede la commercializzazione del GPL Combustione anche quella del GPL Autotrazione. Questo in risposta alle mutate esigenze di mercato che vedono un incremento dell’Autotrazione e quindi un aumento della domanda da soddisfare in termini di disponibilità di prodotto. Il GPL è considerato un carburante ecologico pertanto il suo utilizzo ha sicuramente risvolti positivi in termini ambientali.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL’AREA INTERESSATA DALL’INTERVENTO

L’area interessata dall’intervento ricade nel territorio comunale di Lamezia Terme (CZ), nell’ambito della Zona Industriale di San Pietro Lametino, alla Via Prato. Da un punto di vista



urbanistico questa zona è caratterizzata da costruzioni industriali e da Aziende agricole. In particolare, nell'immediate vicinanze dell'area impegnata dal deposito, sono presenti le seguenti attività:

In direzione Est:

- La POLISUD snc, produzione di polistirolo,
- La EURPROFIL, lavorazione di lamiera;
- La ISAL srl, industria metalmeccanica

In direzione Ovest:

- La CARAT srl, produzione imballaggi in legno
- La ECOFUTURA srl, raccolta e smaltimento rifiuti metallici;
- La ME.CA Lead Recycling S.p.A., produzione di piombo dal riciclaggio di batterie esaurite;
- La ZINCOSUD che si occupa di zincature a spruzzo.

In direzione Nord-Ovest:

- Vivaio MILONE;
- Vivaio MANGIAPANE.

Nelle immediate vicinanze dell'area non vi è presenza di edifici residenziali, mentre il centro abitato di San Pietro Lametino è a circa 2 km ad Est.



**Fig.1 – Visione dell'Area con individuazione dell'impianto ENERGAS**

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### 3 LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI PROGRAMMAZIONE

L'area interessata dall'intervento ricade all'interno del territorio comunale di Lamezia Terme nella frazione di San Pietro Lametino, appartenente amministrativamente alla Provincia di Catanzaro. I piani sovraordinati d'indirizzo e coordinamento che regolamentano l'uso del territorio sono:

- Quadro Territoriale Regionale con valenza paesaggistica.
- Linee Guida della Pianificazione regionale e schema base della carta regionale dei luoghi in attuazione della legge urbanistica n.19 del 16/4/2002
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale in riferimento alla L.142/90.
- Piano di assetto Idrogeologico P.A.I.
- Strumenti Urbanistici attuativi in riferimento alla L.1150/42

#### 3.1. Relazione tra intervento e Quadro Territoriale Regionale (QTR/P)

Il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria adottato con deliberazione del Consiglio regionale n. 300 del 22 aprile 2013 è stato approvato in via definitiva con gli emendamenti introdotti al Tomo IV dal Consiglio Regionale con delibera n° 134, del 1 Agosto 2016

Il QTR/P, interpreta gli orientamenti della Convenzione Europea del Paesaggio (Legge 9 gennaio 2006, n.14) e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (d. lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s. m. e i.), si propone di contribuire alla formazione di una moderna cultura di governo del territorio e del paesaggio attraverso i seguenti aspetti fondamentali:

- a) rafforzare ulteriormente l'orientamento dei principi di **“recupero, conservazione, riqualificazione del territorio e del paesaggio”**, finalizzati tutti ad una crescita sostenibile dei centri urbani con sostanziale “risparmio di territorio”;
- b) considerare il QTRP facente parte della **pianificazione concertata** con tutti gli Enti Territoriali, in cui la metodologia di formazione e approvazione, le tecniche e gli strumenti attraverso i quali perseguire gli obiettivi contribuiscono a generare una nuova cultura dello sviluppo.
- c) considerare il **governo del territorio e del paesaggio come un “unicum”**, in cui sono individuate e studiate le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del

Paesaggio “di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica” (articolo 5) all’interno del QTRP.

- d) considerare prioritaria la politica di **salvaguardia dai rischi territoriali** attivando azioni sistemiche e strutturanti finalizzate alla mitigazione dei rischi ed alla messa in sicurezza del territorio.

Consente, quindi, di costruire i quadri conoscitivi attraverso l’individuazione dei sistemi costitutivi e delle loro interrelazioni, il riconoscimento dei valori e delle criticità, da cui dedurre i gradi di trasformabilità, le modalità d’intervento e di uso dei suoli.

Le “disposizioni normative” del QTRP, all’art. 23 “*Attività produttive e commerciali di ambito regionale*”, individua nell’ambito delle aree industriali e Parchi d’impresa, gli indirizzi e le prescrizioni da attuare, al fine di accrescere la qualità e costituire una risorsa economica e nuove opportunità di lavoro. Inoltre al Tomo 2 – Visione Strategica si fa esplicito riferimento nell’ambito del potenziamento della Rete logistica –intermodale regionale, alla realizzazione di un autoporto nell’area SIR di Lamezia Terme a supporto dell’area industriale. L’attività oggetto della presente relazione è pertanto pertinente alle linee di sviluppo.

Quindi alla luce di quanto sopra riportato, e delle disposizioni Normative che non contrastano con il progetto in esame si ritiene che l’intervento in esame sia coerente con le norme d’attuazione del QTR/P.

### **3.2. Relazione tra intervento e Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)**

La Legge Regionale assegna ai PTCP il ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale, con il fine di assolvere al compito ordinativo e determinante, di raccordo ed indirizzo tra le regole generali, i vincoli, le prescrizioni e le tutele imposte dalla Regione e la pianificazione attuativa di competenza delle comunità locali e dei Comuni.

Il PTCP “detta gli indirizzi per la redazione dei Piani Strutturali Comunali e di quelli Associati, e definisce il sistema degli ambiti della copianificazione territoriale, che potrà costituire il riferimento per le strategie di sviluppo locale nel rispetto delle prerogative attribuite alle autonomie locali. Individua le cautele da utilizzare nell’uso del suolo ai fini dello sviluppo urbanistico, attribuendo alla valutazione delle situazioni di rischio territoriale, sismico, idrogeologico, di erosione costiera, di esondazione e d’incendio, un ruolo discriminante e determinante per delimitare le aree urbanizzabili nei Piani strutturali.

Gli obiettivi generali del *PTCP di Catanzaro* si suddividono nelle categorie seguenti:

- Sistema Insediativo
- Territorio e Paesaggio
- Sviluppo Economico: Agricoltura, Ambiente e Aree naturali Protette, Turismo, Infrastrutture e mobilità.

Nel Sistema Insediativo, si vuole promuovere la provincia metropolitana per valorizzare e riqualificare il sistema insediativo limitandone il processo di espansione per favorire il recupero dell'esistente. Avviare processi di riqualificazione e riuso dei centri storici.

Per il Territorio e Paesaggio, ridurre il dissesto idrogeologico e diminuire la vulnerabilità sismica, valutare il territorio come un parco, integrare il paesaggio e l'assetto del territorio nelle politiche di pianificazione urbanistica ed in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico.

Infine lo Sviluppo Economico per costruire una nuova identità mediante la cooperazione istituzionale finalizzata ad attivare processi di evoluzione che puntino sull'innovazione tecnologica ed il sostegno alle imprese del territorio. In particolare proprio nell'ambito di questo settore, fa esplicito riferimento all'area Lametina dicendo che *“Gli scenari per una politica di evoluzione e di implementazione dell'industria locale non possono prescindere dalla valorizzazione dell'area industriale che da Lamezia Terme si estende fino a ricomprendere le zone PIP insistenti sull'istmo Lamezia-Catanzaro; quest'area rappresenta una delle zone industriali a più elevata potenzialità infrastrutturale del Mezzogiorno.[...] Tale posizione ha favorito la nascita nell'area interna della Piana di Lamezia di un polo commerciale di valenza sopracomunale. In questa prospettiva il polo industriale – commerciale della piana di Lamezia deve continuare ad essere un comparto di riferimento importante della provincia.”*

Quindi in pieno accordo con quanto previsto dal PTCP, il progetto per la modifica ed ampliamento del deposito di GPL proposto dalla Società ENERGAS S.p.A., rientra negli obiettivi strategici del piano, con particolare riferimento al settore per lo Sviluppo economico.

### **3.3. Relazione tra intervento e Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**

Il PAI “Piano stralcio per l'assetto idrogeologico” ha valore di piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e di pianificazione mediante il quale l'Autorità di Bacino Regionale della Calabria (ABR), pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate alla salvaguardia delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo.

La cartografia PAI identifica le aree pericolose per frane relativamente ai centri abitati censiti alla data del 1/10/2001, le reti infrastrutturali, i beni soggetti a vincoli di legge e gli altri beni esposti di cui al DM 29/9/98.

Per ciascuna categoria di rischio (rischio di frana – rischio di inondazione – rischio di erosione costiera), all'Art. 8 comma 5 delle Norme di Attuazione, vengono definiti quattro livelli:

- **R4:** rischio molto elevato (in rosso)
- **R3:** rischio elevato (in arancio)
- **R2:** rischio medio (in verde)
- **R1:** rischio basso (in giallo)

Dall'adozione del PAI le Amministrazioni, gli Enti pubblici, nonché i soggetti privati, sono immediatamente vincolati alle prescrizioni fatte limitatamente alle aree perimetrate negli allegati.

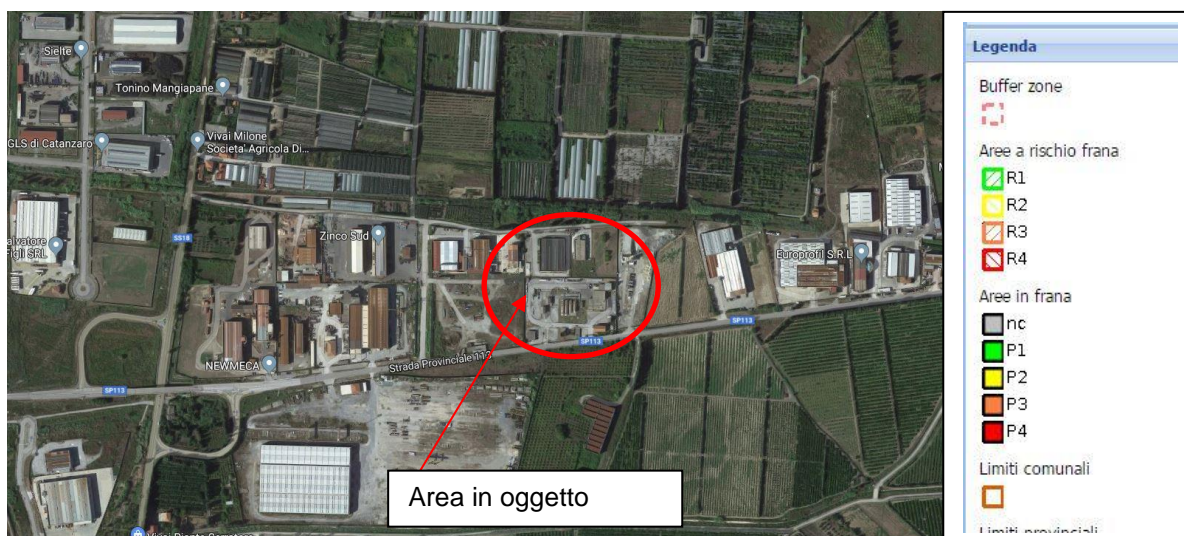
**Rischio di frana:** il PAI, negli elaborati grafici relativi alla franosità, definisce “aree soggette a rischio” quelle aree direttamente interessate da un fenomeno gravitativo o limitrofe ad una frana ma comprese in una fascia di rispetto d'ampiezza convenzionale pari a 20 m misurata dal perimetro esterno della frana e che nello stesso tempo interessa elementi esposti e vulnerabili (case, strade ecc.) denominata Buffer Zone.

**Rischio d'inondazione:** lo studio idrogeologico idraulico è rivolto alla valutazione del regime idraulico tipico di un corso d'acqua anche in relazione ad interferenze esercitate da eventuali opere idrauliche presenti o in progetto, con particolare attenzione ai fenomeni di piena.

Negli elaborati grafici relativi al rischio idraulico, il PAI, oltre alle aree a rischio, individua: Aree di Attenzione, Zone di Attenzione e Punti di Attenzione.

La situazione inerente l'area oggetto della presente relazione è riportata nell'immagine che segue, nella quale si evidenzia non esservi alcuna indicazione di frane e/o di Rischio Idraulico nell'area.





**Fig. 2 Rappresentazione dell'Area su Ortofoto**

### 3.4. Relazione tra intervento e Strumenti Urbanistici (P.R.G.)

L'area di ubicazione dello stabilimento, ricade nel comune di Lamezia Terme nella frazione di San Pietro Lametino. La costruzione dello stabilimento è stata autorizzata, nel tempo, attraverso i seguenti titoli autorizzativi:

- Concessione edilizia n. 2509/92;
- Concessione edilizia n. 2704/94
- Concessione edilizia in sanatoria n. 7602/2001;
- Concessione edilizia n. 7881/2002

In particolare, per come si evince dal certificato di destinazione urbanistico, l'area su cui insiste lo stabilimento è classificata come zona ME, definita come area per medie industrie, secondo il PRG dell'allora Nucleo di Industrializzazione.

Attualmente, è stato redatto Il Piano Strutturale Comunale, adottato con Delibera di Consiglio n.79 del 19/02/2015 però non è stato ancora approvato.

In base a tale piano l'area ricade in "territorio ASICAT", oggi "CORAP", regolamentato dall'art.80 del REU.

L'intervento in progetto, pertanto, non risulta in contrasto con la previsione dello strumento urbanistico di piano attualmente vigente.

#### 4 NORMATIVA RELATIVA AI VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI

##### 4.1. D.Lgs. 42/2004 – “CODICE URBANI” (Vincolo di tipo Paesaggistico)

L'area interessata dal progetto di modifica ed ampliamento è sottoposta a Vincolo paesaggistico, in quanto il territorio rientra nelle aree di notevole interesse pubblico <sup>1</sup>, ai sensi dell'articolo 136 del D.Lgs 42/2004 *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, (già Decreto Legislativo 29/10/1999 490 *Testo unico in materia di beni culturali e ambientali*, già Legge 29/06/1939 1497 *Protezione delle bellezze naturali*). **La zona è stata individuata e dichiarata di notevole interesse pubblico con provvedimento del 07/07/1967 codice\_bene 180006 denominata “Lamezia Terme – Area costiera tirrenica”**

Tale area di dimensione più ampia comprende i comuni di Gizzeria, Lamezia Terme e Curinga.

Si rende necessaria, a tal proposito, l'avvio di procedura di tutela paesaggistica (art. 146) con la redazione della relazione paesaggistica da inoltrare agli enti di competenza che sono la Provincia di Catanzaro e la Soprintendenza di Catanzaro.

---

<sup>1</sup> D.Lgs 42/2004 Art. 136 comma 1. Lett. d)



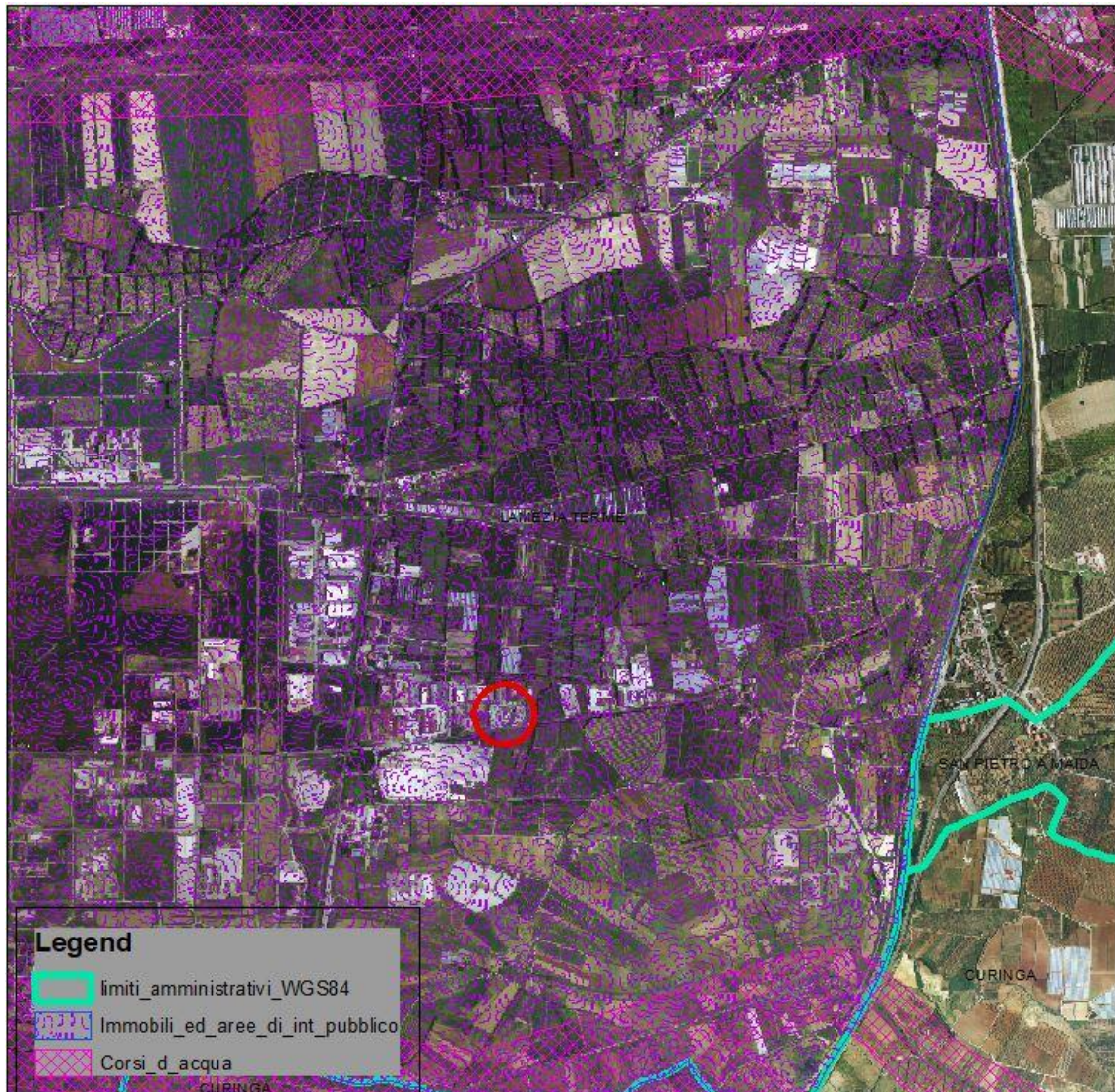


Fig. 3 Rappresentazione dell'Area sottoposta a vincolo Paesaggistico su Ortofoto (in rosso l'area d'intervento)

#### 4.2. Vincolo Archeologico – Storico - Architettonico

Dallo studio degli elaborati cartografici del QTR/P l'area **oggetto d'intervento** non è interessata da Vincolo Archeologico – Storico – Architettonico.

Nel QTR/P il Comune di Lamezia Terme è inserito nell'elenco dei Beni Paesaggistici in qualità di Beni Identitari, sotto la voce di Architettura Religiosa si trova una chiesa sottoposta a vincolo essa è:

- Cattedrale

Mentre come bene monumentale sottoposto a vincolo troviamo:

- Torrazzo o Bastione di Malta DM 25/04/1914
- Abbazia Benedettina Normanna di Sant'Eufemia vecchia DM 01/08/1933

- Castello DM 21/08/1914
- Palazzo D'Ippolito DM 5/10/1987
- Palazzo Maruca DM 20/08/1991
- Palazzo Nicotera DM 05/03/1996
- Palazzo Saladini DM 13/06/1996
- Terme Caronte e chiesa dei SS Quaranta Martiri DM bn. 80 del 28/04/2006
- Chiesa di San Domenico Ddr 106 del 20/07/2006
- Chiesa della veterana Ddr 113 del 20/09/2006
- Chiesa del Carmine Ddr 114 del 20.09.2006
- Palazzo Raffaele Già Nicastrì DDR n.41 del 30/05/2007
- Bastione di Malta Ddr 109 del 09/11/07
- Cattedrale dei SS Pietro e Paolo Ddr 203 del 07/04/2009
- Chiesa di San Teodor Ddr 348 del 07/10/2009
- Palazzo Nicotera Severisio Ddr 648 del 09/09/2010
- Ex Zuccherificio DDR 941 del 21/07/2011

Come Vincoli Archeologici si segnalano i seguenti beni:

- Particelle in località Iardini di Renda DM 27/12/2000
- Abbazia benedettina DDR n.45 del 14/07/2005

#### **4.3. DIRETTIVA 92/42/CEE – Rete Natura 2000**

L'area oggetto di ampliamento che ricade nella frazione di San Pietro Lametino, nel territorio comunale di Lamezia Terme non è interessato dalla presenza di aree SIC, pSIC, ZPS, SIN. L'area SIC più vicina si trova nella parte Sud del Comune ed è denominata "Dune dell'Angitola" identificata con codice IT9330089 ed Atto D.M. 27/06/1985. Essa dista 2,8 Km in linea d'aria dal sito.



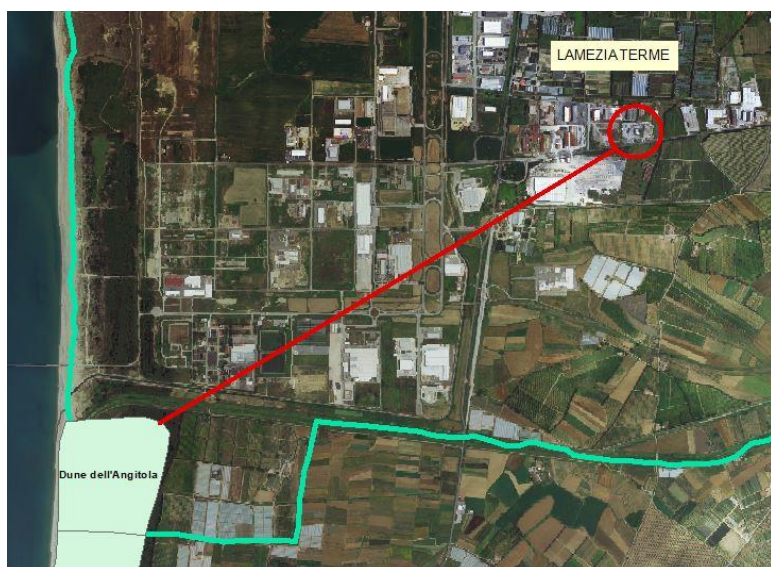


Fig. 4 Distanza dall'area SIC più vicina (in rosso l'area d'intervento, in verde l'area SIC)

#### 4.4. LEGGE REGIONALE N°10 DEL 14/07/2004 – Istituzione e gestione aree Protette Regionali

Le **riserve naturali regionali** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la biodiversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le Aree protette, quindi sono aree con particolari valori naturalistici nelle quali è necessario realizzare forme di conservazione e protezione delle risorse presenti oltre ad attività di studio e ricerca. In quest'ottica i parchi sono stati concepiti e si sono affermati come "isole" in contesti insediativi ed ambientali in cui, la cura e la difesa delle risorse naturali non era certo prevalente. Di pari passo con il mutamento storico-concettuale del ruolo e della funzione dei parchi, c'è stata anche l'evoluzione normativa che, nel tempo, ha condotto alla legge quadro nazionale sulle aree protette cioè la L. 06 Dicembre 1991 n° 394. Le regioni italiane hanno successivamente recepito tale norma attraverso leggi regionali, che nel caso della Regione Calabria è la L.R. n°10/04. L'area oggetto d'intervento non rientra in nessuna delle aree protette ai sensi della predetta Legge Regionale

#### 4.5. TUTELA DELLE AREE DI PERTINENZA DEI CORPI IDRICI D.lgs 152/2006 – Rispetto demaniale L.37/1994

Il progetto prevede la modifica e l'ampliamento di un deposito di GPL il cui sito è ubicato nell'area industriale di San Pietro Lametino. Tale area non è interessata da alcun corpo idrico.



## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 5 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO (PUNTO 1 ALL.C DEL R.R. N°3/08)

La ENERGAS S.p.A. che ha acquistato dalla AUTOGAS MERIDIONALE il deposito di GPL sito nella zona industriale di San Pietro Lametino- in Lamezia Terme (CZ) , ha in progetto la modifica ed ampliamento del sito. Infatti, in virtù delle dinamiche di mercato, che vedono un progressivo sviluppo del settore dell'autotrazione, s'intende modificare l'attuale assetto dell'impianto al fine di consentire in aggiunta alla commercializzazione del **GPL Combustione** anche quella del **GPL Autotrazione**. Questo stoccaggio di GPL per autotrazione conferirà una maggiore affidabilità in termini di disponibilità di carburante ecologico per l'intero sistema di distribuzione regionale. Infatti la ENERGAS SpA intende attuare un piano di sviluppo della propria rete territoriale di distributori stradali di GPL, con un movimento annuo di oltre il 100% che passerebbe dalle attuali 8.000 ton/anno a circa 20.000 ton/anno con conseguenti risvolti positivi in termini sia sociali che ambientali.

#### 5.1. Descrizione dell'impianto – Stato Attuale

L'attività svolta dalla ENERGAS SPA nel deposito in oggetto è legata alla distribuzione di GPL, sia sfuso che in bombole per uso combustione, pertanto il Deposito riceve GPL già additivato con marcante (GPL denaturato), atto a renderlo distinguibile, per motivi fiscali, dal GPL ad uso autotrazione, soggetto ad accisa non agevolata.

Lo stabilimento occupa una superficie di circa 15.800 m<sup>2</sup>.

Il deposito è perimetrato da recinzione in muratura di altezza non inferiore a 2,5 m. La recinzione è interrotta da due varchi carrai sul lato Sud, prospicienti la via Prato utilizzati per l'ingresso/uscita autobotti e l'ingresso/uscita autocarri bombole, rispettivamente. I due varchi sono entrambi corredati di cancello scorrevole e di una sbarra a comando remoto per la disciplina dell'ingresso/uscita degli automezzi. L'area è asfaltata solo in corrispondenza dei percorsi di circolazione degli automezzi per una superficie complessiva pari al 50 % circa del totale.

La ricezione del prodotto avviene mediante scarico dalle autobotti, con l'ausilio di compressori ubicati nella sala pompe/compressori interposta tra i serbatoi di stoccaggio ed il locale imbottigliamento. Il GPL viene quindi stoccato nei serbatoi cilindrici orizzontali fuori terra e da qui prelevato a mezzo pompe, ubicate nella medesima sala pompe/compressori, per la successiva esitazione in forma sfusa, mediante caricazione su autobotti o in bombole. Talvolta vengono anche effettuate operazioni di miscelazione travasando prodotto da un

serbatoio all'altro al fine di ottenere vari tipi di miscele nelle percentuali commerciali desiderate. Il deposito, inoltre, dispone di un'officina appositamente attrezzata per la manutenzione e la verniciatura delle bombole.

Gli elementi fondamentali costituenti lo stabilimento sono:

1. L'unità di stoccaggio del GPL;
2. N.1 sala pompe compressori GPL;
3. N.2 punti di travaso GPL;
4. N.1 locale di imbottigliamento GPL;
5. N.1 fabbricato ospitante la palazzina Uffici e la sala controllo;
6. N.1 pesa a ponte, con annesso locale di comando, ubicati in prossimità del varco di ingresso principale;
7. N.1 fabbricato ospitante la Sala Quadri, l'abitazione del custode, i servizi del personale e gli uffici per ditte terze, ubicate al piano primo della palazzina con accesso indipendente;
8. N.1 fabbricato magazzino/officina, ospitante gli impianti per la granigliatura ed il collaudo bombole, il deposito delle vernici ed un magazzino per ricambi vari;
9. N. 3 distinte aree di stoccaggio bombole vuote, e n 1 area di stoccaggio bombole piene pallettizzate. In prossimità del reparto di imbottigliamento è anche individuata un'area per il deposito delle bombole nuove;
10. N. 1 fabbricato ospitante il deposito olio e gasolio e n. 2 depositi per ricambi vari;
11. N. 1 locale pompe antincendio con annessa riserva idrica;
12. N. 1 cabina elettrica con l'annesso Gruppo Elettrogeno;
13. N. 1 locale con la centrale di produzione dell'aria compressa;
14. I sistemi di sicurezza e protezione.

Le unità di stoccaggio, movimentazione, travaso ed imbottigliamento sono collegate tra loro mediate un sistema di tubazioni e valvole di manovra, automatiche e manuali, idoneo a rendere il complesso medesimo, unico insieme efficiente e funzionale.

#### FABBRICATO UFFICI E SALA CONTROLLO

Nelle immediate prossimità del varco di accesso principale è posizionato il fabbricato uffici e sala controllo, costituito da n. 1 piano fuori terra, avente una superficie complessiva di circa

160 m<sup>2</sup>. Qui trovano posto gli uffici amministrativi e commerciali oltre l'ufficio del direttore responsabile del deposito. L'immobile è corredato di impianti elettrici, idrici/sanitarie e di climatizzazione. L'impianto di riscaldamento è del tipo tradizionale con elementi radianti a circolazione d'acqua calda prodotta da una caldaia murale alimentata da una centralina di bombole di GPL.

In area antistante la palazzina uffici sono ubicati la pesa interrata collegata a sistema di pesatura e stampa, ubicato in locale dedicato, per i controlli delle ATB e delle Botticelle pre e post carico/scarico.

### STOCCAGGIO GPL

Lo stoccaggio del GPL è costituito da n. 4 (quattro) serbatoi cilindrici fuori terra coibentati da 200 m<sup>3</sup> cadauno, per complessivi 800 m<sup>3</sup>, così identificati:

Serbatoio n.	Costruttore	Anno di costr.	Diametro mm	Lunghezza tot. Mm	Volume m <sup>3</sup>	Pressione bar
1	CAVAZZA	1971	3700	19300	200	18
2	BEVILACQUA	1977	3460	22600	200	18
3	CAVAZZA	1987	3200	26400	200	18
4	CAVAZZA	1987	3200	26400	200	18

Tutti i serbatoi sono poggiati su due selle in c.a. e presentano una leggera inclinazione verso la bocca di prelievo del GPL liquido (direzione Nord).

L'area di installazione è impermeabilizzata in c.a. con leggera inclinazione verso due canali di convogliamento ad una fossa di raccolta spanti posta antistante il rack tubazioni e realizzata con vespaio di pietre irregolari avente la funzione di frazionare la fiamma e facilitarne l'estinzione.

La fossa è protetta da versatore di schiuma ad alta espansione.

I serbatoi sono corredati delle medesime connessioni impiantistiche e dei medesimi componenti accessori, con qualche piccola differenza derivante dai differenti periodi di costruzione.

### SALA POMPE COMPRESSORI GPL

È ubicata in area compresa tra il parco serbatoi ed il capannone di imbottigliamento.

Essa è costituita da un locale in muratura a pianta rettangolare della superficie di circa 40 m<sup>2</sup>, aperta sui due lati corti. Sui lati lunghi sono poi state praticate ulteriori aperture in basso. Al suo interno sono installate n. 3 pompe accoppiate a motore elettrico in esecuzione Ex d e n. 2 compressori, anch'essi accoppiati a motore elettrico in esecuzione Ex d. I compressori sono corredati di separatore di liquido con blocco per alto livello di liquido nel separatore.

### PUNTI DI TRAVASO

Lo stabilimento dispone di n. 2 punti di travaso entrambi privi di pesa. Il controllo delle quantità caricate/scaricate è effettuato con doppia pesata sull'unica pesa a ponte installata in prossimità dell'ingresso del deposito in area antistante la palazzina uffici.

Per quanto concerne gli ulteriori accessori, i due punti di travaso sono equipaggiati con le medesime attrezzature e dispositivi. In particolare, ciascun punto di travaso è corredato di :

- Tettoia di protezione dagli agenti atmosferici a copertura dell'area di lavoro;

- attrezzatura di travaso costituita da due bracci metallici snodati di cui uno per la fase liquida e l'altro per la fase gas, entrambi corredati di dispositivi antistrappo (flip-flap) e valvola terminale con dispositivo di fermo nella posizione di chiusura. Il braccio per la fase liquida, inoltre, è corredato di visualizzatore di flusso, di dispositivo di scarico in atmosfera del contenuto residuo di GPL nella parte terminale del braccio, portato a quota + 6 m dal piano di campagna, e di valvola TRV (Thermal Release Valve) a protezione delle sollecitazioni derivanti da eventuali sovrappressioni per dilatazione termica del liquido;
- dispositivo di consenso per messa a terra dell'autobotte in travaso;
- valvole manuali e valvole ad attuazione pneumatica tipo ON - OFF su entrambe le linee di adduzione della fase liquida e della fase gas;
- valvola di eccesso flusso sulle linee di fase liquida.

La pavimentazione è di tipo impermeabile con leggera pendenza verso apposita caditoia per la captazione ed il convogliamento degli spanti in vasca di raccolta posta in area sicura.

#### LOCALE IMBOTTIGLIAMENTO GPL

Trattasi di un locale a pianta rettangolare con struttura portante in c.a. avente una superficie in pianta di circa 600 m<sup>2</sup> di cui circa 150 destinati all'attività di imbottigliamento propriamente detta e la rimanente superficie di circa 450 m<sup>2</sup> utilizzata per impianto di verniciatura e deposito temporaneo bombole piene.

Il locale è completamente aperto su tre lati ed è chiuso sul lato prospettante la sala pompe/compressori GPL (lato Ovest) con muro in c.a.

L'area di imbottigliamento è fisicamente separata mediante muro in c.a., dalla rimanente parte del capannone dedicata al deposito temporaneo delle bombole piene.

L'impiantistica di imbottigliamento è realizzata con componenti di marca RICNI e consta di:

- una giostra a 18 posti equipaggiata con bilance automatiche con arresto del riempimento al raggiungimento del peso preimpostato;
- un nastro trasportatore bombole del tipo a catene striscianti con posto di controllo



della tenuta;

- due bilance manuali per il riempimento di bombole e bidoni di maggiori dimensione;
- una bilancia manuale per controlli a campione;
- una rampa di svuotamento bombole a 4 posti con relativa pompa.

Il piano del locale è rialzato di circa 1 m rispetto al calpestio esterno per favorire le operazioni di carico/scarico bombole, effettuate prevalentemente attraverso un impianto di pallettizzazione automatica installato lungo il lato Nord del capannone dove esiste una pensilina di copertura posta a protezione dei lavoratori dagli agenti atmosferici, che raccorda il capannone stesso al fabbricato officina/magazzino.

All'interno del capannone di imbottigliamento, in apposita area opportunamente delimitata da muri in c.a., è installato un impianto a velo d'acqua per la verniciatura delle bombole connesso a teleferica di trasporto aereo per l'asciugatura della vernice.

#### FABBRICATO MAGAZZINO/OFFICINA

Trattasi di fabbricato ad un solo livello a struttura portante in c.a. con superficie in pianta di circa 160 m<sup>2</sup> suddiviso in vari locali con annessa tettoia di 40 m<sup>2</sup> circa, posto in prossimità dello spigolo di Nord Est dello stabilimento. Il fabbricato ospita:

- un'officina di manutenzione;
- un impianto di collaudo bombole a 20 posti;
- un impianto per la sabbiatura bombole con sabbiatrice Banfi;
- un deposito vernici;
- un magazzino ricambi vari.

#### CABINA ELETTRICA E GRUPPO ELETTROGENO

Il deposito ha una fornitura di energia Elettrica in M.T. per cui è dotato di propria cabina di trasformazione MT/BT con unico trasformatore 20.000/400 Volts. Adiacente alla C.E. è installato un G.E. a Gasolio da 10 KVA ad avviamento manuale alimentante l'illuminazione perimetrale, mentre i sistemi di sicurezza sono alimentati in emergenza tramite UPS.

#### IMPIANTI DI SICUREZZA E PROTEZIONE

Sono installati i seguenti impianti di sicurezza e protezione

*a) Impianto idrico antincendio:*

- Riserva idrica da 750 m<sup>3</sup>, costituita da una vasca interrata da 300 m<sup>3</sup> ed un serbatoio fuori terra da 450 m<sup>3</sup>. La riserva è reintegrabile da pozzo con pompa sommersa.
- Impianti fissi di irrorazione ai serbatoi, ai punti di travaso, alla sala pompe e compressori GPL, al capannone di imbottigliamento ed al deposito vernici, corredati di valvole automatiche On – Off a comando pneumatico del tipo a sicurezza positiva (mancanza aria chiude) attivabili sia dai sistemi di rilevazione gas e incendio che dai pulsanti di emergenza;
- Sistema fisso di spegnimento a schiuma, a protezione della vasca raccolta rilasci da platea del Parco Serbatoi GPL, corredato di valvole ad azionamento pneumatico;
- Rete fissa a idranti con bocche da incendio corredate di manichetta e lancia e monitori fissi opportunamente distribuiti nell'area del deposito a protezione delle varie unità critiche;
- Gruppo di pressurizzazione costituito da n. 2 motopompe Varisco da 365 m<sup>3</sup>/h a 8,5 bar e n. 1 elettropompa Travaini da 30 m<sup>3</sup>/h a 6 bar con funzione di Jokey pump ) .
- N.1 motopompa Varisco da 30 m<sup>3</sup>/h a 21 bar per immissione acqua nei serbatoi.

*b) Impianto automatico di rivelazione fughe gas:*

- N. 14 testine rilevatrici MSA a combustione catalitica a monitoraggio dell'atmosfera in prossimità dei vari punti critici;
- N. 1 centralina di visualizzazione allarmi ed elaborazione dei segnali, posta in sala quadri.

*c) Impianto rivelazione incendi:*

Ciascuna unità critica è monitorata da rivelatore di fiamma a cavo termosensibile, facente capo a centralina dedicata con allarmi riportati in sala quadri.

*d) Impianto pulsanti di emergenza:*

Sono installati vari pulsanti di emergenza per la messa in sicurezza dell'impianto dislocati in punti strategici.

*e) Impianto per la gestione centralizzata delle logiche di blocco:*

Tale impianto si concretizza nelle centraline di controllo ubicate nella Sala Quadri da cui si attivano le logiche di blocco e di messa in sicurezza degli impianti.

### CENTRALE DI PRODUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA

Essa consiste in n. 3 compressori fissi, n. 1 essiccatore, n. 1 serbatoio polmone da 1000 lt e n. 1 serbatoio polmone da 500 lt.



**Fig. 5** Visione dello stato attuale dei luoghi



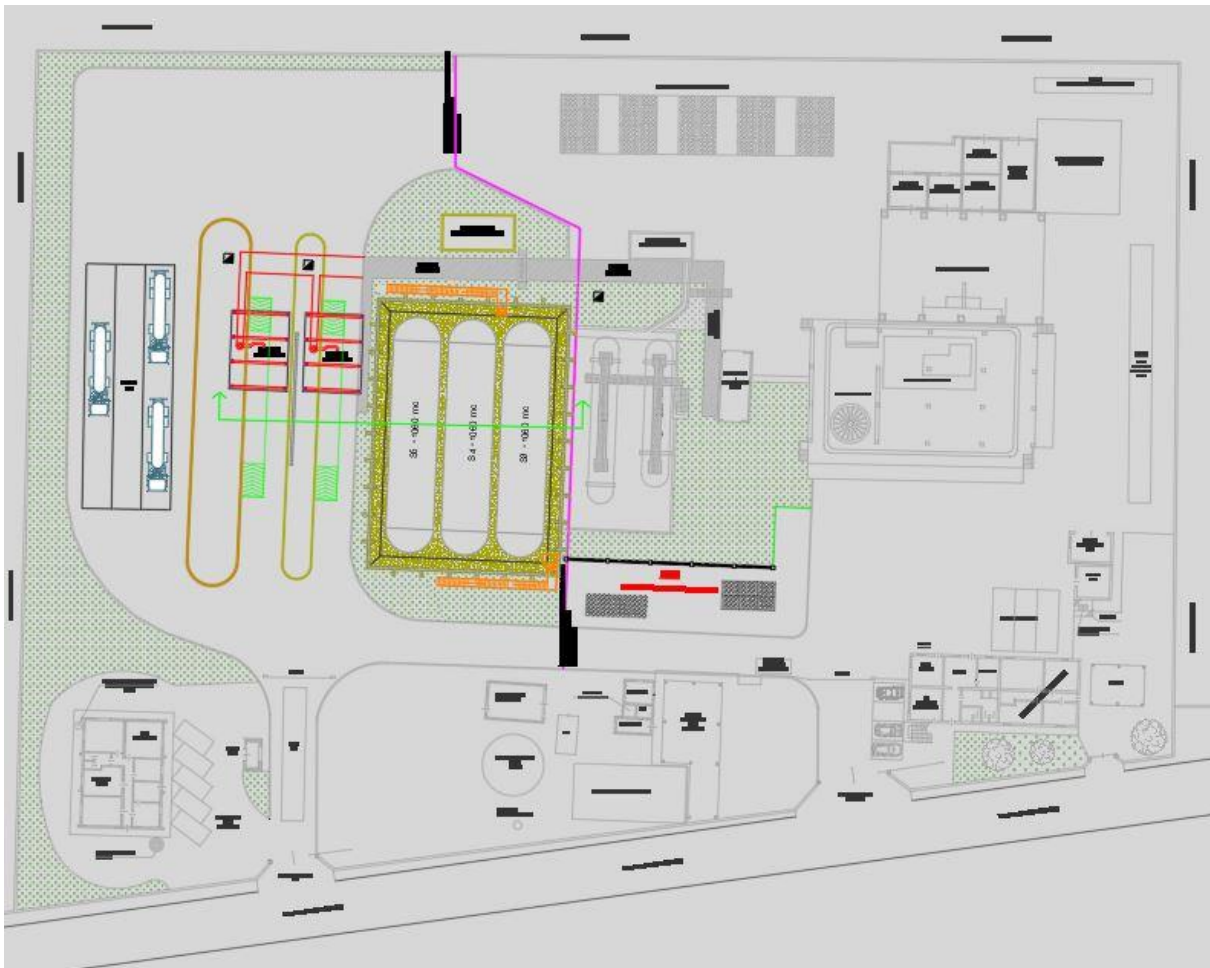
**Fig. 6** Altra visione dello stato attuale dei luoghi

## 5.2. Descrizione del Progetto di ampliamento

La modifica che si intende realizzare è finalizzata alla commercializzazione del "GPL Autotrazione" in aggiunta al "GPL Combustione", ciò determina non solo la necessità di dotarsi di una congrua capacità di stoccaggio per soddisfare le richieste di mercato ma anche di adeguare i sistemi di travaso del GPL, modificando così l'attuale assetto del deposito, migliorandone la funzionalità, la sicurezza e la flessibilità operativa. In particolare, al fine di ottimizzare la viabilità interna del deposito e di rispettare le distanze di sicurezza interne delle unità critiche, oltre la realizzazione delle nuove installazioni, si procederà anche alla rimozione di alcune unità esistenti.

Viene di seguito elencato in dettaglio quanto sopra descritto:

1. verranno rimossi n.2 serbatoi di stoccaggio, cilindrici fuori terra, in particolare quelli ad Ovest dell'attuale parco serbatoi;
2. la vasca raccolta spanti dell'attuale parco serbatoi, costituita da due volumi separati, sarà dimezzata, lasciando operativa la sola vasca EST a servizio dei serbatoi fuori terra che resteranno in servizio;
3. la vasca raccolta spanti a servizio dei punti di travaso autobotti, unitamente alla caditoia di raccolta e di convogliamento, verranno eliminati;
4. Le aree deposito temporaneo bombole vuote, ubicate in prossimità della pesa a bilico interrata e dei punti di travaso saranno eliminate;
5. La viabilità all'interno del deposito sarà modificata, distinguendo e separando i percorsi degli autocarri per il trasporto delle bombole da quelli delle autobotti per il carico e lo scarico del GPL sfuso. In particolare, a fronte della presenza dei due varchi carrai sul lato Sud, prospiciente la Via Prato, l'ingresso e l'uscita degli autocarri per il trasporto delle bombole, avverrà tramite il varco carraio EST, mentre le ATB utilizzeranno il varco carraio OVEST;
6. Uno dei due compressori e n. 1 elettropompa, presenti nell'esistente sala pompe/compressori GPL saranno rimossi.



**Fig. 7 Planimetria dell'assetto futuro**

Relativamente alle nuove installazioni, verranno descritte successivamente, evidenziando altresì le relative ricadute in termini di sicurezza, precisando comunque che, il progetto di che trattasi, si presenta come *"modifica che potrebbe comportare aggravio del preesistente livello di rischio"* secondo le definizioni di cui all'art. 18 del D.Lgs. 26 Giugno 2015 n. 105. Si tratta infatti di un intervento associato ad uno stabilimento esistente e la Società ha già avviato l'Iter Istruttorio previsto dagli artt. 16 e 17 del sopracitato decreto, con elaborazione di un Rapporto di Sicurezza ai sensi dell'art. 15 del citato D.Lgs. n. 105/2015.

### **5.3. Descrizione dei Lavori**

#### **NUOVA UNITÀ DI STOCCAGGIO GPL**

Lo stoccaggio del GPL sarà ampliato con la realizzazione di una distinta unità della capacità geometrica complessiva di 3.000 m<sup>3</sup>, costituita da n. 3 serbatoi cilindrici orizzontali con fondi pseudo ellittici di identiche caratteristiche, aventi:



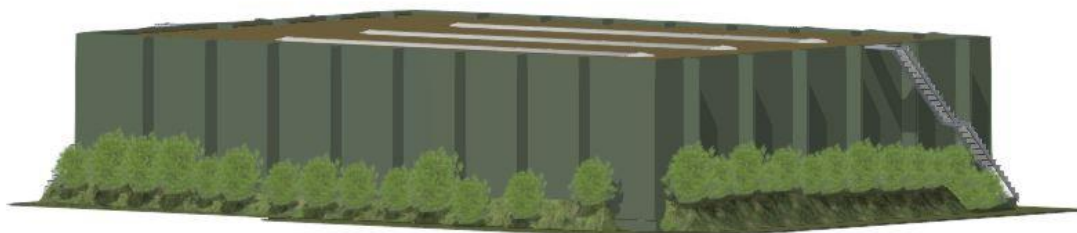
Diametro:  $\varnothing = 6,50 \text{ m}$   
Lunghezza:  $L = 32,50 \text{ m}$   
Volume:  $V = 1.000 \text{ m}^3$

I serbatoi saranno installati in modalità "ricoperti di terra" (c.d. tumulati) ed impegneranno una superficie in pianta di circa  $840 \text{ m}^2$ . Essi saranno poggiati su selle, dimensionate in modo che la loro generatrice inferiore risulti a quota di circa 1,30 m dal suolo. Il ricoprimento dei serbatoi, in conformità alle specifiche del DM 13/10/1994, sarà realizzato con sabbia chimicamente inerte (di cava o di fiume) fatta eccezione per gli ultimi 20 cm che saranno in terreno vegetale al fine di consentire la crescita di un manto erboso il quale, oltre ad assicurare una azione aggregante del terreno, migliorerà sensibilmente l'immagine in pianta della struttura dal punto di vista paesaggistico. Lo strato di copertura sarà tale da garantire uno spessore di terreno di circa 50 cm al di sopra della loro generatrice superiore, sicché l'altezza complessiva della nuova unità di stoccaggio raggiungerà quota di circa 8,5 m rispetto al piano di campagna.

Il nuovo tumulo sarà progettato e realizzato secondo elevati standard tecnici e tecnologici, in conformità alle norme tecniche disciplinanti lo specifico settore, così come per le attuali installazioni.

I serbatoi saranno protetti da un impianto di protezione catodica a corrente impressa e saranno rivestiti con vernice isolante avente adeguati requisiti di resistività elettrica e di resistenza alla corrosione. Le eventuali anomalie dell'impianto di protezione catodica saranno rivelate mediante segnalazioni ottico-acustiche su quadro locale in modo da assicurarne il pronto ripristino.

Tutti i nuovi serbatoi oltre ad essere corredati delle connessioni impiantistiche necessarie al riempimento ed all'aspirazione del prodotto, saranno equipaggiati con i dispositivi di sicurezza di pari grado o superiori a quelli già presenti sugli esistenti serbatoi di stoccaggio.



**Fig. 8 Assetto della Nuova unità di stoccaggio**

Esternamente saranno realizzati dei cumuli di terreno ad altezza variabile sui quali verranno piantumati arbusti sempreverdi a forte sviluppo (Oleander Nerium), mentre il terreno sarà inerbito con essenza autoctone ad elevato potere radicante ed utilizzate per i prati armati al fine di coniugare alla capacità di stabilizzare il terreno la resistenza ad elevate temperature che caratterizzano i periodi estivi locali. Sono piante erbacee, perenni, rustiche, pioniere, a radicazione profonda, particolarmente adatte a rinverdire, inerbire e rinaturalizzare in quanto non necessitano di alcuna irrigazione di soccorso per favorirne la germinazione ed il conseguente sviluppo sino al raggiungimento di una prateria matura.

#### NUOVA SALA POMPE/COMPRESSORI GPL

In corrispondenza del fronte Nord del tumulo dei nuovi serbatoi di stoccaggio, sarà realizzata una nuova piattaforma in c.a., della superficie in pianta rettangolare di circa 50 m<sup>2</sup>, protetta da tettoia di copertura ove saranno installate n. 3 pompe accoppiate a motore elettrico in esecuzione Ex-d e n. 2 compressori, corredati di separatore di liquido con blocco per alto livello di liquido nel separatore, anch'essi accoppiati a motore elettrico in esecuzione Ex-d.

La nuova sala pompe, sarà preposta alla movimentazione del GPL tra i punti di travaso ed i nuovi serbatoi di stoccaggio nonché al trasferimento del GPL da questi ultimi ai serbatoi di stoccaggio preesistenti i quali, attraverso la sala pompe preesistente, alimenteranno esclusivamente l'impianto di imbottigliamento.

Il prodotto sfuso in ingresso al deposito giungerà a mezzo Autobotti di capacità massima pari a 55 m<sup>3</sup> e sarà esclusivamente prodotto in sospensione d'accisa. Esso sarà travasato, mediante l'utilizzo dei compressori, nei nuovi serbatoi e da questi prelevato per essere esitato nuovamente in forma sfusa, a mezzo autobotti di varie dimensioni, o

trasferito, mediante condotta dedicata, ai due esistenti serbatoi fuori terra.

Il prodotto esitato attraverso i punti di travaso potrà essere destinato sia per l'uso autotrazione, ed in questo caso sarà travasato tal quale, che per l'uso combustione, ovvero ad accisa agevolata. In quest'ultimo caso si provvederà alla denaturazione in linea di carico del prodotto mediante l'immissione di denaturante da effettuarsi attraverso appositi skid di denaturazione che saranno installati in prossimità di ciascun punto di travaso. L'operazione di denaturazione consiste nella semplice additivazione del GPL con un marcante, a base alcolica, in ragione di 4 gr/100Kg alla stessa stregua delle normali operazioni effettuate per l'immissione di anticongelante. Essa, quindi, non introduce alcuna problematica rilevante ai fini della sicurezza delle operazioni.

Anche il trasferimento dal nuovo parco serbatoi ai due serbatoi esistenti, destinati allo stoccaggio del solo GPL uso combustione per il riempimento delle bombole, dovrà avvenire sempre previo denaturazione del prodotto in linea di trasferimento, mediante un ulteriore Skid di denaturazione in linea con punto di immissione lungo la tubazione di trasferimento del prodotto. La nuova sala pompe sarà protetta con un impianto fisso di irrorazione acqua antincendio, dimensionato per una portata specifica di 5 l/rnin/m<sup>2</sup> di superficie in pianta. Essa, inoltre, sarà monitorata da sistemi di rilevazione gas/incendio e corredata di pulsante di emergenza da interfacciare con le esistenti centraline di controllo per l'attivazione delle logiche di blocco ed allarme per la messa in sicurezza in automatico del deposito.

### MODIFICA AI PUNTI DI TRAVASO

Al fine di poter utilizzare indistintamente entrambi gli esistenti punti di travaso, con il passaggio a deposito fiscale, entrambi i punti di travaso dovranno essere attrezzati per poter servire autobotti di maggiori dimensioni con prodotto per tutte le possibili destinazioni d'uso (SIF – Autotrazione – combustione) per cui saranno entrambe corredate di pesa continua fuori terra (18 metri x 3 metri) e di Skid di denaturazione il che comporta la necessità di rivedere il posizionamento dei bracci di carico fase liquida e fase gas del punto di travaso n. 2. Si provvederà, altresì, alla rimozione delle attrezzature di travaso supplementari, lasciandone solo una per ciascun punto di travaso.

La pesa elettronica, consentirà il controllo in continuo del peso, con segnalazione di allarme ed arresto della carica al raggiungimento del peso lordo preimpostato e corredata di display locale e rinvio al terminale computerizzato con stampante in sala controllo in modo da eliminare completamente il rischio di sovra riempimento dell'autobotte in caricamento.

### PIPING DI TRASFERIMENTO GPL

Per il collegamento tra le nuove unità critiche, Nuovo Parco Serbatoi di Stoccaggio Tumulati e Nuova Sala Pompe/Compressori, con i Punti di Travaso ATB ed i n.2 Serbatoi esistenti che resteranno, sarà inoltre necessario intervenire per la razionalizzazione del piping esistente e la installazione delle nuove linee di interconnessione, fase liquida e fase gas, in accordo ai criteri previsti dal D.M. 13/10/1994 ed agli standard di sicurezza adottati dalla ENERGAS S.p.A.

Il flusso del GPL sarà ben governato attraverso un sistema coordinato di valvole automatiche, del tipo on-off a sicurezza positiva (fail- safe), ovvero "mancanza d'aria chiude" e con valvole manuali in grado di assicurare ampia flessibilità di movimentazione.

#### AREA SOSTA ATB

Nell'area ad Ovest dei punti di travaso, sarà individuata e delimitata un'area per la sosta delle ATB che devono accedere ai Punti di Travaso, per le operazioni di carico e/o scarico del GPL. Tale area, della superficie di circa 120 m<sup>2</sup>, sarà protetta da idranti UNI 70 che, per numero e capacità saranno in grado di assicurare la copertura con una portata specifica non inferiore a 5 l/min/mq.



**Fig. 9 Assetto della Nuova unità di stoccaggio con fotoinserimento**

#### **5.4. Cumulo con altri progetti**

Allo stato attuale non si registrano interventi simili al presente progetto, né la società proponente ha intrapreso iter autorizzativi per progetti differenti da quello descritto nella presente relazione.

#### **5.5. Utilizzazione di risorse naturali.**

Non è prevista l'utilizzazione di alcuna risorsa naturale, fatta eccezione dei consumi d'acqua

per fini della sicurezza antincendio, per come richiesto dai VVFF e dalla normativa antincendio, o per micro attività di manutenzione al reparto imbottigliamento.

## **5.6. Produzione di rifiuti.**

Nell'ambito del presente progetto in base alle lavorazioni che dovranno essere eseguite non si prevede la produzione di rifiuti diversi da quelli prodotti in un cantiere edile. Mentre nell'ambito dell'attività di esercizio dell'attività, vi è una produzione di rifiuti speciali non pericolosi, già contemplati precedentemente per l'attuale esercizio dello stabilimento. Essi sono connessi al settore di imbottigliamento e commercializzazione bombole (morchie e residui delle operazioni di sabbiatura, grigliatura e verniciatura), così come per la normale attività amministrativa possono prodursi nel tempo rifiuti speciali non pericolosi come ad esempio toner per stampanti, batterie o dispositivi elettronici. Ad ogni modo lo smaltimento dei predetti rifiuti speciali non pericolosi avverrà secondo la normativa vigente che prevede la classificazione degli stessi ed il loro conferimento presso ditte abilitate al trasporto e smaltimento.

## **5.7. Inquinamento e disturbi ambientali**

Per quanto attiene questo aspetto lo stabilimento effettua solo movimentazione di GPL a ciclo chiuso. Le emissioni in atmosfera, regolarmente autorizzate e controllate sono limitate a quelle connesse agli impianti di sabbiatura e verniciatura. Anche le emissioni sonore sono ridotte al minimo. L'attività del deposito, in condizioni di normale esercizio, risulta praticamente inavvertibile all'esterno del muro di cinta fatta eccezione per la movimentazione dei veicoli in ingresso/uscita allo/dallo stabilimento, invero anch'essa molto contenuta.

Al previsto incremento della movimentazione da 8.000 ton/anno a 20.000 ton/anno, si accompagnerà indubbiamente un incremento del numero di automezzi che comunque resterà poco significativo rispetto alla capacità di traffico sopportabile dalla S.S. 96. Il target aziendale di 20.000 ton/anno ipotizza l'esitazione di circa 10.000 ton/anno di GPL ad uso autotrazione mediante autobotti di capacità media pari a 12,5 ton, di circa 6.000 ton/anno di GPL sfuso ad uso combustione mediante auto botti di capacità media pari a 5 ton e l'esitazione di circa 4.000 ton/anno a mezzo autocarri di capacità media pari a circa 1000 Kg. L'introduzione in deposito del GPL avverrà esclusivamente a mezzo autobotti di capacità pari a 23 ton.

Con tali presupposti, il traffico annuo di automezzi pesanti associabile allo stabilimento, può farsi coincidere con il numero complessivo di automezzi in ingresso/uscita dal deposito il



quale può ragionevolmente determinarsi come segue:

- n. di automezzi in ingresso/uscita dal deposito =  
 $20.000/23 + 10.000/12,5 + 6.000/5 + 4.000/1 = \mathbf{6.870}$

tale valore numerico, rapportato a 250 gg lavorative, conduce ad un traffico giornaliero medio (TGM) di circa 27 automezzi/die in una direzione ed altrettanti nella direzione opposta con un apporto certamente ininfluenza rispetto alla capacità di traffico della strada Provinciale che è dell'ordine di alcune migliaia di autoveicoli al giorno.

Inoltre, al fine di verificare la presenza di eventuali inquinanti delle componenti suolo, sottosuolo ed acque sotterranee, è stato eseguito un Piano di caratterizzazione del sito (vedi Allegato). Il piano ha seguito le indicazioni delle Linee Guida emanate dalla Regione Calabria per la caratterizzazione dei siti contaminati.

La caratterizzazione del sito è stata attuata attraverso le seguenti fasi.

- Ricostruzione storica delle attività produttive svolte sul sito.
- Elaborazione del modello concettuale preliminare del sito;
- Predisposizione di un piano di indagini ambientali;
- Esecuzione del piano di indagini;
- Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite;

In particolare Il **Piano Di Indagini Ambientali** contiene una dettagliata descrizione delle procedure di campionamento dei terreni e delle acque, le modalità di identificazione, conservazione e trasporto dei campioni per l'esecuzione delle analisi di laboratorio, costituendo il protocollo da applicare per la caratterizzazione del sito, opportunamente documentati. Al termine delle attività **I risultati del piano di caratterizzazione hanno evidenziato che per i terreni e il Top Soil non ci sono stati superamenti** rispetto al limite 1\* e Limite2\*\* del d.Lgs 152/2006 Tab.1 all. 5 Parte Quarta. Per le acque di falda le analisi hanno evidenziato il superamento rispetto al limite per l'arsenico, il manganese e il ferro. Tali superamenti sono già noti e ampiamente documentati nella *Relazione Generale del Piano di Tutela Delle Acque Della Regione Calabria* eseguite dalla SOGESID SPA su mandato della Regione Calabria. Difatti in tale rapporto s'ipotizza un'origine naturale degli stessi poiché nell'area ricadono due sorgenti naturali di acqua termale quella di Caronte e quella di Sant'Elia note per le loro acque sulfuree. Quindi la presenza di Ferro, Manganese e Arsenico nella falda superficiale poiché riscontrata a monte e a valle idrogeologica dello stabilimento esclude la EnerGas Spa da qualsiasi responsabilità. La presenza di acque sulfuree riconducono sicuramente tale presenza ad una causa naturale.

## 5.8. Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare le sostanze o le tecnologie utilizzate

Nell'ambito dei possibili rischi di incidenti derivanti dalle sostanze o tecnologie utilizzate, si fa presente che questo particolare aspetto è stato già preso in considerazione per lo svolgimento dell'attività allo stato attuale in quanto obbligatorio per la prevenzione incendi al fine di ottenere le necessarie autorizzazione dal Comando dei VV.FF. Il progetto di modifica ed ampliamento non introduce ulteriori ipotesi incidentali rispetto alla situazione attuale e non determina una variazione della Classe di rischio del Deposito, per la quale l'analisi indicizzata ha evidenziato che il deposito è classificabile in Classe I, ovvero la più meritevole in termini di sicurezza, secondo quanto definito dal D.M. 15 maggio 1996: *"Criteri di analisi e valutazione dei Rapporti di Sicurezza relativi ai depositi di gas di petrolio liquefatto (GPL)"*. L'analisi di rischio ha inoltre evidenziato che il deposito è caratterizzato dalla sussistenza di tutte le condizioni previste dal D.M. 15/05/1996, tali che possano considerarsi *"non credibili"* le ipotesi di rilascio da fori del diametro equivalente superiore a 2" per un periodo superiore a 20 sec. Pertanto, per ciascuna unità critica, all'evento incidentale *"credibile"*, il massimo rilascio ragionevolmente atteso è stimato in circa 300 Kg di propano liquido (15 Kg/sec x 20 sec).

In conseguenza delle caratteristiche costruttive degli impianti e dell'entità dei rilasci attesi possono ritenersi *"credibili"* i seguenti *"eventi incidentali"*:

- *Pool-Fire* e *Jet-Fire*, caratterizzati da radiazione termica stazionaria;
- *Flash-Fire*, caratterizzato da radiazione termica istantanea;

mentre sono da considerarsi *"marginali"* i fenomeni di:

- *Bleve del serbatoio o della ATB*, caratterizzato dalla proiezione di frammenti;
- *UVCE, VCE*, caratterizzate da onda di pressione.

Nel particolare, mentre i fenomeni tipo *Pool-fire* e *Jet-fire*, sono di rapida risoluzione e caratterizzati da effetti estremamente contenuti, il *Flash-fire* assume maggiore rilevanza in quanto presuppone l'iniziale allargamento della nube infiammabile con il successivo innesco. Per tale tipologia di evoluzione, relativamente ad una stabilità atmosferica "F2", mediamente riscontrabile nell'area d'interesse, il D.M. 15 maggio 1996 fornisce le seguenti aree di danno:

- *Aree con indicazione di "probabile letalità" fino alla distanza di 100 m dal punto di rilascio;*

- Aree con indicazione di "possibile letalità" fino a 150 m dal punto di rilascio.

La modifica che si propone, determinerà semplicemente una rielaborazione delle curve di inviluppo delle sopracitate aree, in virtù del fatto che anche dal baricentro delle nuove unità critiche (Serbatoi di Stoccaggio Tumulati e Nuova Sala pompe/compressori), dovranno essere considerate le aree di danno con i raggi pari a 100 metri per la "probabile letalità" e pari a 150 metri per la "possibile letalità".

Ciò stante, il deposito, anche nella configurazione futura, risulta comunque perfettamente "compatibile con il territorio circostante".

Infatti, nell'ambito territoriale definito dalle predette distanze di danno, anche con le modifiche proposte, le zone assumono la connotazione tipica delle "aree industriali" con insediamenti di tipo abitativo del tutto assenti, da considerarsi quindi come Area di Categoria E, secondo la definizione di cui al D.M. 15 maggio 1996 e D.M. LL. PP. 9 maggio 2001.

## **6 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO (PUNTO 2 ALL.C DEL R.R. N°3/08)**

### **6.1. Utilizzazione attuale del territorio**

L'Area interessata dal progetto di modifica ed ampliamento, per come precedentemente detto, ricade nell'area industriale di San Pietro Lametino nel comune di Lamezia Terme. Il lotto su cui si effettueranno i lavori è lo stesso del deposito di GPL già esistente. Viene di seguito riportata la descrizione dell'Uso del Suolo che lo classifica come cod. 1.2.1 Aree industriali o commerciali secondo la Corine Land Cover IV Livello.

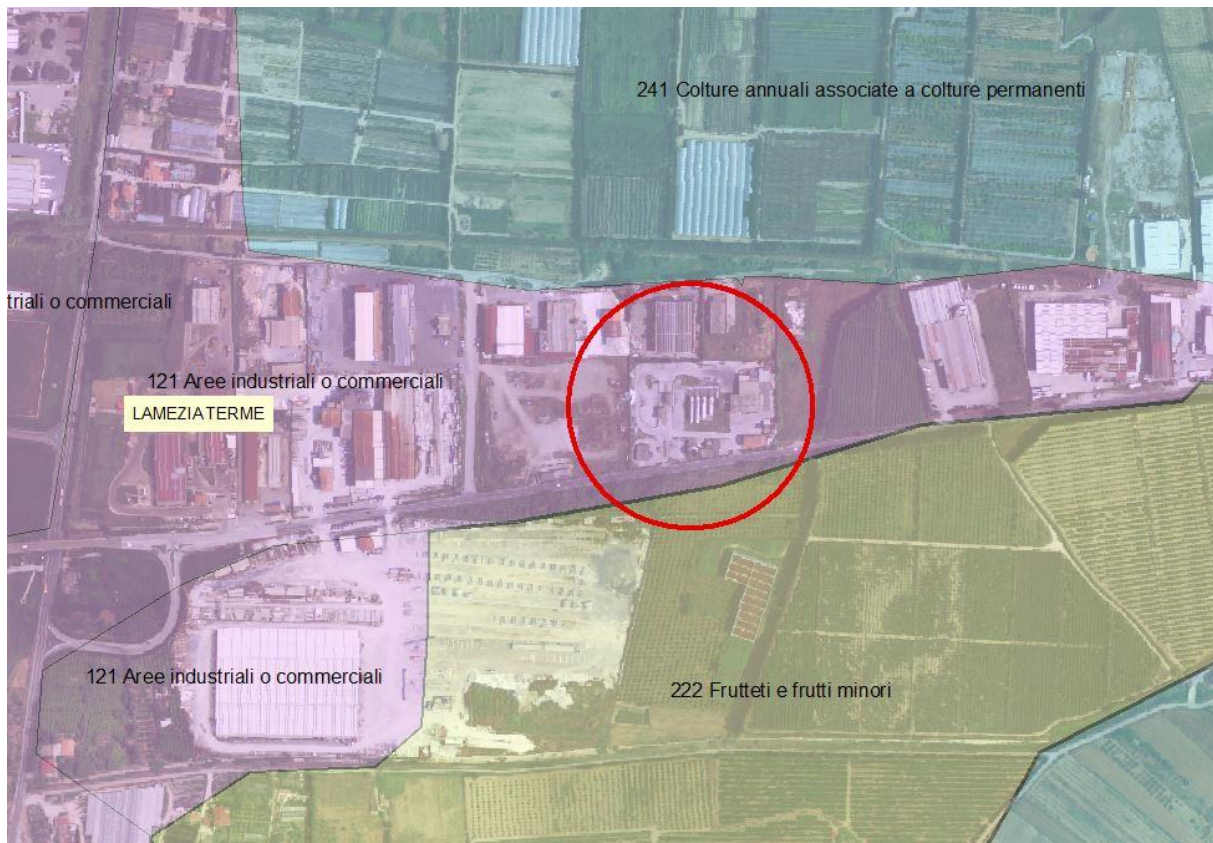


Fig. 10 Uso del Suolo secondo la Corine Land Cover IV livello (in rosso l'area d'intervento)

Quindi trattasi di un contesto urbanistico caratterizzato dalla presenza di costruzioni industriali e di aziende agricole, dove si registra una scarsa presenza di edifici di tipo residenziale.

## 6.2. Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona.

Il progetto di ampliamento e modifica del deposito di GPL, non prevede alcun utilizzo delle risorse naturali dell'area in cui insiste lo stabilimento. Da come si può evincere dagli elaborati progettuali, è prevista una sistemazione a verde dell'area con integrazione di vegetazione negli spazi non occupati dagli impianti. Tali lavorazioni che prevedono anche una risagomatura del terreno con la sistemazione dello stesso avverranno in successione temporale alle opere di ampliamento con immediata semina e messa a dimora delle piante che impediranno una possibile azione di ruscellamento delle acque meteoriche.

## 6.3. Capacità di carico dell'ambiente naturale.

La capacità di carico dell'area d'intervento intesa come la capacità che il sistema ambientale ha nel recuperare le risorse che possono essere dissipate o consumate in grado quindi di

sostenere un certo numero d'individui, può considerarsi medio-alta. Difatti per come precedentemente illustrato, il deposito di GPL già esistente non utilizza o utilizzerà risorse locali per la sua attività. Effettuando un raffronto con le caratteristiche ambientali, socio-economiche e storiche del territorio ne emerge che rispetto le:

*a) zone Umide*

L'area d'intervento non è una Zona umida.

*b) Zone Costiere*

L'area d'intervento è situata a circa 4 km dalla costa tirrenica del comune di Lamezia Terme

*c) Zone Montuose o Forestali*

L'area d'intervento che è su una zona pianeggiante, è caratterizzata dall'assenza di zone montuose e/o collinare con totale assenza di zone forestali.

*d) Riserve e Parchi Naturali*

L'area d'intervento è caratterizzata da un contesto agricolo/industriale nelle cui vicinanze non sono presenti Parchi Nazionali e/o Riserve Naturali, per come già descritto nel capitolo 4.

*e) Zone Classificate o protette*

L'area d'intervento non risulta nelle vicinanze e né è inserita in perimetrazioni di siti d'interesse ambientale.

*f) Zone con superamento degli standard di qualità dell'aria*

Le movimentazioni del GPL, sostanza che non presenta caratteristiche d'inquinante atmosferico e/o degli ambienti acquatici, avviene con circuiti a ciclo chiuso, per ovvi motivi di sicurezza. Pertanto non si rilevano emissioni che possano compromettere la qualità dell'aria.

*g) Zone a forte densità demografica*

L'area su cui insiste il deposito che ricade nella frazione di San Pietro Lametino, così come il comune di appartenenza che è Lamezia Terme, è da considerarsi come comune a bassa densità demografica quantificata in 436 ab/km<sup>2</sup>.

*h) Zone d'importanza storica, culturale o archeologica*

L'opera in progetto non interagisce con alcuna emergenza architettonica/archeologica presente nel territorio.

*i) Produzione agricole di particolare qualità e tipicità*

L'area d'intervento ricade nel sito dove già esisteva il deposito in un'area vocata come zona industriale dove non sono presenti produzioni di particolare qualità e tipicità.



## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 7 CARATTERISTICHE E VALUTAZIONI DEGLI IMPATTI POTENZIALI (PUNTO 3 ALL.C DEL R.R. N°3/08)

Il progetto di modifica ed ampliamento del deposito di GPL è stato accompagnato da uno studio specifico degli aspetti qualitativi dell'ambiente e del paesaggio nel rispetto dei dettami del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, e dal Regolamento Regionale n. 3 del 4.08.2008, indagando sui sistemi ambientali connessi e stimando quali – quantitativamente gli impatti con le diverse componenti ambientali.

In linea generale, per quanto concerne le dimensioni del progetto e, conseguentemente, la portata dell'impatto sulle componenti ambientali, si evidenzia che l'intervento in esame sarà finalizzato ad un migliore utilizzo degli spazi già di pertinenza del deposito e che non interesserà altre aree esterne al lotto di pertinenza dello stabilimento.

Si è proceduto ad individuare le singole componenti ambientali impattate ed a descrivere gli effetti sulle stesse conseguenti alla costruzione delle opere (fase di cantiere e fase di esercizio), in relazione alle dimensioni ed alla tipologia del progetto da realizzare. In accordo a quanto previsto dalla procedura di verifica di assoggettabilità (ai sensi dell'art. 20 del Dlgs. n. 4 del 16/01/08).

Sulla base delle analisi delle componenti ambientali e dei loro livelli di sensibilità e/o criticità e sulla base delle caratteristiche ed entità delle pressioni esercitate dal progetto, vengono sinteticamente descritti di seguito gli impatti sulle seguenti componenti ambientali, dove per ogni componente si sono presi in considerazione un insieme di indicatori per la valutazione:

- Atmosfera;
- Rumore e vibrazioni
- Acque superficiali e sotterranee;
- Suolo, sottosuolo
- Fauna e Vegetazione
- Salute ed incolumità pubblica
- Impatto visivo (Paesaggio);

#### ATMOSFERA

L'atmosfera terrestre, è un mix di gas che circonda il nostro pianeta ed è composta prevalentemente da azoto e ossigeno. L'inquinamento atmosferico consiste nella modificazione della composizione dell'atmosfera per la presenza di una o più sostanze in

quantità e caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e costituire un pericolo diretto o indiretto per la salute dell'uomo, per gli ecosistemi e i beni materiali. Sono stati analizzati i dati di qualità dell'aria, come descritti nei rapporti redatti dall'ARPA Calabria e le zonizzazioni operate dagli enti competenti. Dallo studio del materiale indicato si rileva che, all'attualità, la qualità dell'aria rientra ampiamente nei parametri di accettabilità. Vengono di seguito riportati i dati di rilevamento della qualità dell'area nella zona suburbana di Lamezia Terme.

### Suburbana Stazioni di area suburbana

Inquinanti Parte 1		Inquinanti Parte 2							
Stazione	Ozono (O3) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Max oraria	Ozono (O3) (N° sup. anno solare) Max oraria	Ozono (O3) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Max media 8h	Ozono (O3) (N° sup. anno solare) Max media 8h	PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Media 24h	PM2.5 (N° sup. anno solare) Media 24h	PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Media 24h	PM10 (N° sup. anno solare) Media 24h	BENZENE ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Media mobile annuale
Lamezia Terme (CZ)	*	0	*	0	*	0	*	3	1,2

Stazione	Biossido di zolfo (SO2) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Max oraria	Biossido di zolfo (SO2) (N° sup. anno solare) Max oraria	Biossido di zolfo (SO2) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Media 24h	Biossido di zolfo (SO2) (N° sup. anno solare) Media 24h	Monossido di Carbonio (CO) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) Max media 8h	Monossido di Carbonio (CO) (N° sup. anno solare) Max media 8h	Biossido d'azoto (NO2) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Max oraria	Biossido d'azoto (NO2) (N° sup. anno solare) Max oraria	Biossido d'azoto (NO2) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Media 24h
Lamezia Terme (CZ)	*	0	*	0	*	0	*	0	*

Fare clic sui valori in **grassetto** per visualizzare il grafico

**Visualizza grafico**

**Legenda**

Verde Qualità Buona	Giallo Qualità Accettabile (entro i limiti)	Rosso Qualità Scadente (oltre i limiti)	Grigio Analizzatore non presente	Dato che non fa riferimento a limiti normativi	(*) Dato non disponibile per manutenzione o problemi tecnici
------------------------	---	---	--	--	---

**Fig. 11 Dati sulla qualità dell'area**

I parametri misurati sono i seguenti:

## Parametri misurati

SO<sub>2</sub>: Biossido di zolfo

CO: Monossido di carbonio

NO<sub>2</sub>: Biossido di azotoO<sub>3</sub>: OzonoPM<sub>2,5</sub>: Particolato con diametro inferiore di 2,5 micronPM<sub>10</sub>: Particolato con diametro inferiore di 10 micronC<sub>6</sub>H<sub>6</sub>: Benzene

## LIMITI NORMATIVI AI SENSI DEL D.Lgs. 155/2010 s.m.i.

Parametro	SO <sub>2</sub>		CO	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>		PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>		C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
Unità di misura	µg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>		µg/m <sup>3</sup>
Periodo di mediazione	Media oraria	Media giornaliera	Massima media giornaliera calcolata su 8 ore	Media oraria	Media oraria	Massima media giornaliera calcolata su 8 ore	Media annuale	Media giornaliera	Media annuale	Media annuale
Valore limite	350	125	10	200	180	120	25	50	40	5
	500*			400*	240*					
	Soglia di allarme			Soglia di allarme	Soglia di allarme					
Superamenti consentiti nell'anno solare	24	3		18		25		35		

\*per 3 ore consecutivi

Fig. 12 Parametri di riferimento

Per la valutazione dei possibili impatti alla componente aria sono stati presi in considerazione le emissioni prodotte nel corso delle attività di lavorazione che si identificano con le emissioni di polveri e gas.

Come in tutte le lavorazioni dove sono previsti l'utilizzo di mezzi meccanici, la componente atmosfera, risulta essere in fase di cantiere sottoposta ad un aumento della polverosità di tipo sedimentale ed all'emissione di inquinanti (NO<sub>x</sub>, CO e PM<sub>10</sub>) dovuti al traffico veicolare dei mezzi di cantiere.

La qualità dell'aria potrà essere alterata limitatamente dal pulviscolo sollevato durante le lavorazioni. Al fine di limitare tale polverosità, durante le operazioni di modifica ed ampliamento verranno adottati provvedimenti specifici come l'ottimizzazione delle lavorazioni al fine di rendere graduali, per quanto possibile, le variazioni di presenza sia di mezzi che di uomini in cantiere. Durante il periodo secco si provvederà inoltre a bagnare con apposita cisterna tutte le aree in cui è prevista l'emissione di polveri.

Si ritiene pertanto che tale elemento di disturbo risulta essere alto in fase di cantiere ma non comporterà alterazioni dell'aria a lungo termine per cui la potenziale interferenza determinata da questo fattore è considerata complessivamente trascurabile. Così come per la fase di

.....

esercizio dal calcolo effettuato nel paragrafo 5.7 il traffico annuo di automezzi pesanti associabile allo stabilimento, può farsi coincidere con il numero complessivo di automezzi in ingresso/uscita dal deposito che risulta ininfluyente rispetto alla capacità di traffico della Statale che è dell'ordine di alcune migliaia di autoveicoli al giorno. **L'opera può considerarsi compatibile con questa componente.**

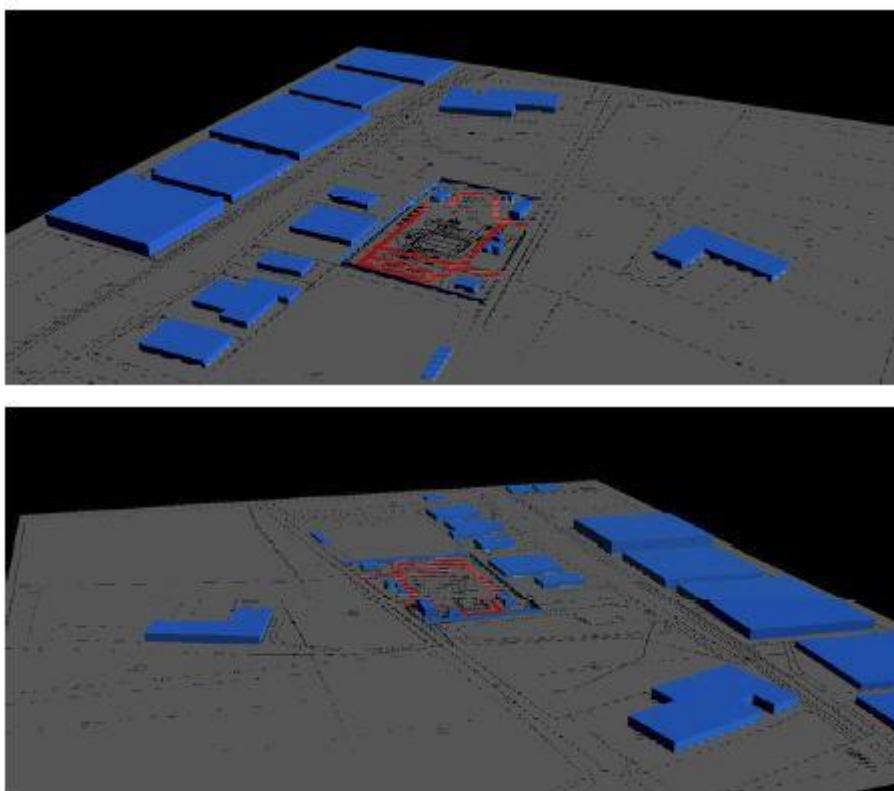
## RUMORE

Anche per questa componente, l'alterazione del clima acustico dell'area avviene principalmente in fase di cantiere quindi durante la costruzione delle opere, ed è riconducibile alle fasi di approntamento del cantiere, al trasporto dei materiali, e alle lavorazioni previste in progetto. Le emissioni acustiche avranno breve durata e saranno del tutto reversibili.

Mentre in fase di esercizio **il clima acustico non risulta influenzato dall'incremento del traffico di mezzi previsti in ingresso/uscita all'impianto.** Infatti il presente studio si correderà dell'indagine specialistica a firma di un tecnico competente in acustica, nell'ambito della quale si è implementato un modello previsionale basato sugli algoritmi di propagazione acustica proposti dalla norma internazionale ISO 9613-2 e dallo standard tedesco RLS90 per i mezzi pesanti, al fine di verificare e valutare il rumore durante l'esercizio dell'impianto, dovuto all'aumento dei mezzi/giorno previsti in arrivo/uscita dall'impianto.

A tale scopo è stato utilizzato il modello previsionale IMMI, prodotto dalla WMS (Germania) commercializzato in Italia da MICROBEL s.r.l. – Rivoli (TO).

Vengono di seguito rappresentate le immagini



**Fig. 13 Modello IMMI 3D**



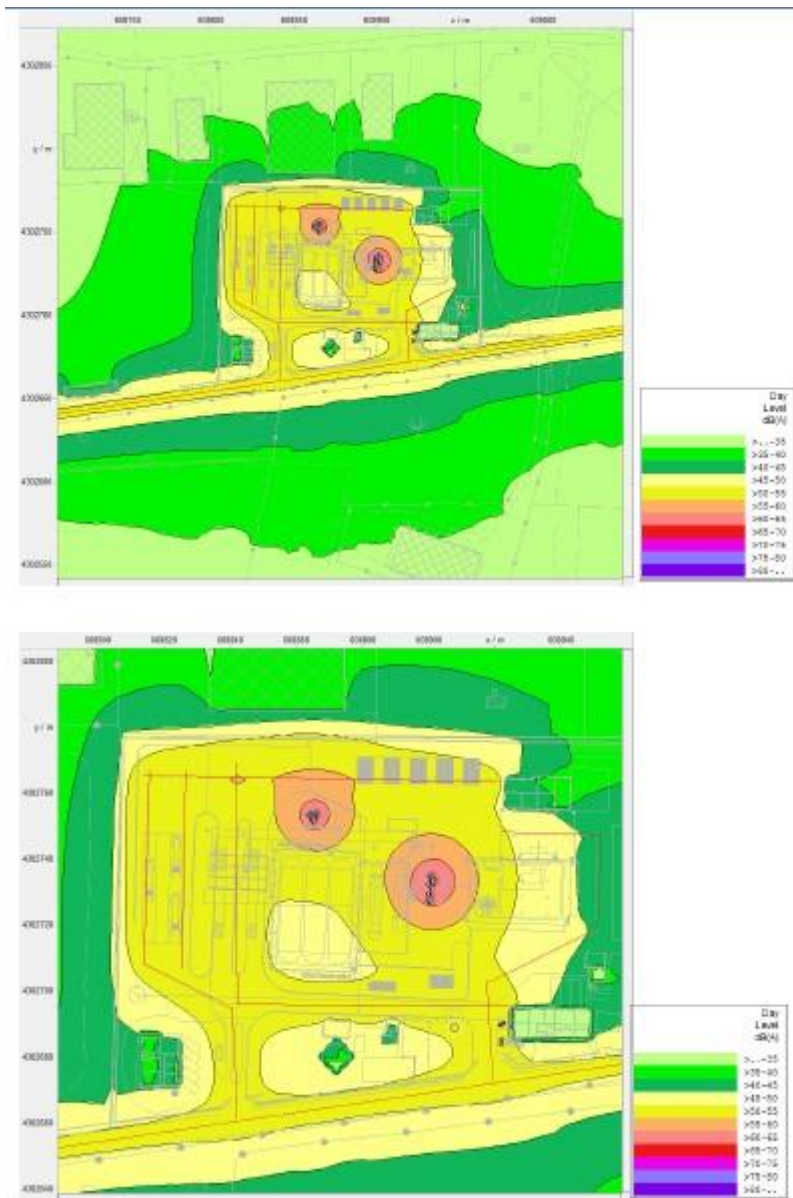


Fig. 14 Risultato del modello previsionale – Plot delle isofone

Come evidenziato nello studio previsionale il clima acustico all'esterno del lotto di intervento risulta essere compatibile con il clima acustico esistente e con i limiti indicati dalla normativa.

Pertanto, anche nel recettore più prossimo che dista oltre 800 m dal sito di intervento di cui in oggetto, il clima acustico non risulta influenzato dall'incremento del traffico di mezzi previsti in ingresso/uscita all'impianto.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Cfr. Rif. Studio Previsionale d'Impatto Acustico

Si fa presente che il luogo d'intervento è lontano dall'abitato lontano da ricettori sensibili.  
**L'opera può considerarsi compatibile con questa componente.**

#### ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Gli interventi previsti in codesto progetto definitivo hanno come impatti potenziali sulla componente acque superficiali e sotterranee, i seguenti aspetti:

- contaminazione a seguito di eventi incidentali;
- modifica delle condizioni di deflusso idrico superficiale;

In merito al primo punto è necessario prevedere la possibilità che possa verificarsi un qualche incidente in fase di cantiere conseguente alla rottura degli automezzi o sversamento di olii e/o carburanti, che potrebbero riversarsi in situ.

In merito al secondo, le fasi di lavorazione previste dall'intervento non pregiudicano il deflusso idrico superficiale, che pertanto rimane inalterato visto che il tutto si svolge nell'ambito del lotto di terreno del deposito di GPL

La progettazione relativa all'ampliamento dell'impianto ha tenuto in considerazione la regolarizzazione del deflusso idrico, ed è stato previsto la realizzazione ex novo, di una rete di raccolta delle acque bianche meteoriche, di cui attualmente il sito produttivo è sprovvisto. Tale realizzazione contribuirà a migliorare notevolmente le condizioni ambientali del sito. Questa rete consentirà inoltre, un migliore svolgimento delle attività lavorative sui piazzali, e si può ritenere che è la gestione stessa dell'impianto a trarne beneficio poiché in occasione di precipitazioni la mancanza di una adeguata rete di raccolta ed allontanamento delle acque di pioggia, potrebbe creare difficoltà al personale nel muoversi su tali aree scoperte.

La rete sarà realizzata mediante la installazione di pozzetti dotati di griglie/caditoie che raccoglieranno le acque dai vari quadranti dei piazzali, convogliandole, attraverso una serie di tratti di tubazioni adeguatamente dimensionate, verso l'esterno dell'area dello stabilimento, collettando tali acque fino al collettore consortile esistente sul lato ovest dello stabilimento, in corrispondenza del confinante stabilimento ZINCOSUD.

Quanto progettato segue le indicazioni impartite dalla normative di riferimento vigente<sup>3</sup>, che disciplina le forme di scarico delle acque meteoriche di dilavamento.

---

<sup>3</sup> Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 - "Testo unico sulle acque" recante "Norme in materia ambientale", pubblicato nella G.U. n. 88 del 14/04/2006 Art.113 "Acque di prima pioggia e di lavaggio di aree esterne"

.....

In relazione alla tipologia dell'attività svolta, il dilavamento dalle superfici impermeabili scoperte potrebbe contenere sostanze potenzialmente pregiudizievoli per la qualità dei corpi idrici finali ricettori di tali acque. Pertanto, è previsto, come anche normato nel regolamento del Comune di Lamezia, territorialmente competente, che le acque di prima pioggia, prima di essere scaricate al di fuori dell'area della loro raccolta, siano preventivamente trattate in un impianto di disoleatura.

L'impianto sarà costituito da vasche di accumulo avente una capacità pari al volume delle acque di prima pioggia che è stato determinato sulla base della superficie delle aree impermeabili presenti nell'impianto e da un successivo impianto di trattamento di disoleatura di tali acque che, una volta trattate, potranno essere immesse nella rete consortile per il loro allontanamento.

Quanto sopra descritto è visibile nell'elaborato di riferimento (cfr. Rif. 7.2.2) nell'ambito del quale sono indicati i percorsi della rete con ubicazione dei pozzetti/caditoie previsti, nonché alcuni particolari costruttivi della stessa rete ed indicazioni circa il posizionamento e la tipologia dell'impianto di accumulo e trattamento dell'acqua di prima pioggia.

Il progetto prevede sia per l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, che lo scarico delle acque di seconda pioggia nella rete consortile dei pozzetti di ispezione e prelievo di campionatura per le analisi di rito delle acque scaricate, posti immediatamente prima che le relative acque fuoriescano dall'area dello stabilimento. Pozzetti terminali analoghi, posti prima dello scarico all'esterno, destinati anch'essi al prelievo e campionatura ai fini analitici, erano già presenti sulla rete delle acque nere esistente.

Inquadrando il discorso in termini più ampi l'area oggetto d'intervento è caratterizzata da una idrografia in cui i reticoli dei fiumi e torrenti principali (Fiume Amato, Torrente La Grazia) risultano essere lontani dal sito oggetto d'intervento di ampliamento e modifica. Quanto detto si può osservare dalla foto che viene di seguito riportata.



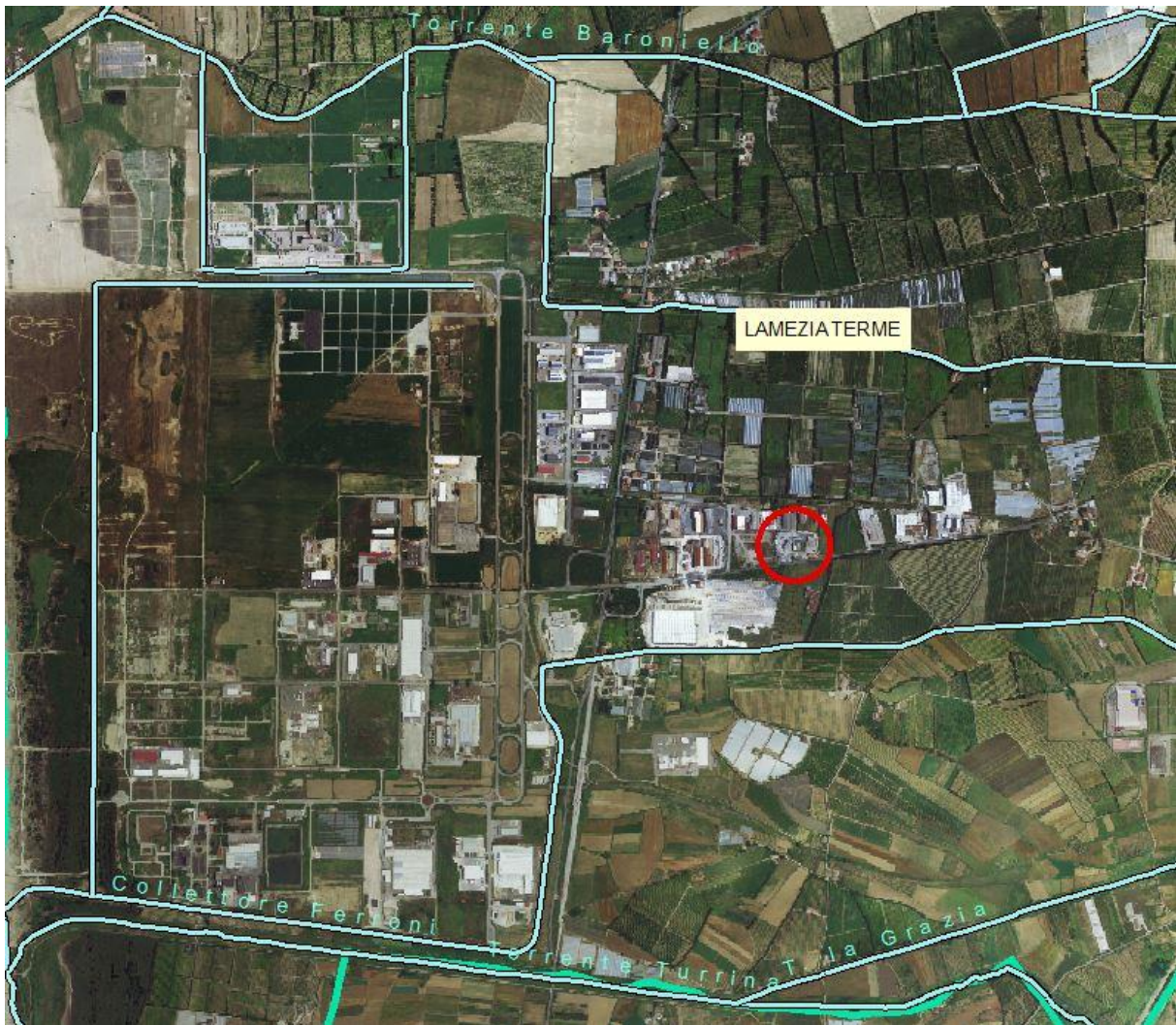


Fig. 15 Reticolo idrografico (in rosso l'area d'intervento)

Non esiste quindi alcun rischio di interferenza fra l'area d'intervento ed il reticolo idrografico esistente. **L'opera può considerarsi compatibile con questa componente.**

## SUOLO E SOTTOSUOLO

La caratterizzazione geologica e geomorfologica dell'area viene descritta esaurientemente nella relazione geologica allegata al progetto, pertanto nella presente verrà riportato una sintesi della stessa.

L'area risulta cartografata nel **Foglio n. 241 – I SO** della Carta d'Italia alla scala 1: 25.000 dell'I.G.M. (San Pietro a Madia Scalo). I sedimenti presenti nell'area appartengono al ciclo sedimentario Pleistocenico e Olocenico. La Piana di S. Eufemia è una delle più ampie zone

di sedimentazione quaternaria della Calabria; essa è colmata dalle sabbie e silts trasportate dal fiume Amato, dal torrente Bagni e dal torrente Turrina, oltre che da vari torrenti minori che si alimentano dalle colline circostanti. Molti di questi torrenti erodono ancora attivamente i loro bacini ed estendono l'area dei depositi alluvionali recenti nella pianura. Le silts alluvionali e le sabbie fini sono state ridistribuite, successivamente, nella zona costiera dall'azione del vento, con la formazione di dune, la cui evoluzione è ancora in atto. Per quel che concerne la **caratterizzazione geomorfologica di dettaglio** del lotto oggetto del presente studio, è possibile affermare che l'area stessa sia collocata in una zona pianeggiante, caratterizzata dall'**assenza di fenomeni di dissesto geomorfologico**. Le pendenze esigue, conferiscono infatti al suolo del territorio in questione un **alto indice di stabilità**, precludendo così ogni possibilità ai terreni di evolvere in forme di dissesto superficiale di tipo gravitativo: il terreno interessato dal progetto di cui in oggetto risulta quindi **stabile**, essendo privo di qualunque indizio di disequilibrio passato, in atto o potenziale. Per la ricostruzione delle caratteristiche **geologiche, geotecniche e geofisiche** di dettaglio del lotto interessato dall'intervento di cui in oggetto è stato eseguito un rilevamento geologico esteso anche ad aree limitrofe a quella d'interesse ed una campagna di indagini geotecniche e geofisiche in sito.

Le **indagini geotecniche in sito** sono consistite in:

- n. 01 sondaggio geognostico a carotaggio continuo, con prelievo di 3 campioni indisturbati e l'esecuzione di n. 04 prove S.P.T.;
- n. 02 prove penetrometriche statiche (CPT),
- n. 01 prelievo di campione per la determinazione in laboratorio dei parametri geotecnici fondamentali del terreno (granulometria, peso di volume, ecc.).

Le **indagini geofisiche in sito** sono infine consistite in:

- n° 02 prospezioni geofisiche superficiali con metodologia di indagine MASW, necessarie per la misurazione del valore delle Vs30, allo scopo di classificare il suolo di fondazione secondo i criteri imposti dalle N.T. vigenti;
- n° 02 misure HVSr (Horizontal to Vertical Spectral Ratio).

Sulla base degli studi effettuati ed elementi acquisiti ne scaturisce che:

- dal punto di vista stratigrafico, la litologia dei terreni è costituito da depositi di natura alluvionale a granulometria mista (sabbie, limi ed argille);
- dal punto di vista geomorfologico, l'area oggetto di studio è collocata in una zona sub-pianeggiante, caratterizzata dall'assenza di fenomeni evolutivi di tipo geomorfologico in seno ai terreni affioranti;



- dal punto di vista idrogeologico, è stata riscontrata la presenza di un livello idrico superficiale attestato alla profondità di circa 1,60 m dal piano campagna;
- dalle verifiche effettuate, i terreni in esame non sono risultati liquefacibili.

Alla luce delle indagini eseguite e di quanto sopra riportato da cui emerge una stabilità geomorfologica dell'area si è proceduto ad analizzare gli impatti relativi al suolo e sottosuolo, determinati dall'attività e dalle opere connesse al cantiere, che si riferiscono essenzialmente alla stabilità del sito, all'uso del suolo e alla necessità di tutela dall'inquinamento.

Per quanto riguarda l'uso del suolo si osserva che non avverrà alcun cambiamento rispetto al suo attuale utilizzo. Non vi sarà incremento di superficie impermeabilizzata.

Infine, poiché le attività lavorative non prevedono la produzione e l'impiego di sostanze e rifiuti tossici non potranno originarsi fenomeni di inquinamento dei substrati geolitologici.

Complessivamente l'impatto causato dall'intervento in progetto sulla componente suolo e sottosuolo è pertanto positivo. **L'opera può considerarsi compatibile con questa componente.**

## VEGETAZIONE

L'area d'intervento non è occupata da vegetazione protetta, né si rileva alcun tipo di vegetazione arbustiva o arborea allo stato naturale, trattasi di un'area industriale, dove l'unico tipo di vegetazione è relativa alle attività di vivaio o aziende agricole presenti nell'area industriale.



Fig. 16 Visione aerea dell'area (in rosso l'area d'intervento)

L'impatto su tale componente è da considerarsi trascurabile. **L'opera può considerarsi compatibile con questa componente.**

#### FAUNA

L'ecosistema faunistico è un sistema complesso ed uniforme, in cui gli organismi viventi si distribuiscono in funzione delle caratteristiche climatiche e geomorfologiche del territorio, attivando con l'ambiente fisico flussi di energia tali da garantire il persistere degli equilibri interni. Il territorio interessato dal progetto è caratterizzato dalla presenza di attività antropica, e da scarsa vegetazione naturale sia arbustiva che arborea che costituiscono un elemento di ricovero per i vertebrati ed invertebrati. L'interferenza umana si manifesta principalmente lungo le strade, inoltre trattandosi di un ampliamento su di una realtà industriale già esistente la fauna che convive con la presenza dell'uomo non muterà le sue abitudini, mentre quella che risulta disturbata dalla presenza dell'uomo si sarà allontanata da tempo. **L'opera può considerarsi compatibile con questa componente.**

#### PAESAGGIO

Il territorio di Lamezia Terme è ubicato nella parte Nord –ovest della Provincia di Catanzaro, è caratterizzata da una grande pianura con pochi elementi collinari o montuosi che si trovano all'estremo est del comune tali da fornire punti di vista panoramici sull'area. La percezione paesaggistica, in termini geografici che interessa il lotto su cui si interviene con la proposta di ampliamento è un tipico sito industriale, inserito in un contesto prettamente industriale trattasi della frazione di San Pietro Lametino già ampiamente descritto. Allo stabilimento si accede percorrendo la SS18 e la SP111.

La conoscenza dello stato dei luoghi in cui il progetto s'inserisce è importante per un approccio compatibile con il paesaggio. Partendo dal presupposto che il paesaggio si modifica inesorabilmente nel tempo e varia nello spazio, per cui un paesaggio ha un proprio equilibrio che non necessariamente è statico né monotono. In realtà il paesaggio raggiunge un equilibrio che è sostanzialmente dinamico. Esiste una dinamica temporale, per cui l'ambiente si modifica da solo, in genere lentamente, o per opera dell'uomo più velocemente. Quindi è importante far sì che le modificazioni producano nell'ambiente e quindi nel paesaggio nuovi equilibri che non siano peggiorativi.

Per potere individuare e quindi valutare tutte le attività che, nel caso in esame, concorrono alla realizzazione dell'opera e alla determinazione di fattori causali di impatto, si è operata

una scomposizione del progetto in due fasi: fase di cantiere con la realizzazione dell'opera, e fase di esercizio.

Alla prima fase appartengono tutti quei fattori causali d'impatto derivabili dall'attività di cantiere per la costruzione dell'opera, nonché una serie di azioni di carattere temporaneo in grado di produrre modificazioni quasi sempre a breve termine contingenti alle suddette attività di cantiere.

A lavori ultimati l'impatto sarà dovuto alla presenza delle opere che s'integreranno a quelle esistenti. Si ricorda che trattasi di un deposito di GPL. L'ampliamento dello stabilimento non determinerà una variazione sostanziale dell'impatto visivo e percettivo dello stesso. In senso percettivo, sarà visibile, in aggiunta ai fabbricati e alle attrezzature esistenti, il "tumulo" dei nuovi serbatoi di GPL, adeguatamente mascherato. Ad ogni modo è prevista una sistemazione a verde delle aree non occupate dagli impianti e le fasce verdi previste lungo tutta la recinzione, contribuiranno, inoltre, ad un migliore inserimento percettivo dell'intero stabilimento. Quindi non essendoci punti panoramici di rilievo, e trattandosi di una realtà ampiamente antropizzata l'intervento in oggetto non modificherà il contesto territoriale e paesaggistico ivi presente. **L'opera può considerarsi compatibile con questa componente.**



Fig. 17 Visione aerea della piana di Lamezia Terme (in rosso l'area d'intervento)

## Rischio Sanitario

.....

Gli impianti/depositi di GPL presentano problematiche di sicurezza correlate a potenziali rilasci di energia risultando il GPL classificato come “estremamente infiammabile”. Di seguito si riscontrano le principali tipologie di rischio chimico/fisico. In linea generale i rischi associati alla presenza di GPL sono:

- rischio per tossicità;
- rischio di asfissia;
- rischio criogenico;
- rischio per sovrappressione;
- rischio d'incendio e di esplosione.

Sono inoltre le seguenti possibili reazioni incontrollate, cioè reazioni esotermiche difficili da controllare:

- Flash Fire e esplosioni da nubi di vapori;
- incendi da pozza (pool-fire);
- dardi di fuoco (jet-fire);
- bleve e firewall.

Analizzando quindi gli eventi incidentali, vengono definite quindi le aree critiche e le possibili cause iniziatrici di eventi incidentali che sono:

- errori di tipo procedurale (errata esecuzione di un'operazione gestionale);
- errori di progettazione (uso di materiale non idoneo, pianificazione tempi di manutenzione errati, etc);
- operazioni di manutenzione errata (mancata bonifica, rimozione flange cieche, etc);
- urti accidentali da automezzi in manovra;
- guasti tecnici (perdite da accompagnamenti, da valvole, rottura saldatura, guasti nelle apparecchiature, etc.);
- cause naturali (terremoto, inondazioni, fulmini, etc.).

Sono state quindi stimate le probabilità degli scenari incidentali, in particolare nel caso di rilascio da piping, di rilascio da PSV (valvole sicurezza e protezione), di rottura compressore per sovra- riempimento serbatoio, di rilasci ai punti di travaso, di rilasci del macchinario di movimentazione, di perdita di tenuta da flangia. Per ciascuno scenario sono state valutate le frequenze di accadimento, riportate nella tabella seguente.



POS	DESCRIZIONE	PROBABILITA' (o/a)	NOTE
1	Collasso termico con BLEVE dei serbatoi di stoccaggio (ricoperti di terra e coibentati)	/	Marginale ai sensi dell'Appendice III del DMA 15/05/96
2	Collasso termico con BLEVE autobotte	/	Marginale ai sensi dell'Appendice III del DMA 15/05/96
3	Perdita lieve di piping	$1,8 \cdot 10^{-8}$	
4	Rottura piping	$8,4 \cdot 10^{-10}$	
5	Rilascio PSV serbatoi di stoccaggio per sovrappressione	/	Non possibile in quanto i serbatoi sono ricoperti di terra o coibentati
6	Rilascio PSV serbatoi di stoccaggio per sovrariempimento per operazioni di scarica autobotte	/	Non possibile in quanto l'operazione è effettuata con compressore
7	Rilascio PSV serbatoi di stoccaggio coibentati per sovrariempimento per operazioni di ricezione prodotto da serbatoi ricoperti di terra	/	Non possibile in quanto le operazione sono effettuata con pompa e linea di equilibrio
8	Scatto intempestivo PSV serbatoi di stoccaggio	$9,6 \cdot 10^{-3}$ /PSV	
9	Rottura compressore per sovrariempimento serbatoio	$2,9 \cdot 10^{-16}$ /serb	
10	Mancata intercettazione rilascio lato impianto per partenza del mezzo mobile prima del completamento delle operazioni	$7,2 \cdot 10^{-7}$ /PT	
11	Mancata intercettazione rilascio lato impianto per rottura catastrofica braccio	$2,6 \cdot 10^{-9}$ /PT	
12	Mancata intercettazione rilascio lato impianto per rottura catastrofica manichetta	$4,7 \cdot 10^{-8}$ /PT	
13	Rottura catastrofica pompa		Non possibile
14	Perdita da pompa		Trascurabile in quanto le perdite sono di lieve entità
15	Rottura generica compressori	$1,0 \cdot 10^{-4}$ /compr	
16	Rottura serbatoio ricoperto di terra	$1,0 \cdot 10^{-8}$ /serb	



17	Rottura serbatoio fuori terra	$3,2 \cdot 10^{-8}/\text{serb}$	
18	Perdita da tenuta flangia	/	Trascurabile in quanto le perdite sono di lieve entità

**Tab.1 Riepilogo frequenze di accadimento**

Si osserva quindi che gli scenari incidentali associati agli eventi incidentali di cui al precedente punto risultano i seguenti

- Flash fire
- VCE;
- pool fire;
- jet fire;
- bleve firewall.

Nel rapporto di sicurezza si osserva, inoltre, che, in merito all'attività in esame:

- non sono prevedibili VCE in quanto, come da successive valutazioni delle conseguenze, i rilasci di GPL interessano ambienti aperti e la quantità contenuta nella massa esplosiva è comunque inferiore a 1,5 t;
- non sono altresì possibili i pool - fire in quanto, alle condizioni climatiche del sito, i rilasci vaporizzano interamente senza pertanto formare alcuna pozza;
- per quanto infine indicato al precedente punto C.4.1.2.3.4, risultano marginali gli scenari incidentali associati al bleve/fireball dei serbatoi di stoccaggio e dei serbatoi mobili.

Da ciò consegue che gli scenari incidentali riferiti all'attività in esame sono esclusivamente il jet fire ed il flash fire. La frequenza degli scenari incidentali, considerati gli scenari incidentali che risultano marginali ai sensi dell'Appendice III del D. Min. Ambiente 15/05/96, viene così individuata nella tabella che segue.

		PROBABILITA' (o/a)	
POS DA	DESCRIZIONE	JET FIRE	FLASH FIRE
TAB in All. I.5			
3	Perdita lieve da piping	$7,2 \cdot 10^{-10}$	$7,2 \cdot 10^{-10}$
4	Rottura piping	$3,4 \cdot 10^{-11}$	$3,4 \cdot 10^{-11}$
7	Scatto intempestivo PSV serbatoi di stoccaggio	$3,8 \cdot 10^{-4}/\text{PSV}$	$3,8 \cdot 10^{-4}/\text{PSV}$
9	Rottura compressore per sovrariempimento serbatoio	$1,2 \cdot 10^{-17} / \text{serb}$	$1,2 \cdot 10^{-17} / \text{serb}$
10	Mancata intercettazione rilascio lato impianto per partenza del mezzo mobile prima del completamento delle operazioni	$2,9 \cdot 10^{-8} / \text{PT}$	$2,9 \cdot 10^{-8} / \text{PT}$
11	Mancata intercettazione rilascio lato impianto per rottura catastrofica braccio	$1,0 \cdot 10^{-10} / \text{PT}$	$1,0 \cdot 10^{-10} / \text{PT}$
12	Mancata intercettazione lato impianto per rottura catastrofica manichetta	$1,9 \cdot 10^{-9} / \text{PT}$	$1,9 \cdot 10^{-9} / \text{PT}$
15	Rottura generica compressori	$4,0 \cdot 10^{-6} / \text{compr.}$	$4,0 \cdot 10^{-6} / \text{compr.}$
16	Rottura serbatoio ricoperto di terra	$4,0 \cdot 10^{-10} / \text{serb.}$	$4,0 \cdot 10^{-10} / \text{serb.}$
17	Rottura serbatoio fuori terra	$1,3 \cdot 10^{-9} / \text{serb.}$	$1,3 \cdot 10^{-9} / \text{serb.}$

**Tab.2 frequenze scenari incidentali**

Sono state quindi stimate le conseguenze degli scenari incidentali, determinando le soglie di danno, i tempi di rilascio, le entità dei rilasci e delle aree di danno. È stata di conseguenza verificata la compatibilità territoriale, per la quale si è definito che, ai sensi della Tabella IV/1 – Depositi nuovi dell'Appendice IV del DMA 15/05/96, il deposito ampliato risulta di 1<sup>a</sup> Classe con categoria di vulnerabilità territoriale E e lo stesso è compatibile con il territorio circostante, sia per quanto riguarda la soglia di elevata letalità che di inizio letalità.

In sintesi, gli eventi all'origine di possibili incidenti rilevanti consistono essenzialmente in rilasci di prodotto, sia in fase liquida che in fase gassosa, derivanti da rotture, fessurazioni, perdite di tenuta, disaccoppiamenti, difetti intrinseci o di manutenzione ed errori operativi.

Nel progetto di ampliamento sono state quindi individuate delle precauzioni di tipo impiantistico- tecnologico, strutturale ed operativo che verranno adottate nel deposito al fine di prevenire possibili rilasci di prodotto ed eventualmente di mitigarne le conseguenze, nonché le precauzioni assunte nei confronti di fenomeni naturali e quelle specificatamente assunte contro i rischi d'incendio e d'esplosione. In estrema sintesi si tratta di:

- precauzioni di tipo impiantistico;
- precauzioni di tipo gestionale;
- controlli su aree critiche;
- verifica di prestazioni e di miglioramenti ai fini della gestione della sicurezza;
- valutazione periodica dell'efficacia della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti;
- accorgimenti per prevenire i rischi di errore umano.

### **7.1 Durata, Frequenza e Reversibilità dell'impatto**

Si è svolta una prima analisi individuando i possibili fattori di impatto legati con la corrispondente componente ambientale che potrebbe essere interferita.

L'operazione di identificazione degli impatti consiste essenzialmente in un confronto fra le attività (o azioni) conseguenti al progetto in questione e le diverse componenti (o fattori) ambientali su cui esse hanno degli effetti (positivi o negativi). Nella prima fase si prendono in considerazione gli impatti. La fase successiva rappresenta la misurazione sia delle condizioni attuali dell'ambiente, sia delle modifiche che ad esso apporteranno gli impatti individuati sia la trasformazione di queste misurazioni in valori, secondo una scala comune e con pesi da stabilire, in modo che si possa giungere ad una valutazione di insieme degli effetti della trasformazione proposta.

Le attività (azioni progettuali) prese in considerazione e schematizzate secondo le seguenti fasi principali (Costruzione, Esercizio) vengono così schematizzate.

FASI	AZIONI
Fase di Costruzione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stoccaggio materiale</li> <li>2. Realizzazione degli impianti</li> <li>3. Trasporto ed installazione</li> </ol>
Fase di Esercizio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attività di esercizio degli impianti</li> <li>2. Manutenzione Ordinaria</li> <li>3. Manutenzione Straordinaria ed incidenti</li> </ol>

Il metodo che è stato utilizzato è L'Environmental Evalution System (EES) – Metodo Batelle. Il Metodo Batelle rappresenta una check-list pesata, in quanto include informazioni sulla durata dell'impatto e sulla sua eventuale irreversibilità; esso si basa su una lista di controllo. Il punto cruciale del metodo risiede nella determinazione a priori dei pesi di valutazione (valori – guida) per ciascuno dei fattori identificati.

Si utilizzano degli indicatori ricondotti ad una scala di misurazione omogenea, ed abbiamo una check list di "n" parametri ambientali e socio-economici. A partire dagli "n" parametri iniziali, si scelgono quelli effettivamente interessati dal progetto (ni). Ciascun parametro viene quantificato nella sua unità di misura. I valori ottenuti vengono trasformati in **Indici di Qualità Ambientale** (IQn) nella scala comune prescelta (1-5), allo scopo di costruire una base comune di valutazione.

La qualità ambientale viene misurata nella fase di cantiere e di esercizio su una scala variabile che va da 1 a 5:

- 1 (molto scadente);
- 2 (scadente);
- 3 (normale);
- 4 (buona);
- 5 (molto buona);

che deve essere definita di volta in volta, in maniera appropriata per ciascun parametro.

I valori dei parametri vengono trasformati in punteggi di qualità ambientale mediante l'uso di **funzioni di valore** messe a punto per ciascun parametro. A ciascun degli "n" parametri viene assegnato un coefficiente di ponderazione

**Tabella 3.- Scala dei Pesì**

Valore	Giudizio sul parametro
0.1	Basso- Molto Basso
0.2	Piuttosto Basso – Basso
0.3	Medio
0.4	Piuttosto Alto – Alto
0.5	Alto – Molto Alto

medio o **peso** (Pn), che ha lo scopo di far capire quale sarà la rilevanza del parametro nella nostra situazione ambientale e poiché i parametri sono molteplici e possono assumere una rilevanza diversa in funzione dell'ambito in cui agisce, si utilizzerà una scala di pesi che va da 0.1 a 0.5, in modo che a ciascuno dei valori verrà associato un giudizio, per come riportato in Tabella 3.

L'Indice di Impatto Ambientale relativo al parametro "n" è dato da:

- $IIAn = IQn \cdot Pn$

Il metodo utilizzato ci permetterà di confrontare i tre momenti (momento zero, cantiere, esercizio) e di valutare alla fine l'impatto potenziale sull'ambiente.

**Tabella 4**

variabili	Parametri
Acqua	Qualità delle acque
Flora	Significatività della flora terrestre
Fauna	Significatività della fauna
Paesaggio	Qualità del paesaggio, Impatto visivo.
Suolo	Rischio Idrogeologico, consumo di suolo, contaminazione del suolo
Attività Economiche	Attività locali, manodopera, Attività economiche, Energia
Atmosfera	Qualità dell'aria e inquinamento dell'aria
Rumore	Traffico



Tabella 5 – Indice di Qualità e Pesì

Componente	Indicatori	IQ			PESÌ
		MOMENTO ZERO	Fase di Cantiere	Fase di esercizio	
Aria	Emissioni di polveri	3	2	3	0,3
	Inquinamento dell'aria	3	2	3	
	Qualità dell'aria	3	2	3	
Acqua/ambiente idrico	Qualità acque superficiali	4	3	4	0.3
	Qualità acque di falda e dei sedimenti	4	4	4	
Suolo/sottosuolo	Rischio idro-geologico	3	3	3	0.3
	Uso e consumo di suolo	3	3	3	
	Contaminazione suoli	4	3	4	
Rumore	Traffico	3	2	4	0.2
Flora	Significatività della flora	4	3	4	0.3
Fauna	Significatività della fauna	3	3	3	0.3
Paesaggio	impatto visivo	4	3	4	0.4
	Qualità del Paesaggio	3	3	3	
Contesto economico/beni materiali	Economia locale ed attività produttive	3	5	4	0.5
	Energia	3	2	5	
Contesto sociale	Salute pubblica e sanità	3	3	3	0.4
	Rifiuti	3	3	3	
Patrimonio culturale	Beni di interesse storico-architettonico	1	1	1	0.1
	Elementi archeologici	1	1	1	

Tabella 6 – Indice di Impatto Ambientale

Componente	Indicatori	MOMENTO ZERO	Fase di Cantiere	Fase di esercizio
Aria	Emissioni di polveri	0,9	0,6	0,9
	Inquinamento dell'aria	0,9	0,6	0,9
	Qualità dell'aria	0,9	0,6	0,9
Acqua/ambiente idrico	Qualità acque superficiali	1,2	0,6	1,2
	Qualità acque di falda e dei sedimenti	1,2	1,2	1,2
Suolo/sottosuolo	Rischio idro-geologico	0,9	0,9	0,9
	Uso e consumo di suolo	0,9	0,9	0,9
	Contaminazione suoli	0,9	0,9	0,9
Rumore	Traffico	0,6	0,4	0,8
Flora	Significatività della flora	1,2	0,9	1,2
Fauna	Significatività della fauna	0,9	0,9	0,9
Paesaggio	impatto visivo	1,6	1,2	1,6
	Qualità del Paesaggio	1,2	1,2	1,2
Contesto economico/beni materiali	Economia locale ed attività produttive	1,5	2,5	2
	Energia	1,5	1	2,5
Contesto sociale	Salute pubblica e sanità	1,2	1,2	1,2
	Rifiuti	1,2	1,2	1,2
Patrimonio culturale	Beni di interesse storico-architettonico	0,1	0,1	0,1
	Elementi archeologici	0,1	0,1	0,1
<b>TOTALE</b>		<b>18,90</b>	<b>17,00</b>	<b>20,60</b>

Gli effetti delle opere sui comparti ambientali potenzialmente impattati sono evidenziati nella Tabella 6. La stima finale degli impatti è stata fatta attribuendo l'Indice di Qualità Ambientale

.....

differente per le tre fasi della proposta di intervento, e ad ogni indicatore è stato associato un peso in base alla situazione in cui era proposto. I valori ottenuti vengono trasformati in Indici di Impatto Ambientale andando a moltiplicare la misura della qualità ambientale per il peso relativo. Una volta che i parametri sono stati presi tutti nella stessa unità di misura, si sono potuti notare per la maggior parte degli indicatori un ritorno alle condizioni iniziali mentre per altri indicatori legati al contesto sociale un miglioramento rispetto alla situazione iniziale.

Quindi tra i fattori causali d'impatto si è preso in considerazione: l'emissione di rumore, l'emissione di polveri, l'aumento del traffico veicolare, l'occupazione di spazi. Nonché modificazioni stabili dell'area, per la presenza fisica delle opere nuove da realizzare.

Dal punto di vista degli impatti, in fase di preparazione del sito e di realizzazione delle opere si possono individuare i classici disturbi arrecati da un cantiere tradizionale. I macchinari, i mezzi e le apparecchiature saranno di vario tipo in relazione alle caratteristiche delle lavorazioni da eseguire, quali, per esempio, escavatori, pale, gru mobili, comunque, comportano delle lavorazioni di durata limitata nel tempo.

E' opportuno precisare che si tratta di attrezzature e lavorazioni che producono emissioni che provocano fastidi e disagi temporanei, solo a chi ne è direttamente esposto, e comunque limitati alle sole ore lavorative diurne. Va, inoltre, sottolineato che per la fase di preparazione del sito e di realizzazione delle opere non sono rilevabili alterazioni stabili dalla qualità ambientale, in quanto si tratta di impatti a breve termine ed assolutamente contingenti all'attività del cantiere.

Il progetto non prevede né in fase di cantiere né in fase di esercizio l'utilizzo delle risorse idriche, superficiali o profonde, del territorio. Le opere previste in progetto, per loro natura, inoltre, non comportano alcun disturbo all'eventuale presenza di falde sotterranee. E' possibile affermare, quindi, che non sono previsti impatti sulla componente ambientale acqua superficiale e profonda né in fase di cantiere, né in fase di esercizio dell'opera.

Gli impatti ambientali descritti nei precedenti capitoli possono essere classificati in diverse categorie a seconda della probabilità che essi hanno di verificarsi.

Alcuni di essi sono impatti certi o molto probabili, essendo conseguenza diretta delle attività che il progetto intende attuare. Tra questi l'inquinamento sonoro, l'aumento di traffico e le emissioni di polveri.

Si è già accennato al fatto che tali impatti non hanno conseguenze significative sull'ambiente o l'uomo; ad esempio il traffico generato dai mezzi coinvolti non è da ritenersi tale da richiedere accorgimenti restrittivi o monitoraggi particolari.

In particolare, per quanto riguarda gli aspetti legati all'integrità fisica del luogo si avranno moderati fenomeni relativi all'emissione di polveri e rumori ed inquinamento dovuto al traffico veicolare nella fase di cantiere.

Tali fenomeni indubbiamente concorrono a generare un quadro di degrado paesaggistico, a cui si aggiunge l'occupazione di spazi per materiali ed attrezzature, e il movimento delle macchine operatrici.

Dalle predette considerazioni e dall'analisi della Tabella 6 ne consegue che la situazione di progetto si presenta come una buona soluzione per quanto riguarda gli aspetti ambientali che il contesto economico per l'impiego della manodopera locale

## 7.2 Misure di Mitigazione

Si possono adottare alcune misure precauzionali di diversa natura quali per esempio:

- 1) accorgimenti logistico- operativi quali posizionamento delle infrastrutture cantieristiche e stoccaggio dei materiali in aree di minore accessibilità visiva;
- 2) reti di canalizzazione e raccolta delle acque residue dai processi di cantiere per opportuni smaltimenti;
- 3) regolamenti di gestione di cantiere, come accorgimenti e dispositivi antinquinamento per mezzi di cantiere quali sistemi insonorizzati;
- 4) regolamenti di sicurezza per prevenire i rischi di incidenti.
- 5) Provvedimenti per limitare la produzione di polveri, nel periodo non piovoso, provvedendo all'umidificazione periodica delle piste e dei cumuli di materiale inerte.
- 6) massima attenzione nell'esecuzione delle lavorazioni al fine di limitare danni e disturbo alle biocenosi esistenti.
- 7) evitare l'abbandono di materiali a lavori ultimati;

Ovviamente tali misure possono solo attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate all'attività di un cantiere, ma che tuttavia sono reversibili e contingenti esclusivamente all'attività di costruzione.

## 8. CONCLUSIONI

Sulla base della documentazione esaminata e degli studi condotti, è stata elaborata la valutazione della proposta progettuale con esplicito riferimento ai criteri per la verifica di assoggettabilità a VIA, verificando e, comunque, rispettando tutte le previsioni normative vigenti a livello nazionale e regionale. L'intervento è stato progettato, quindi, nel rispetto dei

vincoli paesaggistico ed ambientali regolati dalla vigente legislazione. Dallo studio risulta che l'intervento di ampliamento previsto non comporterà variazioni significative di ordine generale allo stato dell'ambiente. Pertanto, sostanzialmente, si possono individuare alcuni fattori d'impatto temporanei legati principalmente alle attività di cantiere, con la creazione di detriti e polveri nell'aria, per le lavorazioni, e la produzione di rumori e vibrazioni dovuti al passaggio dei mezzi.

Si è svolta una prima analisi individuando attraverso una check list i possibili fattori di impatto legati con la corrispondente componente ambientale che potrebbe essere interferita, ne consegue che la situazione di progetto si presenta come una buona soluzione per quanto

riguarda gli aspetti ambientali, e lo è altresì per il contesto economico attraverso l'impiego della manodopera locale.

La trasformazione del lotto ben si inserisce, come ampiamente detto, in un contesto produttivo individuato anche nello strumento urbanistico vigente, e con l'osservanza delle misure mitigative indicate in relazione, gli effetti derivanti dall'esecuzione dei lavori potranno essere pressoché trascurabili e, soprattutto, reversibili.

Un controllo periodico durante le fasi di cantiere (es. trimestrale), da parte di personale specializzato della Direzione Lavori evidenzierà eventuali problemi e/o malfunzionamenti consentendo quindi di porre riparo in corso d'opera, modificando e/o integrando eventuali misure di mitigazione ambientale.

Si conclude ribadendo che l'intervento progettuale proposto, **di modifica ed ampliamento di Deposito di GPL in San Pietro Lametino della società ENERGAS S.p.A.** viene eseguito nel rispetto del territorio, e dell'ambiente.