

# COMUNE DI ARDEA

PROVINCIA DI ROMA

## PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEPOSITO COSTIERO STABILIMENTO FIAMMA 2000 SPA E SOSTITUZIONE DEL CAMPO BOE ATTUALE

Verifica di assoggettabilità a procedura di VIA di cui all'art.20 del D.lgs 152/06 e s.m.i.



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

PROPONENTE



STUDIO

Studio Tecnico Marandola

TAVOLA  
SM1

DATA: 30 NOVEMBRE 2012

## **GRUPPO DI LAVORO**

Alla redazione del presente studio preliminare ambientale hanno partecipato:

Geom. Pierluigi Marandola

Arch. Paesaggista Vincenzo Tomassi

Ing. Giuseppe Meta

## **STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

**Verifica di Assoggettabilita a procedura di VIA  
di cui all'art.20 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.**

<b>1 PREMESSA</b> .....	5
<b>2 IDENTIFICAZIONE DEL PROPONENTE</b> .....	8
2.1 Anagrafica del proponente .....	13
<b>3 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>	
3.1 Descrizione del contesto in cui si inserisce l'intervento.....	14
3.2 Il "Progetto Ampliamento"- obiettivi e presupposti.....	15
3.3 Descrizione generale delle caratteristiche principali dell'impianto.....	17
3.4 Serbatoi stoccaggio del GPL.....	18
3.5 Nuova Area Pompe di movimentazione GPL.....	20
3.6 Punti di travaso.....	20
3.7 Viabilità interna.....	21
3.8 Area di sosta attrezzata.....	22
3.9 Ampliamento Impianto antincendio.....	23
3.10 Il nuovo campo boe "monoboa" .....	23
3.11 Descrizione ciclo lavorazione.....	31
3.12 Cumulo con altri progetti.....	35
3.13 La cantierizzazione e durata del cantiere.....	35
<b>4 UBICAZIONE DEL PROGETTO – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b> ...	39
4.1 Specificità dell'area.....	52

4.2 Piano Territoriale Paesistico.....	53
4.3 Verifica di vincoli imposti dal P.T.P.R.....	55
4.4 Vincolo Idrogeologico.....	63
4.5 Siti di Importanza Comunitaria(SIC).....	64
4.6 Classificazione Sismica Del Territorio.....	67
4.7 Contesto Marino.....	69

## **5 VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE**

5.1 Utilizzazione delle risorse naturali .....	76
5.2 Miscela denaturante .....	77
5.3 Produzione di rifiuti .....	77
5.4 Rischio incidenti.....	78
5.5 Gestione di terre e rocce da scavo.....	79
5.6 Inquinamento e disturbi ambientali.....	81
5.6.1 Rumore in ambiente esterno.....	81
5.6.2 Emissioni gassose .....	82
5.6.3 Emissioni in Atmosfera .....	83
5.6.4 Acque piovane e dilavamento .....	85
5.6.5 Inquinamento del suolo, sottosuolo e falde .....	85
5.6.6 Ambiente marino.....	86

---

**5.7 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE**

5.7.1 Possibili fattori di impatto in fase di cantiere.....	87
5.7.1.2 Alterazioni dei fattori di interferenza in fase di cantiere.....	90
5.7.2 Potenziali fattori di impatto in fase di esercizio e di emergenza.....	91
5.7.2.1 Alterazioni dei fattori di interferenza in fase di esercizio.....	96
5.7.3 Valutazione della significatività degli impatti.....	98
<b>6 INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE.....</b>	<b>99</b>
<b>7 VALUTAZIONE CONCLUSIVA.....</b>	<b>108</b>

## PREMESSA

Il presente studio preliminare ambientale è redatto a compendio del progetto di ampliamento dell'impianto di stoccaggio ed imbottigliamento GPL (gas di petrolio liquefatto) e sostituzione del campo boe, della Società Fiamma 2000 S.p.a, sito in Ardea (Roma) via Pontina Vecchia al km 35,600, ed è quindi finalizzato a valutare i potenziali rischi di impatto, sulle diverse componenti ambientali tipiche del territorio circostante, derivanti dall'ampliamento.

Il proponente intende ampliare l'unità produttiva esistente al fine di confermare la crescita realizzata negli ultimi anni.

L'impianto è stato progettato adottando le tecnologie più all'avanguardia, con lo scopo di ottenere un impianto efficiente, in grado di soddisfare i più rigorosi requisiti in materia di normativa ambientale e di sicurezza dell'ambiente di lavoro.

L'obiettivo fondamentale del presente documento è quindi fornire le informazioni e i dati necessari alla verifica degli eventuali impatti significativi sull'ambiente, inteso come sistema complesso e interrelato di risorse naturali ed umane, derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'impianto come risulterà a seguito dell'ampliamento.

Il presente documento è inoltrato dalla Società Fiamma 2000 Spa in forma di verifica di assoggettabilità al VIA ed è redatto secondo quanto previsto dall'art. 20 e dall'allegato V della parte II del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.. In riferimento al detto Decreto, si precisa che l'entità del progetto preliminare oggetto della presente istanza, non eccede la soglia minima (stoccaggio inferiore a 40000 mc) delle opere soggette a Verifica di assoggettabilità.

Il progetto di ampliamento prevede:

- l'aumento della capacità di stoccaggio dei serbatoi fissi, attraverso la realizzazione di n° 6 nuovi serbatoi tumulati, aventi una capacità di 5000 m<sup>3</sup> ciascuno;

- la sostituzione di n° 2 punti di travaso con n° 3 punti di travaso di nuova concezione;
- la realizzazione di una sala pompe comprendente n° 3 pompe a servizio dei punti di travaso;
- la realizzazione di un parcheggio ospitante autobotti di elevata capacità e chilolitriche più piccole, raccordato con una nuova viabilità.
- La sostituzione del campo boe esistente costituito da n. 5 boe e della Meda di segnalazione con una singola monoboa di tipo Calm Buoy, situato nello specchio acqueo antistante il litorale di Ardea, località Tor San Lorenzo, in corrispondenza della foce del Fosso Grande.

Così come meglio dettagliato nel seguito di questo documento ed anche nel Progetto Preliminare, gli interventi proposti sono da ritenersi di modesta rilevanza per tipologia ed entità nel contesto progettuale complessivo, risultando del tutto inalterate le caratteristiche e gli obiettivi strategici del progetto precedentemente autorizzato.

Ne segue, oltretutto, che anche i relativi impatti restano sostanzialmente invariati, infatti le opere previste nel progetto particolareggiato presentano in molti casi profili di netto miglioramento dal punto di vista ambientale. Si ribadisce infatti che gran parte delle considerazioni svolte nello Studio Impatto Ambientale già oggetto della precedente valutazione da parte degli Enti restano del tutto immutate anche per la presente proposta progettuale. In particolare, restano invariati, l'analisi di tutte le problematiche ambientali connesse.

In particolare, per il presente progetto restano invariate:

- Il tracciato terrestre –marino;
- l'analisi ambientale e gli effetti potenziali connesse alle operatività del campo boe;

- le componenti ambientali e l'analisi degli impatti.

Il documento è organizzato per capitoli, ed in particolare *il capitolo 2 e il capitolo 3* illustrano la tipologia dell'attività svolta, il ciclo di lavorazione, i mezzi impiegati; *il capitolo 4* analizza le caratteristiche generali dei siti, e fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale vigenti; *il capitolo 5* esamina infine le possibili interferenze tra l'attività lavorativa in oggetto e le singole componenti ambientali, esprimendo una valutazione circa i possibili impatti sia in fase di realizzazione dell'opera che in fase di esercizio; *il capitolo 6* esamina le misure più idonee per la mitigazione di tali impatti.

Sono parte integrante del presente Studio:

- gli elaborati del progetto particolareggiato;
- gli allegati al presente studio preliminare ambientale;
- studio di mitigazione ambientale e i relativi allegati.



## 2 IDENTIFICAZIONE DEL PROPONENTE

Nei paragrafi seguenti, viene presentata la società Fiamma 2000, proponente del progetto di ampliamento dello stabilimento per l'approvvigionamento di GPL, le caratteristiche del prodotto trattato, l'ubicazione dello stabilimento di Ardea, ed il personale presente nello stabilimento.

La società Fiamma 2000 S.p.A. nasce nel 1971 dalle esperienze della Tirrenia Gas e nel tempo si sviluppa con l'accorpamento della Fiamma Sarda, PiroGas, Albagas, Firegas, Plurigas ed altre piccole società del settore, soprattutto operanti nel centro Italia ed in Sardegna fino a raggiungere l'assetto attuale che si basa sull'attività di 4 stabilimenti: Ardea (RM), sede anche della società, Montecassiano (MC), Serramanna (CA) e Porto Torres (SS).

Agli stabilimenti si affiancano uffici commerciali dislocati nel territorio, che perfezionano la qualità dei servizi offerti all'utenza. L'attività degli stabilimenti consiste nello stoccaggio, distribuzione commercializzazione del GPL nelle varie forme in cui si trova l'utilizzazione:

- in piccoli serbatoi (1 ÷ 5 mc) installati in comodato gratuito presso i clienti, per uso domestico (riscaldamento, condizionamento, cottura), alimentati dallo stabilimento tramite autobotti (ATB) di piccola capacità ( 5 ÷ 10 mc);
- in bombole da 10, 15, 25 e 62 Kg distribuite pallettizzate attraverso una capillare rete di rivenditori ubicati nei comuni maggiori;
- in grandi serbatoi (5 ÷ 20 mc) per le utenze di tipo industriale installati presso le attività dei clienti ad uso riscaldamento o come elemento della produzione, anch'essi alimentati dallo stabilimento tramite piccole ATB;

- nei serbatoi dei distributori stradali, per il GPL uso Autotrazione, tramite ATB di grande capacità (22 t ca.);
- in serbatoi che alimentano reti di distribuzione cittadine, con connessione tipo metano ai vari utenti, con distribuzione a contatore;
- presso altri stabilimenti di distribuzione GPL tramite ATB di grande capacità: Lo stabilimento di Montecassiano viene alimentato totalmente dallo stabilimento di Ardea.

## **LO STABILIMENTO DI ARDEA**

Lo stabilimento Fiamma 2000 di Ardea (Roma) è costituito da un deposito GPL con una capacità volumetrica attuale di stoccaggio pari a 7172 mc. (tale dato risulta essere comprensivo della capacità complessiva di immagazzinamento propria dei serbatoi di stoccaggio, delle reti tubazioni, delle pompe, e delle restanti apparecchiature attualmente in dotazione).

L'impianto in esame è esclusivamente deputato alle operazioni di movimentazione (carico-scarico) e di stoccaggio di GPL in serbatoi fissi, imbottigliamento dello stesso in bombole, serbatoi e relativo deposito temporaneo in attesa della spedizione, collaudo e manutenzione delle suddette bombole.

All'interno dello stabilimento, qualora esigenze di esercizio lo richiedano, può avere luogo la miscelazione in opportune concentrazioni dei differenti idrocarburi costituenti il GPL (essenzialmente propano e butano); tale combinazione rappresenta l'unica operazione di processo registrata nel corso del ciclo produttivo.

Il rifornimento di tale prodotto (o dei singoli idrocarburi componenti la miscela di gas di petroli liquefatti) presso il deposito si realizza a mezzo autobotte.

## **UBICAZIONE**

Lo stabilimento Fiamma 2000 è ubicato in un'area attigua alla Tenuta Muratella nel Comune di Ardea (Roma), al Km 35.6 della via Pontina vecchia.

Il territorio Comunale di Ardea, ove ha sede l'impianto, è attraversato da due importanti arterie stradali quale la Strada Provinciale Laurentina, e la strada statale n° 148 Pontina (quest'ultima si snoda ad una distanza di circa 500 metri dallo stabilimento in esame).

L'area di ubicazione dello stabilimento è stata ricavata dallo scavo di una collina caratterizzata da una lieve pendenza, operazione questa che ha permesso la realizzazione di tre terrazzamenti necessari per la corretta distribuzione dei manufatti industriali necessari per l'esercizio del ciclo produttivo.

Di seguito viene fatta una descrizione della dislocazione spaziale delle installazioni ed apparecchiature all'interno dell'impianto.

Allo stabilimento si accede attraverso un'entrata situata sulla Via Pontina Vecchia.

Sul piazzale di ingresso, nella zona antistante il parcheggio, sorgono la palazzina adibita ad uffici e servizi ed un deposito per le bombole pieno sormontato da un apposito impianto aereo antincendio.

Sulla destra delle sopra citate infrastrutture si trova la sala pompe antincendio, la cabina elettrica di trasformazione, il gruppo elettrogeno di emergenza e, allineata al cancello di ingresso una pesa a ponte per il controllo di ferrocisterne su carrello.

Alle spalle di tali edifici, si trovano, procedendo dal lato destro verso quello sinistro, l'impianto di depurazione (con attigua area destinata alle operazioni di collaudo e bonifica delle bombole), il locale manutenzione bombole, un ampio capannone di imbottigliamento dotato di impianto nebulizzatore.

Nella zona centrale dello stabilimento, in un'ampia piazzola, sono presenti le pompe ed i compressori GPL con annessi relativi pannelli di comando, e tre punti di travaso anch'essi sormontati da un adeguato impianto aereo antincendio.

Adiacente a quest'area, sei serbatoi di stoccaggio GPL, ciascuno con capacità di 300 mc. sono dislocati parallelamente l'uno all'altro appoggiati su apposite selle di calcestruzzo armato. Sul secondo terrazzamento, due serbatoi tumulati per lo stoccaggio GPL, ciascuno con capacità di 900 mc. e altri due da 1666 mc. sono affiancati sul lato destro da due ulteriori punti di travaso. Al margine estremo dello stabilimento infine, in corrispondenza della zona perimetrale a SUD-EST, è collocato un serbatoio di riserva idrica della capacità di 1800 mc.. Lungo l'intero perimetro dello stabilimento ed in corrispondenza di tutte le principali installazioni dell'impianto risultano dislocati idranti con manichette, estintori portatili e carrellati e pulsanti di emergenza al fine di fronteggiare in modo tempestivo e corretto eventuali situazioni critiche.

La viabilità all'interno dello stabilimento è rigorosamente regolamentata al fine di ottimizzare le operazioni di accesso e travaso delle autobotti, minimizzando i rischi connessi a tali attività.

All'esterno del perimetro dello stabilimento, in corrispondenza del lato Sud-Est, sorge un'area deputata alla compattazione e successiva dislocazione di rifiuti solidi urbani in containers in attesa del loro conferimento a discarica.

Secondo quanto riportato dal vigente PRG, una ristretta fascia (200m) di terreno lungo la Via Pontina Vecchia a Nord-Ovest dell'infrastruttura in esame, e ad essa attigua, risulta codificata come zona "D", quindi destinata ad accogliere impianti industriali e assimilati, mentre il resto dell'area confinata entro un raggio di 1 Km dal baricentro geometrico dello stabilimento, appare classificata come zona "E", quindi con destinazione ad attività primarie e agricoltura.

Nell'area, nelle immediate vicinanze dell'impianto Fiamma 2000, non sono presenti scuole, ospedali, chiese o servizi, ma si registra unicamente la presenza di alcuni insediamenti abitativi di carattere prevalentemente rurale in prossimità della Strada Comunale Strampelli.

Nel complesso il territorio mostra una chiara vocazione agricola, con presenza di colture a carattere seminativo (in prevalenza cereali) ed arboreo (uliveto, vigneti, eucalipti).

L'area presenta nel complesso una morfologia prevalentemente pianeggiante, e la porzione di territorio interessata dall'infrastruttura in esame si colloca ad una quota pari a 70 metri sul livello del mare.

## 2.1 Anagrafica del proponente

Ragione sociale: FIAMMA 2000 SpA

Sede legale: ROMA Via San Valentino n° 4

Sede insediamento produttivo: Ardea (RM) 00040 via Pontina Vecchia Km 35.600

Ammministratore unico: Dott. Vittorio Marzano

P.IVA: 00964901003

C.F.: 01128780580

Telefono: 06.9196991

Fax: 06.919699.266

E-mail: Dir.tec@fiamma2000.it

Direttore tecnico e Gestore: Ing. Benito Camardella

Attività specifica: RICEZIONE, STOCCAGGIO E VENDITA DI GPL

Zona urbanistica di insediamento: Via Pontina Vecchia, Ardea (Roma)

### **3 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

#### **3.1 Descrizione del contesto in cui si inserisce l'intervento**

Nel presente capitolo viene descritto il progetto con particolare riferimento alle caratteristiche tecniche dell'impianto di deposito e imbottigliamento GPL. Sono descritti gli elementi principali di progetto in termini di dimensioni, utilizzazione di risorse naturali e produzione rifiuti, inquinamento e disturbi ambientali, rischio di incidenti, sistemi di controllo nonché la localizzazione dell'impianto rispetto al territorio. Il progetto consiste nella realizzazione di un ampliamento dell'impianto, all'interno dell'opificio esistente già dotato di tutti i servizi necessari allo svolgimento dell'attività aziendale, come si evince dalle tavole allegate alla presente (tav Planimetria di progetto). Pertanto, si precisa che il sito è dotato di recinzione perimetrale, viabilità interna, aree parcheggi e cancelli carrabili. L'opificio è ubicato alla contrada La Muratella nel Comune di Ardea, dove il territorio è caratterizzato dalla presenza di colture agricole (prevalentemente seminativo e oliveti) e da insediamenti rurali e industriali. Dalle analisi condotte sul territorio, il sito non è interessato dalla presenza di vincoli ambientali e di aree critiche dal punto di vista naturalistico. L'area comunque è già urbanizzata e dotata di tutte le infrastrutture necessarie al regolare funzionamento dell'azienda e confina con altri insediamenti industriali operativi da anni. Inoltre lo stabilimento è servito da un gasdotto marino terrestre e un relativo campo boe (in esercizio), situato nello specchio acqueo antistante il litorale di Ardea, località Tor San Lorenzo, in corrispondenza della foce del Fosso Grande. Comunque l'intervento si inserisce in un area già adibita a tale scopo e non si riscontrano vincoli ambientali e aree critiche dal punto di vista naturalistico.

### **3.2 Il “Progetto Ampliamento”- obiettivi e presupposti**

Il collegamento a mare e, quindi la trasformazione a Costiero del Deposito della Fiamma 2000 S.p.A., apre nuove prospettive di mercato con la vendita di prodotto sfuso a società terze, grossiste.

Quanto sopra, ad oggi, non è possibile, in quanto essendo la capacità di ricezione del deposito piccola, Fiamma 2000 può ricevere partite di sole 2000-2500 tons per volta.

In aggiunta, il basso coefficiente di uso del terminale dovuto alle severe condizioni meteo fissate dalla Capitaneria di Fiumicino rende Fiamma 2000 S.p.A. poco affidabile come fornitore di prodotto a terzi.

Il progettato ampliamento della capacità ricettiva del Deposito consentirà in primis di ricevere partite fino a 12000 tons per volta, con conseguente riduzione dei costi di trasporto e del prodotto acquistato e in aggiunta di formare scorte di prodotto che in caso di discontinuità del servizio di rifornimento a mezzo navi, per condizioni meteo avverse, consentirà una continuità di rifornimento indispensabile per l’inserimento nel mercato di GPL alla rinfusa. L’ampliamento consentirà, inoltre, di eliminare l’introduzione, a mezzo ferrocisterna del GPL, molto più onerosa e pericolosa.

Come già anticipato nelle prime pagine del presente Documento, il fine ultimo perseguito dal Progetto “Ampliamento Stoccaggio” prevede:

- ❖ l’aumento della capacità di stoccaggio dei serbatoi fissi, attraverso la realizzazione di n° 6 nuovi serbatoi tumulati, aventi una capacità di 5000 m<sup>3</sup> ciascuno e una capacità totale di 13800 tons;
- ❖ la sostituzione di n° 2 punti di travaso con n° 3 punti di travaso di nuova concezione;
- ❖ la realizzazione di una sala pompe comprendente n° 3 pompe, nel seguito descritte, a servizio dei punti di travaso sopra menzionati;



- ❖ la realizzazione di un parcheggio ospitante autobotti di elevata capacità e chilolitriche più piccole, raccordato con una nuova viabilità, così come riportato in planimetria, e tale da garantire una circolazione dei veicoli all'interno del Deposito, in un unico senso di marcia.

Nel “Progetto ampliamento stoccaggio” è previsto che i nuovi serbatoi saranno collegati in parallelo agli esistenti serbatoi tumulati e la loro funzione sarà di ricezione del prodotto da mare ed accumulo dello stesso.

Infatti dagli stessi sarà solo possibile effettuare travasi verso i serbatoi esistenti, dai quali poi si potrà estrarre il prodotto destinato alla vendita.

Quindi, i nuovi serbatoi saranno collegati sulla linea di ricezione da mare di 10” direttamente o attraverso la pompa booster di rilancio.

La stessa linea di ricezione sarà utilizzata in uscita per lo svuotamento dei serbatoi verso quelli esistenti con l’ausilio della pompa booster o dei compressori della stazione ricezione gasdotto.

La maggiore disponibilità di prodotto rende necessario l’installazione di un nuovo punto di travaso in aggiunta agli esistenti PT-4 e PT-5 e di tre nuove pompe di carico di maggiore capacità, in modo da estrarre dal Deposito una maggiore quantità di prodotto nelle otto ore lavorative.

La nuova sala pompe contiene 3 pompe di carico ATB di 150 mc/h con una prevalenza di 9 bar, la stessa è stata progettata per essere installata a sud degli esistenti serbatoi tumulati da 1666 mc e 900 mc.

I tre punti di travaso di nuova concezione saranno realizzati nella stessa area degli attuali PT-4 e PT-5 e saranno alimentati dalle nuove pompe di 150 mc/h.

Poiché la distanza tra i tre punti sarà inferiore a 15 mt, gli stessi saranno divisi da un muro in c.a.. Nel progetto ampliamento è compresa la costruzione di una strada di accesso ai nuovi serbatoi, e di un’area di parcheggio per gli automezzi destinati al

carico. La nuova strada consentirà un netto miglioramento del traffico interno al Deposito che si svolgerà a senso unico.

### **3.3 Descrizione generale delle caratteristiche principali dell'impianto**

Il nuovo deposito insisterà su un'area di forma approssimativamente rettangolare, avente una superficie complessiva finale di 55.000 m<sup>2</sup> circa e comprenderà, oltre quanto già detto, le seguenti principali unità modificate come segue:

- 1) Unità Serbatoi di stoccaggio del GPL, costituita da n° 6 serbatoi fuori terra da 300 m<sup>3</sup> ciascuno, n° 2 serbatoi tumulati da 900 m<sup>3</sup> ciascuno, n° 2 serbatoi tumulati da 1.666 m<sup>3</sup> ciascuno e n° 6 nuovi serbatoi tumulati da 5.000 m<sup>3</sup> ciascuno, le cui caratteristiche sono riportate nel seguito;
- 2) Unità Area di ricezione gasdotto ove verrà installato, oltre a quanto già presente (ricevitore pig, pompa booster, n° 2 compressori di depressurizzazione gasdotto, gruppo di odorizzazione e denaturazione e misuratore fiscale del GPL ricevuto dal gasdotto), il nuovo piping di collegamento, dei nuovi serbatoi di stoccaggio da 5000 mc. al gasdotto GPL e alle relative apparecchiature sopra menzionate. In tal modo gli stessi risulteranno collegati in parallelo agli attuali serbatoi tumulati dedicati alla ricezione del GPL via mare;
- 3) Unità Sala pompe GPL, costituita da n° 3 nuove pompe GPL che prelevando il prodotto dai serbatoi tumulati esistenti, lo inviano ciascuna ad un punto di travaso 4, 5 o 6;

4) Unità Punti di travaso, costituita da n° 6 punti di travaso, di cui uno completamente nuovo e altri due in sostituzione di quelli già esistenti (punti di travaso 4 e 5) che svolgono le seguenti funzioni:

- punto di travaso n. 1: travaso di GPL con autobotti;
- punto di travaso n. 2: travaso autobotti;
- punto di travaso n. 3: travaso autobotti;
- punto di travaso n. 4: travaso botticelle e ATB;
- punto di travaso n. 5: travaso botticelle e ATB;
- punto di travaso n. 6: travaso botticelle e ATB.

I suddetti nuovi punti saranno disposti nella conformazione “a pettine”, con un muro di schermo in cemento armato tra gli stessi, a protezione dei punti critici e avranno le caratteristiche riportate nel paragrafo seguente dedicato.

La normale movimentazione interna del deposito (caricazione ATB e chilolitriche e scarico ATB) avverrà utilizzando l’attuale sala pompe e compressori, dotata di apparecchiature in grado di sviluppare portate massime di 75 m<sup>3</sup>/h per quanto inerente le pompe, e di 90 m<sup>3</sup>/h per quanto inerente i compressori.

Invece sui nuovi punti di travaso PT-4, PT-5 e PT-6 la movimentazione avverrà dalla nuova stazione di pompaggio con pompe di 150 m<sup>3</sup>/h.

### **3.4 Serbatoi stoccaggio del GPL**

Il progetto prevede la realizzazione di n° 6 serbatoi tumulati della capacità di 5.000 mc. ciascuno.

I serbatoi tumulati da 5.000 m<sup>3</sup> saranno ubicati su un'area dell'impianto posta ad una quota di circa 15 metri superiore rispetto a quella del piazzale di ingresso, e poggeranno, ciascuno, su apposite selle in calcestruzzo armato e saranno ricoperti da un unico tumulo.

Tale tumulo, nella sua parte esterna, sarà ricoperto di terreno vegetale con una geostuoia intermedia per facilitare la crescita del manto erboso. I serbatoi tumulati saranno dotati di sistema di protezione catodica.

La capacità geometrica totale risultante a conclusione del Progetto sarà di 36.932 m<sup>3</sup>

I nuovi serbatoi saranno collegati in parallelo agli esistenti serbatoi tumulati. La loro funzione sarà di ricezione e accumulo del prodotto. L'ampliamento dei serbatoi si sviluppa ingombrando un'area delle dimensioni di 6400 mq.

In fase esecutiva dei lavori si procederà alla realizzazione di una sella di supporto in calcestruzzo armato per l'inserimento dei serbatoi in modo tale da poterli disporre in parallelo al piano di appoggio. Al di sotto della sella di supporto sarà predisposta una membrana geosintetica con funzione di separazione e di impermeabilizzazione tra i due strati. La presenza di questo basamento impermeabilizzato costituisce un isolamento nei confronti del sottosuolo, evitando possibili contaminazioni dello stesso.

Di seguito, verrà realizzato un muro di contenimento in cemento armato ordinario, avente un'altezza massima di 13.50 mt e lo spessore di circa 0.80 metri per sostenere il tumulo di terreno destinato al ricoprimento.

I serbatoi saranno totalmente ricoperti con il terreno proveniente dalle movimentazioni di cantiere in modo tale da poter rinverdire tutta l'area oggetto di lavorazioni.

Inoltre tra il piano di posa dei serbatoi esistenti e quello oggetto di ampliamento si verrà a creare un dislivello di circa 6 metri, poiché le opere saranno realizzate

rispettando gli andamenti naturali del terreno, riducendo a minimo le aree di sbancamento.

### **3.5 Nuova Area Pompe di movimentazione GPL**

A seguito della sostituzione dei punti di travaso, sarà necessario realizzare un'apposita area pompe, costituita da n° 3 pompe a servizio dei punti di travaso. La nuova area pompe sarà collocata su una piazzola avente una superficie di circa 120 mq collocata a Sud dei serbatoi tumulati e a Nord dei coibentati. La pavimentazione della piazzola sarà realizzata con una platea in calcestruzzo armato e, a protezione delle pompe, sarà innalzato un muro perimetrale di contenimento alto circa 1 metro.

Sulla piazzola verranno installate n° 3 pompe centrifughe e tutti gli accessori per il trasferimento del GPL dai serbatoi fissi attuali ai punti di travaso n° 4, 5 e 6. Tutte le tubazioni del GPL di collegamento in entrata ed uscita, ovvero di mandata e aspirazione, saranno posate in appositi cunicoli. L'installazione di queste nuove pompe nasce dall'esigenza di migliorare la sicurezza e di incrementare la portata di GPL ai nuovi punti di travaso.

### **3.6 Punti di travaso**

Nello stabilimento sono presenti attualmente n° 5 punti di travaso, aventi differenti funzioni. Con il "Progetto Ampliamento" due dei punti di travaso esistenti verranno smantellati e nell'area occupata da questi (zona situata accanto ai serbatoi tumulati da 900), ne verranno costruiti tre di nuova concezione, separati tra loro con muro di schermo. Inoltre verrà realizzata una tettoia a protezione degli operatori dagli eventi atmosferici. L'opera è costituita da una struttura portante verticale in cemento armato ordinario con sovrastante copertura piana in acciaio. Per quanto riguarda la

---

struttura verticale, è composta da due muri in cemento armato ordinario fungenti da tagliafiamme di separazione tra i punti di travaso. Invece, per quanto riguarda la copertura piana, è costituita da un'orditura primaria e un'orditura secondaria in acciaio fissata sui predetti muri tagliafiamme, in modo tale da poter garantire le normali lavorazioni anche in presenza di eventi atmosferici sfavorevoli.

La tettoia a protezione dei punti di travaso si estende per una superficie di 463 mq, le pareti che costituiscono la struttura verticale per i divisori interni si estendono fino ad un'altezza di 4.80 metri, in modo tale da poter consentire il transito di un autocarro.

Si rammenta, per quanto anticipato, che presso i futuri punti di travaso si potrà caricare GPL sia in autobotti che in botticelle.

### **3.7 Viabilità interna**

L'accesso allo stabilimento è consentito agli automezzi per il carico/scarico del prodotto sfuso e delle bombole soltanto al momento in cui devono effettuare le operazioni stesse. All'interno dello stabilimento saranno realizzate ulteriori corsie per la viabilità, delimitate da muretti divisori e guard-rail. Le nuove corsie saranno realizzate lungo il perimetro dei nuovi serbatoi tumulati, in particolare ci sarà una corsia adibita alla viabilità interna con una larghezza trasversale di 5,50 mt che percorrerà perimetralmente l'intera area di intervento. La corsia in cui si canalizza il flusso veicolare, proveniente dall'esterno, porta direttamente ai punti di travaso.

La dimensione trasversale della strada sarà di 8.30 mt, in modo tale da consentire manovre molto fluide.

La superficie della pavimentazione delle nuove corsie sarà realizzata in massiciata, con un pacchetto stradale delle dimensioni complessive di 20 cm, composto da uno strato di usura dello spessore di 4 cm, da uno strato di collegamento (binder) dello spessore di 6 cm e da uno strato di base (misto bitumato) dello spessore di 10 cm. Nello stabilimento l'ingresso e l'uscita sono comuni a tutti i tipi di mezzi (ATB,

botticelle, autocarri per il trasporto bombole).

Il percorso dei mezzi all'interno dello stabilimento varia in funzione del carico da fare. Le autobotti saranno dirette verso i punti di travaso, mentre gli autocarri per il trasporto bombole saranno diretti esclusivamente verso l'area di stoccaggio bombole. All'interno dello stabilimento, per tutta l'estensione del percorso, è predisposta un'apposita segnaletica verticale ed orizzontale, posizionata in punti strategici.

La velocità dei veicoli, in ingresso, in uscita e in fase di attraversamento dello stabilimento non supererà il limite massimo di 5 Km/h.

### **3.8 Area di sosta attrezzata**

L'area di sosta attrezzata è ricavata su uno spazio interno allo stabilimento Fiamma 2000, attualmente già utilizzato come parcheggio; in occasione delle nuove opere e, prevedendo l'aumento dei flussi in entrata, tale area sarà potenziata rispetto alla precedente per garantire un maggiore spazio di manovra e sosta degli automezzi.

Il piazzale destinato alla sosta degli automezzi è costituito da una superficie di circa 6700 mq completamente asfaltata, nella parte di ingresso del piazzale si trova il locale guardiania che controlla tutti gli accessi in entrata delle autobotti.

La massicciata stradale del piazzale avrà uno spessore di 20 cm, composto da uno strato di usura dello spessore di 4 cm, da uno strato di collegamento (binder) dello spessore di 6 cm e uno strato di base (misto bitumato) dello spessore di 10 cm. La pavimentazione dell'area parcheggio sarà realizzata con opportuni materiali drenanti, (tipo asfalto drenante e green-block), in modo tale da garantire il drenaggio delle acque meteoriche.

Nella parte centrale del piazzale è situata una torre faro destinata all'illuminazione dell'area su cui sono installate le telecamere adibite alla video sorveglianza.

Lo scopo principale dell'area di sosta è quello di regolamentare i flussi in entrata nello stabilimento **Fiamma 2000**, le ATB e tutti gli altri mezzi prima di entrare e dirigersi verso il punto di travaso dovranno attendere il segnale di ingresso annunciato dall'operatore.

In questo modo, vengono garantiti flussi veicolari in ingresso ed in uscita dallo stabilimento molto fluidi, in modo tale da non creare ingorghi e svolgere il tutto nella più totale sicurezza.

### **3.9 Ampliamento Impianto antincendio**

La rete antincendio dello stabilimento sarà potenziata e proporzionata al nuovo ampliamento, in particolare si realizzerà una nuova riserva idrica a supporto di quella già esistente della capacità di 1800 mc posizionata nella parte retrostante il nuovo parco serbatoi. Inoltre saranno installate una nuova ellettropompa di 300 mc/h e una nuova pompa di iniezione acqua nei serbatoi di 150 mc/h.

Lungo il perimetro dell'ampliamento saranno installati una serie di idranti, monitori e manichette come chiaramente espresso nel **NOF** e nel progetto particolareggiato. Infine tutte le tubazioni antincendio saranno in polietilene e saranno interrato alla profondità di 1 metro.

### **3.10 Il nuovo campo boe "monoboa"**

Il presente paragrafo illustra, prima la necessità tecnica che ha indotto il proponente ad effettuare la sostituzione del campo boe esistente, poi la descrizione del fondale interessato, per poi concludere con una descrizione tecnico illustrativa delle caratteristiche progettuali dello stesso nella situazione attuale e futura (post-operam).

Il nuovo campo boe nasce dall'esigenza che il campo boe approvato con decreto VIA n. DVA-DEC-2010-0000373 e n. DEC-VIA-7580 del 03.09.2002 del Ministero dell'ambiente e della Tutela del Mare, e con concessione n.03 /anno 2009 del



15.04.2009 rilasciata dalla Capitaneria di Porto di Fiumicino, limita fortemente e sostanzialmente il funzionamento dell'impianto per l'approvvigionamento via mare del GPL. Quindi dopo aver ricercato varie soluzioni in base agli studi effettuati dal RINA, la società Fiamma 2000 Spa ha ipotizzato la sostituzione del vecchio campo boe con un'unica monoboa del tipo Calm Buoy per migliorare significativamente, sia le condizioni di ormeggio nelle varie condizioni metereologiche, sia nell'utilizzazione dell'impianto.

#### **Descrizione del fondale interessato**

I fondali nell'area di interesse del campo boe sono costituiti di sabbia ed argille a granulometria fine o molto fine e sono privi di tracce di fanerogame di pregio quali Posidonia oceanica, ne è stata riscontrata presenza di invertebrati protetti o di interesse naturalistico.

Attraverso la lettura della "Carta della Distribuzione dei sedimenti e delle Praterie di Poseidonia Oceanica" per quanto riguarda il Lazio Centrale è emerso come nel tratto di litorale antistante il comune di Ardea non vi sia alcuna traccia di tale fanerogama marina. Inoltre dalla lettura della "Carta delle Aree Protette" relativa all'individuazione di aree definite SIC (sito di importanza comunitaria) e ZPS (zona di protezione speciale) è possibile infatti osservare come le uniche praterie di Poseidonia Oceanica rilevabili lungo la fascia costiera del Lazio Meridionale siano localizzate in corrispondenza delle "Secche di Tor Paterno" (SIC – IT6000010), un'area marina protetta, situata circa 20 km a Nord dell'area di intervento, e nel tratto di costa antistante Torre Astura (SIC-IT6030048) ad oltre 35 Km di distanza in direzione Sud, quindi l'area in esame, è situata al di fuori di qualsiasi ipotizzabile raggio di influenza. La porzione di fondale marino esaminata si è rilevata priva di particolare interesse naturalistico.

### **Il campo boe attuale**

Il campo boe attuale è situato a circa 2800 metri dalla linea di costa, nello specchio acqueo antistante il litorale di Ardea (RM), località Tor San Lorenzo, in corrispondenza della foce del Fosso Grande. In particolare il campo boe è stato progettato per ospitare navi gasiere con un LOA (Length Over All) di 185 metri, una larghezza di 24 metri a fronte di un pescaggio di 12 metri. A tali dimensioni nave corrispondono gasiere con una capacità di carico di 20.000 t di GPL che pertanto scaricheranno la quota parte di GPL ricevibile nei serbatoi di stoccaggio del deposito.

Il campo boe attuale è costituito da n° 5 boe di colore arancione, avente un diametro di 4.3 m ed un'altezza di circa 0.80 m, secondo la configurazione Spread Buoy Moorings di cui alle BS 6349: Parte 6: 1989 "Maritime Structures Design: inshore moorings and floating structures", e sono poste in semicerchio nei seguenti punti di coordinate geografiche:

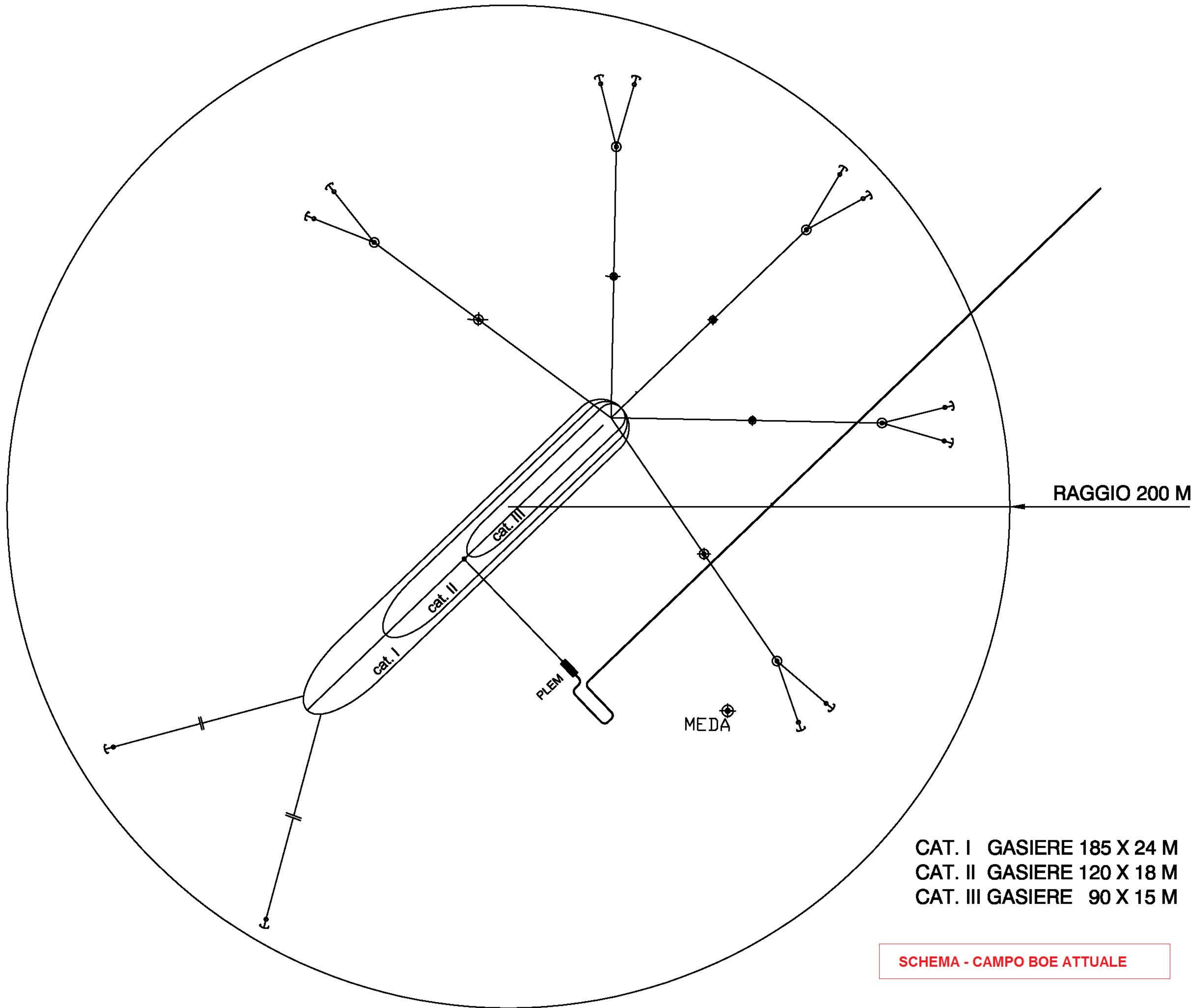
<b>BOE</b>	<b>LATITUDINE</b>	<b>LONGITUDINE</b>
<b>B1</b>	<b>41° 33',731 NORD</b>	<b>012°29',040 EST</b>
<b>B2</b>	<b>41° 33',748 NORD</b>	<b>012°29',089 EST</b>
<b>B3</b>	<b>41° 33',738 NORD</b>	<b>012°29',125 EST</b>
<b>B4</b>	<b>41° 33',705 NORD</b>	<b>012°29',138 EST</b>
<b>B5</b>	<b>41° 33',666 NORD</b>	<b>012°29',111 EST</b>

Sulla boa B1 e B5 è presente un fanale a luce lampeggiante di colore rosso, contraddistinto con i seguenti parametri nautici, avente una portata nominale di 2 miglia ed un'altezza luce sul livello del mare pari a 1 metro. A segnalare il campo boe è presente una Meda elastica di colore giallo avente un'altezza di m 4.5, posta nel seguente punto di coordinate geografiche:

	<b>LATITUDINE</b>	<b>LONGITUDINE</b>
<b>MEDA</b>	<b>41° 33', 618 NORD</b>	<b>012°29',088 EST</b>

Sulla sommità della Meda è presente un fanale a luce lampeggiante di colore gialla (segnale speciale), contraddistinto con i seguenti parametri nautici, avente una portata nominale di 4 miglia ed un'altezza luce sul livello del mare pari a 1 metro.

Come descritto in precedenza il sistema di ormeggio, attualmente installato è costituito da n° 5 boe, che disegnano una circonferenza di diametro pari a circa 200 metri, sulle quali la nave si ormeggia a poppa. La nave viene assicurata a prua mediante le proprie ancore. Ciascuna boa è mantenuta in posizione da un ancoraggio costituito da una catena che scende a fondo mare. Dalla catena principale partono quindi due rami di catena, ciascuno verso la relativa ancora. Al centro di tale circonferenza, sul fondo marino a circa 18.50 mt di profondità, è sistemato il terminale subacqueo detto PLEM. Ciascuna boa ha un diametro di circa 4.30 m, ed un'altezza di circa 0.80 m ed ormeggiata ad un proprio corpo morto in calcestruzzo giacente sul fondo, a cui è collegata tramite una catena di ancoraggio di idonea sezione della lunghezza complessiva di 75 metri. A sua volta ogni corpo morto è trattenuto nella direzione di tiro, da due ancore, a cui è collegato con catene di idonea sezione.



### **Il nuovo campo boe “monoboa”**

Il nuovo campo boe è situato nello stesso specchio d’acqua del precedente, e trattasi di una completa sostituzione delle attuali 5 boe e della Meda di segnalazione, con una monoboa di tipo Calm Buoy. Il nuovo sistema proposto è un sistema di tipo CALM (Catenary Anchor Leg Mooring) completamente diverso dal precedente, per cui il sistema attualmente installato verrà completamente rimosso. Per la scelta del dimensionamento della monoboa per il terminale di Ardea è stato affidato al RINA che ha eseguito uno studio accurato (allegato al progetto preliminare) che comprende:

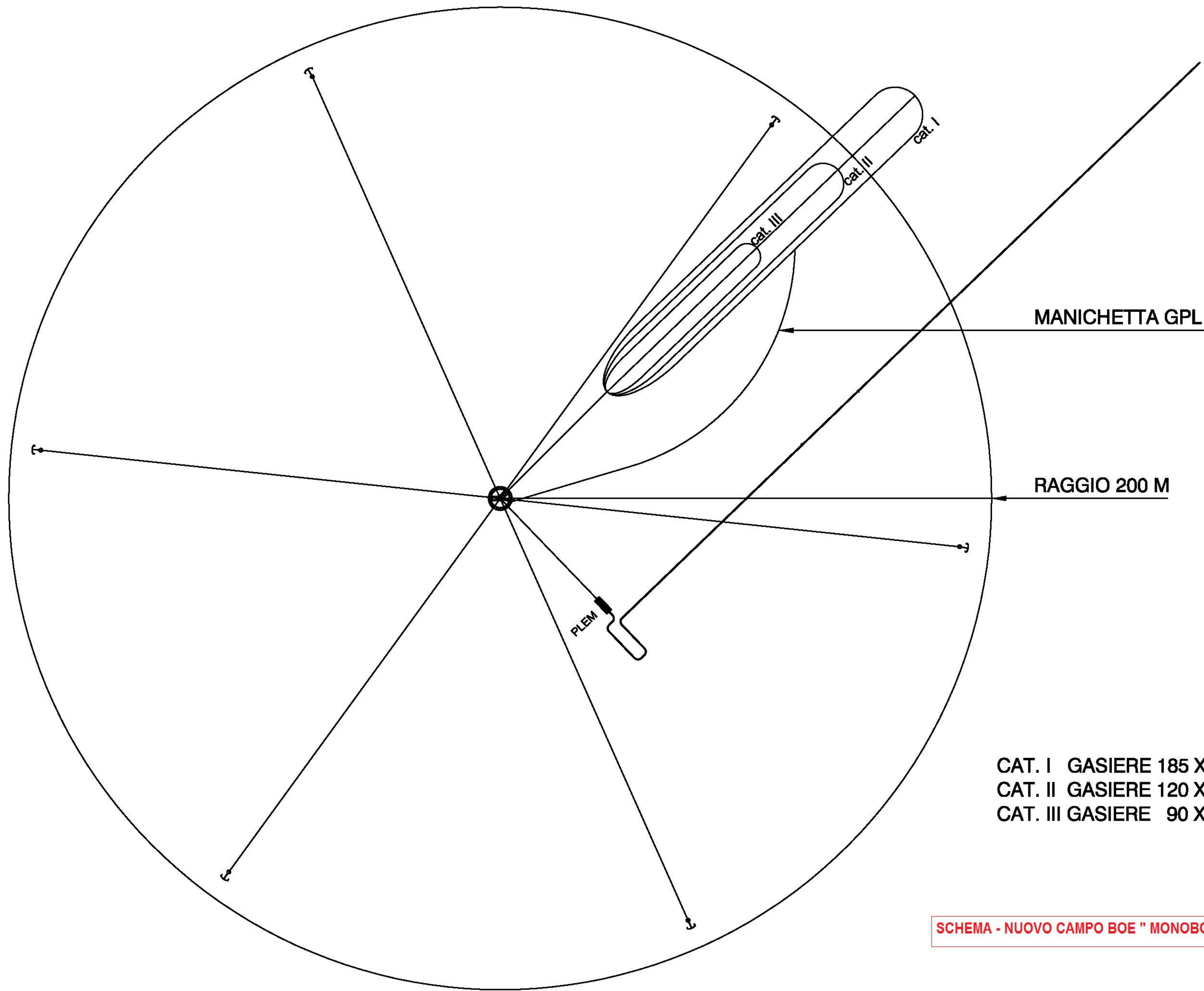
- uno studio meteo-marino
- uno studio di fattibilità di una Calm buoy per il terminale di Ardea
- uno studio di analisi preliminare del sistema di ormeggio
- uno studio di Analisi Hazop

Per quanto riguarda la descrizione dei materiali utilizzati per la nuova Boa, e le catene e le ancore, sono completamente in acciaio.

Tale sistema prevede i seguenti componenti:

- Corpo boa di diametro esterno 8 m, altezza 3.6 m e peso pari a circa 80 t. Il corpo boa contiene una parte fissa sulla quale sono previsti i 6 chain stopper per il collegamento con le 6 catene di ancoraggio a fondo mare. La parte superiore è invece rotante e su di essa è presente il sistema di ormeggio della nave mediante il quale la gasiera in arrivo viene collegata alla stessa boa per la discarica. La parte rotante del corpo boa, collegata a quella fissa mediante una ralla di forza, permette alla nave di ruotare in funzione delle condizioni meteo marine presenti, a differenza di quanto avviene con il sistema attuale che mantiene la nave sempre nella stessa posizione. Il corpo boa contiene inoltre il giunto rotante di trasferimento del prodotto dalla parte fissa alla parte rotante e il piping rigido di passaggio del prodotto stesso.

- n. 6 catene di ancoraggio del corpo boa. Le catene richieste, a seguito delle analisi dinamiche svolte, risultano essere di diametro 60 mm grado R3 (minimo carico di rottura 3147 kN) e lunghezza 200 m ciascuna. Si tratta pertanto di catene nuove rispetto a quelle attualmente presenti.
- n. 6 ancore per l'ancoraggio a fondo mare. In funzione dei massimi tiri risultanti sulle catene dalle analisi dinamiche, le ancore possono essere di tipo Stevpris del peso di 8 t (capacità ancorante ultima 2590 kN).
- n. 1 filare di manichette sottomarine per il collegamento tra il PLEM attuale e il corpo boa. Il numero complessivo di manichette nel filare deve essere definito in funzione dei seguenti parametri: posizione del PLEM rispetto al corpo boa; massimi spostamenti verticali e orizzontali della boa in funzione delle condizioni meteo marine estreme e operative, posizione delle linee di ancoraggio e della gasiera. Il filare di manichette deve cioè garantire sufficiente ricchezza per non subire carichi che eccedano i carichi massimi ammissibili sulla manichetta (trazione e momento massimo) o che comportino raggi di curvatura inferiori a quelli minimi accettabili. Inoltre non deve collidere con le catene di ancoraggio e con la chiglia della nave. Le manichette utilizzate dal sistema attuale potrebbero essere riutilizzate per il sistema CALM se compatibili con i carichi descritti e previo controllo visivo e pressatura.
- n. 1 filare di manichette galleggianti a partire dalla relativa flangia prevista sulla parte rotante del corpo boa, necessario la collegamento con il manifold della gasiera. La lunghezza di questo filare di manichette dipende dal tipo di navi che andranno alla scarica.
- sistema di ormeggio della nave alla boa, il cui componente principale è il cavo di ormeggio tipo nylon superline bridged diametro 96 mm (carico di rottura 2276 kN).



MANICHETTA GPL

RAGGIO 200 M

CAT. I GASIERE 185 X 24 M  
CAT. II GASIERE 120 X 18 M  
CAT. III GASIERE 90 X 15 M

**SCHEMA - NUOVO CAMPO BOE " MONOBOA CALM"**

### 3.11 Descrizione ciclo lavorazioni

#### Attività di esercizio

Le attività di esercizio dello stabilimento riguardano come già detto:

- scarico, carico, movimentazione e stoccaggio del GPL in serbatoi fissi;
- imbottigliamento del GPL in bombole da 10, 15, 25 e 62 kg e loro deposito temporaneo in area idonea, in attesa della spedizione;
- collaudo e manutenzione delle bombole.

Gli impianti principali dello stabilimento sono quindi (con riferimento alla planimetria dell'infrastruttura in esame) quelli relativi alle operazioni di:

**Stoccaggio GPL:** sei serbatoi fuori terra coibentati da 300 mc. cad., due serbatoi tumulati da 900 mc cad., due da 1666 m<sup>3</sup> e un parco bombole per una volumetria autorizzata di 240 mc, per una capacità totale di 7172 mc.. Il progetto prevede l'installazione di ulteriori sei serbatoi tumulati da 5000 mc. cad. per raggiungere una volumetria totale di 37172 mc.. Tale capacità volumetrica di stoccaggio, da una parte consentirà l'approvvigionamento di grosse quantità di GPL trasportate via mare, previste nel progetto, dall'altra rappresenterà, soprattutto nei mesi invernali, la maggiore garanzia di fornitura del prodotto nei confronti dei clienti. La coibentazione ed il tumulo dei serbatoi rappresentano metodi diversi, ma sostanzialmente equivalenti, per la protezione antincendio dei serbatoi di stoccaggio di GPL.

**Travaso:** sono in funzione cinque punti di travaso che nel progetto di ampliamento diventano sei:

- 1 lo scarico delle ATB grandi che alimentano il deposito con GPL provenienti da depositi costieri e raffinerie;



- 2 il carico delle piccole e grandi ATB destinate rispettivamente ai clienti con serbatoi di piccole dimensioni oppure agli stabilimenti industriali ed ai distributori stradali.

**Imbottigliamento:** all'interno dello stabilimento vi è un locale in cui vengono riempite le bombole provenienti dal magazzino di stoccaggio delle bombole vuote oppure direttamente dai rivenditori. La movimentazione in ingresso ed in uscita è completamente pallettizzata, consentendo un alto livello di sicurezza e tempi di carico-scarico estremamente rapidi.

- prima dell'invio all'operazione di riempimento le bombole subiscono una cernita per controllare che siano in buono stato generale e non abbiano difetti che rilevinano punti di corrosione profonda, oppure abbiano necessità di una semplice verniciatura (eseguita eventualmente nell'impianto esistente in rampa), oppure siano scaduti i termini per il collaudo decennale. All'interno del locale di imbottigliamento operano tre linee di riempimento con trasportatori a catena: una per le bombole da 10 e 15 Kg, una per quelle da 25 Kg, e la terza per le bombole da 62 Kg. Le prime due linee insistono su giostrine di riempimento automatiche da 22 e da 8 postazioni, la terza su bilance a stop automatico. Una volta riempite le bombole, vengono poi pallettizzate nuovamente per lo stoccaggio o per l'invio direttamente ai rivenditori.

**Manutenzione bombole:** un reparto in cui le bombole provenienti dal processo di cernita vengono ricondizionate. Dopo essere state svuotate, vengono inviate alla granigliatrice che ne asporta lo strato di vernice fino al metallo in modo da verificare lo stato di conservazione del corpo metallico. Quindi, dopo una verniciatura in doppio strato, vengono inviate al collaudo con prova idraulica e verifica da parte di un ingegnere dell'ISPESL. Segue l'operazione di rimontaggio di una valvola nuova e la marcatura della tara e dell'anno di scadenza del collaudo eseguito.

**Impianti di sicurezza ed antincendio:** gli impianti fondamentali per la sicurezza dello stabilimento sono così costituiti:

- due riserve idriche di 1800 mc. mantenuta costantemente ed automaticamente al massimo livello da acqua di pozzo;
- la sala pompe, in cui sono installate due motopompe da 300 mc/h, due elettropompe da 150 mc/h, che alimentano i vari impianti di innaffiamento su serbatoi fuori terra, punti di travaso, locale di imbottigliamento, locale di stoccaggio bombole, aree di sosta ATB, nonché l'anello che rifornisce i diversi idranti in tutte le zone dello stabilimento;
- sensori gas nei punti critici dello stabilimento che al loro segnale attivano la sirena di allarme, tolgono energia elettrica a tutti gli impianti (tranne quelli di sicurezza), bloccando pompe e compressori GPL, determinano la chiusura delle valvole dei serbatoi e delle stazioni di travaso ed imbottigliamento, l'apertura delle valvole di irrorazione antincendio e dei cancelli di ingresso allo stabilimento per consentire il rapido deflusso dei mezzi all'interno ;
- pulsanti di emergenza, installati in tutti i punti critici dell' impianto ed in sala controllo, che attivano la stessa procedura dei sensori gas;
- una batteria UPS, che alimenta costantemente gli impianti di sicurezza ed un generatore di corrente che interviene automaticamente in caso di interruzione di erogazione di energia elettrica da parte dell'ENEL;
- impianto cordless certificato per il funzionamento in aree pericolose, che assicura le comunicazioni di servizio e di emergenza in tempo reale.

La gestione di tutti gli impianti descritti ricade nell'ambito di applicazione della "Seveso 3" attraverso l'instaurazione del Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) che fissa le modalità ed i criteri di gestione degli stabilimenti a rischio di incidente

rilevante e ne assicura l'applicazione attraverso controlli periodici da parte di apposite commissioni.

### **Addetti**

Nello stabilimento operano 80 persone al servizio di Fiamma 2000 che hanno gli uffici commerciali nell'area in esame e che operano con proprie ATB e bombole nella commercializzazione di proprio GPL. effettuando il "passaggio deposito e servendosi delle strutture e dei servizi della Fiamma 2000.

Il personale tecnico all'interno dello stabilimento Fiamma 2000, oltre al Responsabile del deposito, è costituito da:

- capo rampa, dal quale dipendono gli addetti alle operazioni di imbottigliamento, movimentazione, pallettizzazione, cernita e verniciatura delle bombole;
- addetti ai punti di travaso GPL;
- addetti alla manutenzione impianto;
- addetti alla manutenzione bombole.

Il Responsabile del deposito accentra le mansioni di direzione dell'Esercizio, della Manutenzione, e della Sicurezza; tra ambito di Esercizio e Manutenzione sussiste una continua interscambiabilità di personale e di mansioni a seconda del carico di Lavoro dell'impianto.

La squadra di tecnici preposta alla Sicurezza ed al settore antincendio è normalmente inserita all'interno dei reparti Manutenzione ed Esercizio.

Attualmente, l'entità del personale tecnico in organico nello stabilimento risulta essere pari a 25 addetti, compreso il Responsabile dello stabilimento.

### **3.12 Cumuli con altri progetti**

Le opere in progetto non hanno cumuli con altri progetti, ma il progetto di sostituzione del campo boe e l'ampliamento di capacità di stoccaggio dello stabilimento, oggetto della presente istanza, interessa porzioni (a monte e valle) di opere già approvate con decreti Via n. DVA-DEC-2010-373 del 16.07.2010 e n. DEC-VIA-7580 del 03.09.2002.

### **3.13 La cantierizzazione e durata del Cantiere**

Lo studio relativo all'opera in esame prevede anche un accurata organizzazione dei cantieri necessari alla sua realizzazione, dislocati in ambiente terrestre (ampliamento dello stoccaggio dello stabilimento) e in area marina (sostituzione del campo boe). A monte della progettazione sono state studiate e definite le migliori modalità di costruzione al fine di creare il minore disturbo possibile all'ambiente e alla popolazione durante la fase di realizzazione dell'opera.

#### **Descrizione delle fasi di cantiere**

In base ai criteri secondo i quali verrà organizzato il lavoro in campo, si avrà una suddivisione delle attività in 2 zone distinte:

- opere a mare;
- opere all'interno dello stabilimento.

Inoltre si opterà, per quanto possibile, per una tipologia di lavoro a prefabbricazione presso le officine dei fornitori, in modo tale da poter avere un lavoro a perfetta regola d'arte e con una minore durata delle operazioni di cantiere limitate alle sole operazioni di assemblaggio. Tale tipologia di lavoro diminuirà complessivamente la durata totale dei cantieri e di conseguenza avrà un minore disturbo all'ambiente circostante. Di fatto, in questo modo, non si avrà nessuna interferenza fra le diverse

imprese operanti, per cui il rischio di interferenze durante le lavorazioni sarà quasi trascurabile.

### **Individuazione delle aree di cantiere**

Per quanto concerne le individuazioni delle opere e la loro dislocazione, si suddividono in:

#### **ESECUZIONE LAVORI A MARE**

##### Il nuovo campo boe

Poiché il nuovo sistema CALM differisce dall'attuale campo boe, il sistema attualmente installato verrà completamente rimosso. Infatti l'impresa marittima, adotterà un metodo di rimozione che garantirà la completa rimozione delle catene e delle ancore, e dei relativi corpi morti, per poi procedere all'installazione del nuovo sistema.

L'installazione del nuovo campo boe si articolerà nei modi seguenti:

- posa di ciascuna ancora e della relativa linea di ancoraggio;
- installazione dell'ancora alla profondità richiesta, atta a garantirne il potere ancorante di progetto;
- installazione del corpo boe e collegamento di ciascuna delle 6 catene con il relativo chain stopper.
- installazione del filare di manichette sottomarine, mediante collegamento al PLEM e alla relativa flangia prevista alla base della parte fissa del corpo boe;
- installazione del filare di manichette galleggianti mediante collegamento alla relativa flangia prevista sulla parte rotante del corpo boe;

Inoltre per quanto riguarda la cantieristica delle opere a mare saranno necessari mezzi nautici e stradali per il trasporto dei materiali da installare e di quelli rimossi da portare verso la destinazione finale. Tutte le operazioni verranno eseguite in pieno rispetto delle normative vigenti con presenza continua di un sommozzatore regolarmente brevettato in stand-by in superficie per eventuali emergenze. I lavori verranno eseguiti in condizioni meteo marine idonee alle attività subacquee e di assistenza, e saranno protratti per tutti i giorni della settimana, ininterrottamente, in modo tale da ottimizzare la durata dei lavori. A terra ci saranno i mezzi per il trasporto in Fiamma 2000 delle apparecchiature recuperate e per il trasporto di quelle nuove da installare.

#### ESECUZIONE LAVORI A TERRA

##### Ampliamento dello stoccaggio

Per quanto riguarda l'ampliamento dello stoccaggio dello stabilimento la ditta che si occuperà della realizzazione delle opere a terra, provvederà prima alla realizzazione delle varie opere edili cementizie (Selle in c.a, muri, aree di sosta attrezzate), per poi eseguire l'assemblaggio dei sei serbatoi tumulati prodotti esternamente in modo tale da contenere il tempo di realizzazione.

Per la realizzazione dell'ampliamento del deposito costiero, si procederà sempre con la tipologia di prefabbricazione, suddivisa in varie fasi esecutive, tenendo conto che non sarà necessario procedere alla recinzione delle aree in quanto lo stabilimento possiede già una sua recinzione perimetrale che lo separa dall'ambiente esterno, per cui le lavorazioni si svolgeranno tutte all'interno dello stabilimento.

In fase di esecuzione dei lavori, le operazioni di cantiere verranno organizzate come segue:

- esecuzione della maggior parte dei lavori di prefabbricazione, serbatoi in acciaio, verniciature, sabbiature, acquisto di strumentazioni, prefabbricate all'interno delle officine dei costruttori, al di fuori dello stabilimento.
- Esecuzione dei lavori edili preparatori, selle in calcestruzzo per accogliere i serbatoi di accumulo, aree di sosta e viabilità, nuova area pompe Gpl.
- Assemblaggio dei serbatoi, ed installazione impiantistica generale (Punti di Travaso, ampliamento impianto antincendio).
- Messa a dimora di tutte le specie arboree e arbustive previste nell'elaborato della sistemazione del verde allegato al presente studio.

Tutte le sopracitate fasi verranno organizzate e programmate, in modo tale da diminuire la durata dei lavori, ma nel pieno rispetto della normativa sulla sicurezza cantieri.

### **Durata del Cantiere**

Da una attenta programmazione dei lavori, si è sviluppato un tempo complessivo di realizzazione pari a 200 gg. lavorativi (di cui 8 settimane lavorative per l'opera a mare), in quanto le singole attività lavorative consentono un certo margine di sovrapposizione. Infatti la scelta della tipologia di prefabbricazione, consentirà di abbattere la durata delle lavorazioni, che avverranno presso le varie officine dei costruttori, con un conseguente risparmio di tempo.

#### **4 UBICAZIONE DEL PROGETTO - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

Il progetto di che trattasi è ubicato in un area attigua alla “Tenuta La Muratella” nel Comune di Ardea (Roma), al Km 35,600 della Via Pontina Vecchia.

Il territorio Comunale di Ardea, ove ha sede l’impianto, è situato al di fuori del centro abitato in aperta campagna ed è circoscritto da due importanti arterie stradali, quale la Strada Provinciale Laurentina e la strada statale n° 148 Pontina ( quest’ultima si snoda ad una distanza di circa 500 metri dallo stabilimento in esame).

Il territorio è caratterizzato dalla presenza di colture agricole (prevalentemente oliveti) e da insediamenti rurali e industriali.

Il sito non è interessato dalla presenza di vincoli ambientali e di aree critiche dal punto di vista naturalistico.

La superficie totale dell’area della società Fiamma 2000 S.p.a. è di circa 55.000 mq, su cui insistono i seguenti impianti ed infrastrutture:

- impianto di imbottigliamento di gas di petrolio liquefatto;
- magazzino di stoccaggio di gas di petrolio liquefatto costituito da vari serbatoi;
- palazzina uffici;
- locali tecnologici a servizio dell’impianto;
- linee di condotte di alimentazione e collegamento serbatoi- impianti.

Il sito è dotato di recinzione perimetrale, viabilità interna, aree parcheggi e cancelli carrabili. Inoltre il proponente dispone di un gasdotto terrestre – marino realizzato e in esercizio, con un relativo specchio acqueo adibito a campo boe per lo scarico delle navi gasiere, situato nel litorale di Ardea, in località Tor San Lorenzo, in corrispondenza della foce del Fosso Grande, a circa 2 km dalla battigia.



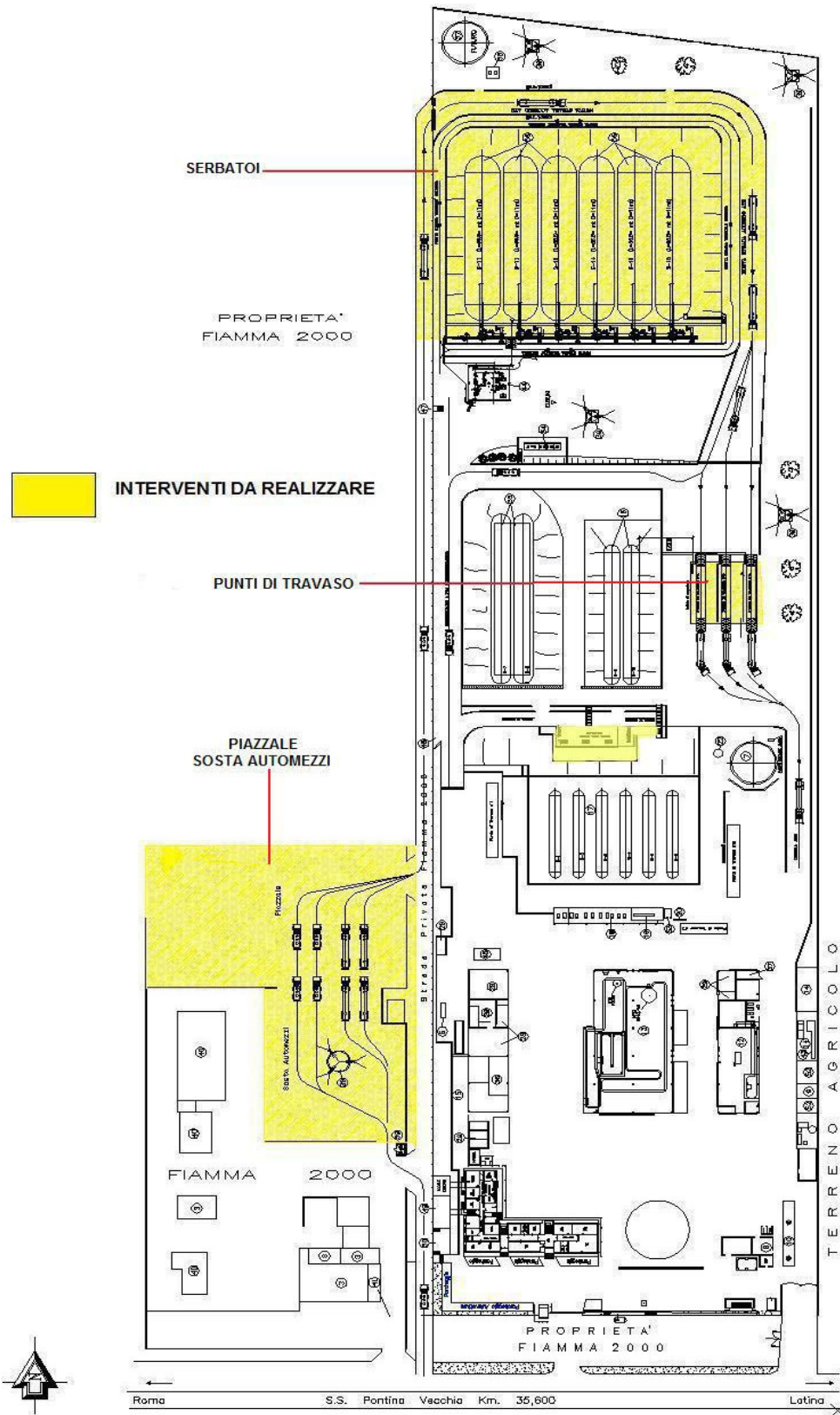
Com'è possibile osservare, la configurazione attuale e futura del sito, riportata nella figura sottostante, prevede un incremento della sola volumetria dei serbatoi e della superficie occupata per l'estensione alla viabilità e dell'area pompe.

Successivamente, all'individuazione geografica dello stabilimento, viene riportata la configurazione attuale e futura dell'area marina già destinata al campo boe. Dagli schemi grafici riportati, si può notare, che è prevista la sola sostituzione delle 5 boe e della meda di segnalazione con una unica monoboa di tipo CALM BUOY.

a. Individuazione geografica dello stabilimento:

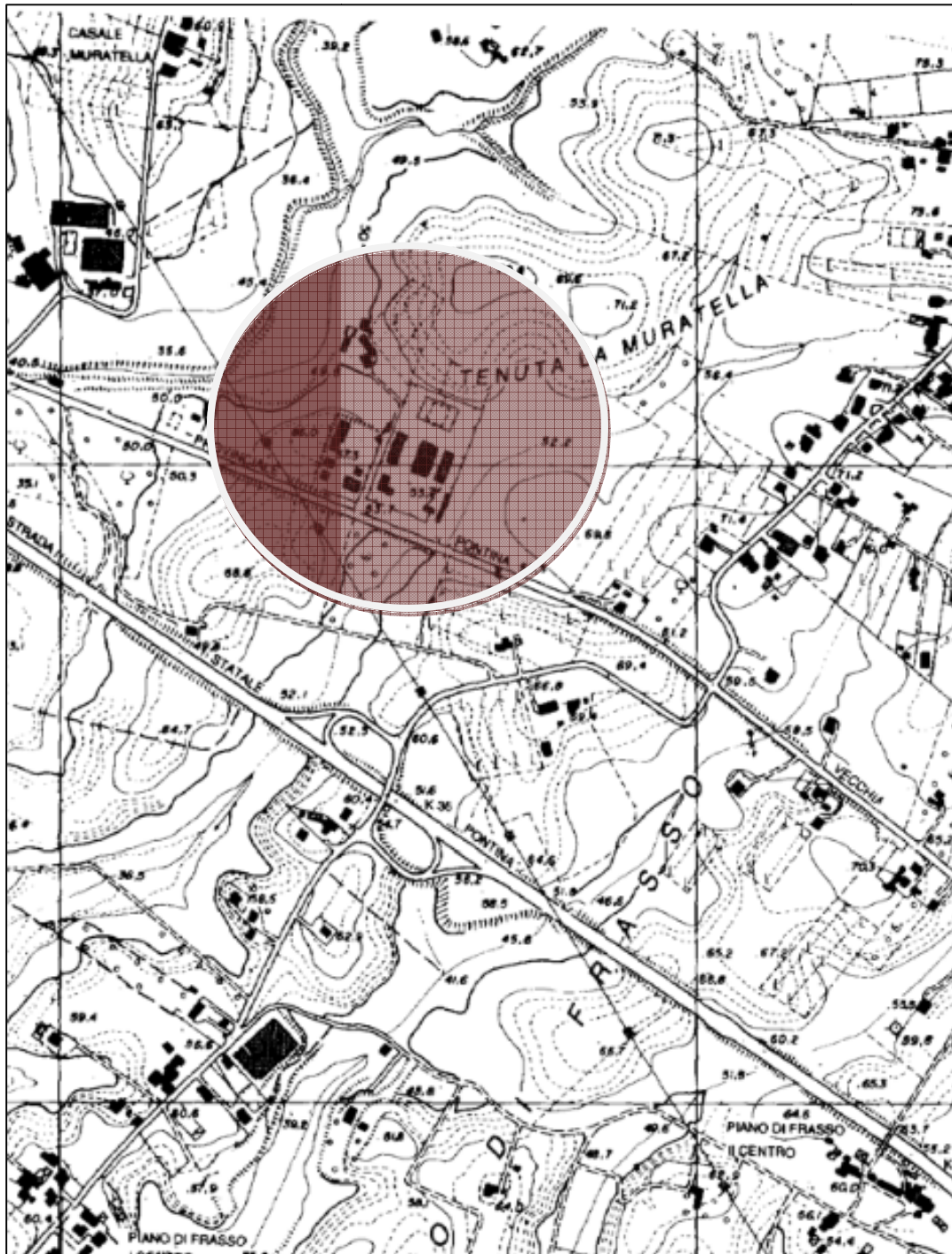
<b>ALTITUDINE</b>	
<i>altezza sul livello del mare espressa in metri</i>	
<b>ALTITUDINE</b>	<b>70 metri S.L.M.</b>
<b>ESCURSIONE ALTIMETRICA</b>	<b>70 metri S.L.M.</b>
<b>ZONA ALTIMETRICA</b>	<b>COLLINARE</b>
<b>COORDINATE</b>	
<b>LATITUDINE NORD</b>	<b>41° 38' 30"</b>
<b>LATITUDINE EST</b>	<b>12° 33' 28"</b>
<b>CLIMA</b>	
<b>ZONA CLIMATICA</b>	<b>C</b>
<b>GRADI GIORNO</b>	<b>1295°</b>

Layout degli interventi



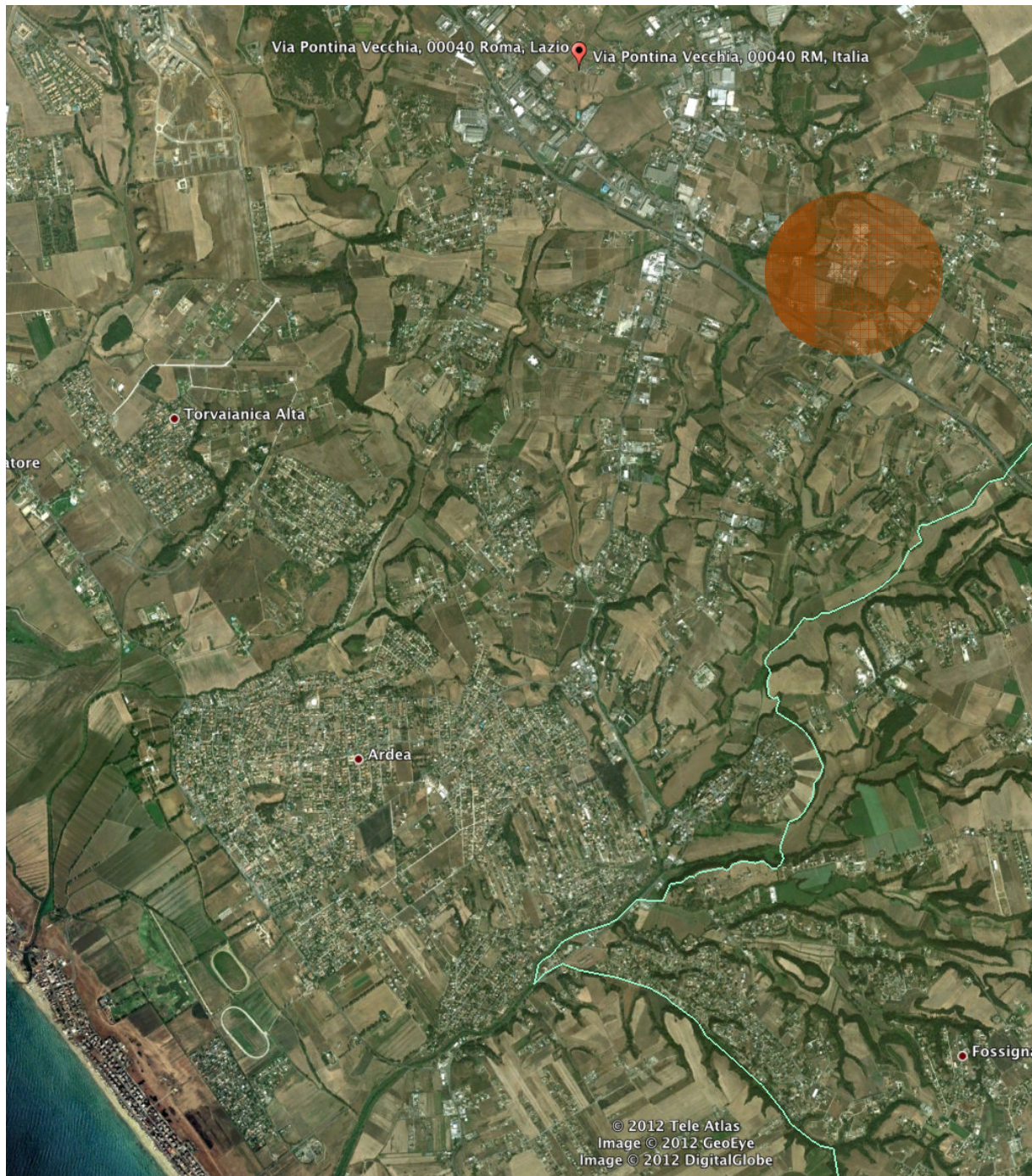
Progetto di ampliamento del deposito costiero di Ardea (Rm) e sostituzione del campo boe con una monoboa di tipo CALM BUOY

C.T.R. Aereofotogrammetrico



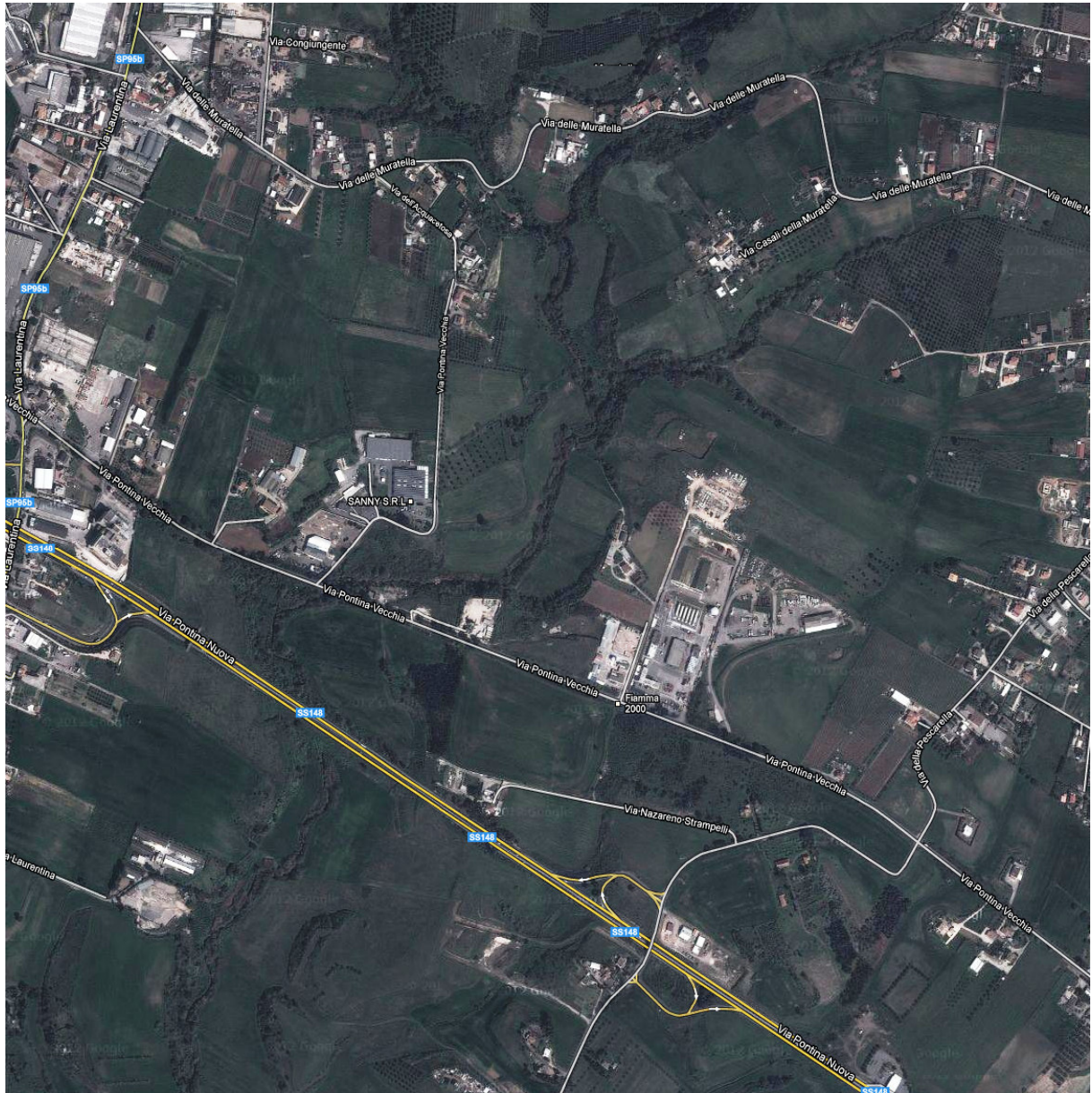
Progetto di ampliamento del deposito costiero di Ardea (Rm) e sostituzione del campo boe con una monoboa di tipo CALM BUOY

Corografia area di progetto



Progetto di ampliamento del deposito costiero di Ardea (Rm) e sostituzione del campo boe con una monoboa di tipo CALM BUOY

Ortofoto con rete stradale



Progetto di ampliamento del deposito costiero di Ardea (Rm) e sostituzione del campo boe con una monoboa di tipo CALM BUOY

Planimetria Catastale



Progetto di ampliamento del deposito costiero di Ardea (Rm) e sostituzione del campo boe con una monoboa di tipo CALM BUOY

Ortofoto



---

Progetto di ampliamento del deposito costiero di Ardea (Rm) e sostituzione del campo boe con una monoboa di tipo CALM BUOY



### **b. Individuazione geografica del Campo Boe**

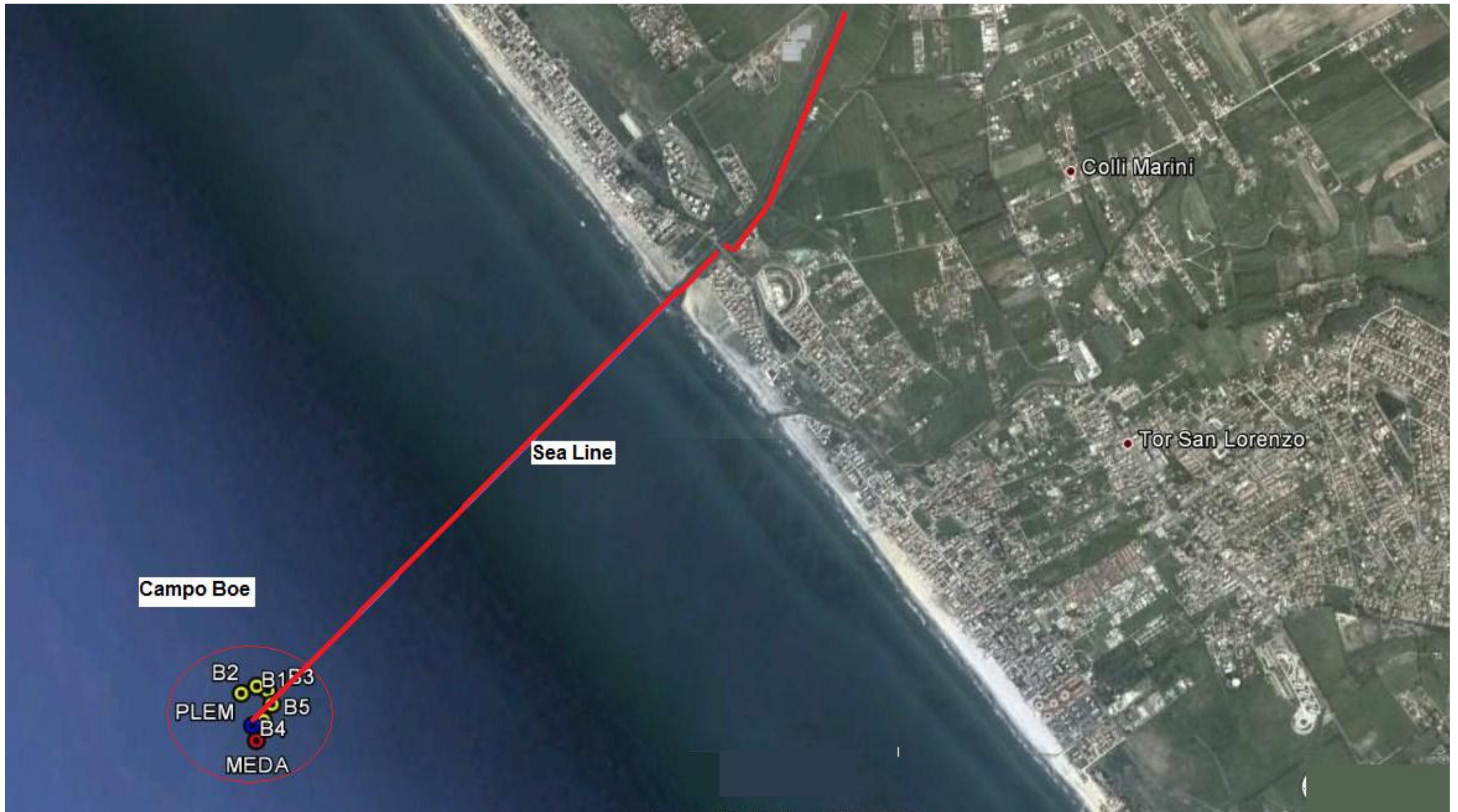
Il campo boe è situato nello specchio acqueo antistante il litorale di Ardea, località Tor San Lorenzo, in corrispondenza della foce del Fosso Grande, ed è costituito da n° 5 boe di colore arancione poste in semicerchio nei seguenti punti di coordinate geografiche:

<b>BOE</b>	<b>LATITUDINE</b>	<b>LONGITUDINE</b>
<b>B1</b>	<b>41° 33',738 NORD</b>	<b>012°29',040 EST</b>
<b>B2</b>	<b>41° 33',749 NORD</b>	<b>012°29',081 EST</b>
<b>B3</b>	<b>41° 33',740 NORD</b>	<b>012°29',112 EST</b>
<b>B4</b>	<b>41° 33',717 NORD</b>	<b>012°29',125 EST</b>
<b>B5</b>	<b>41° 33',687 NORD</b>	<b>012°29',111 EST</b>

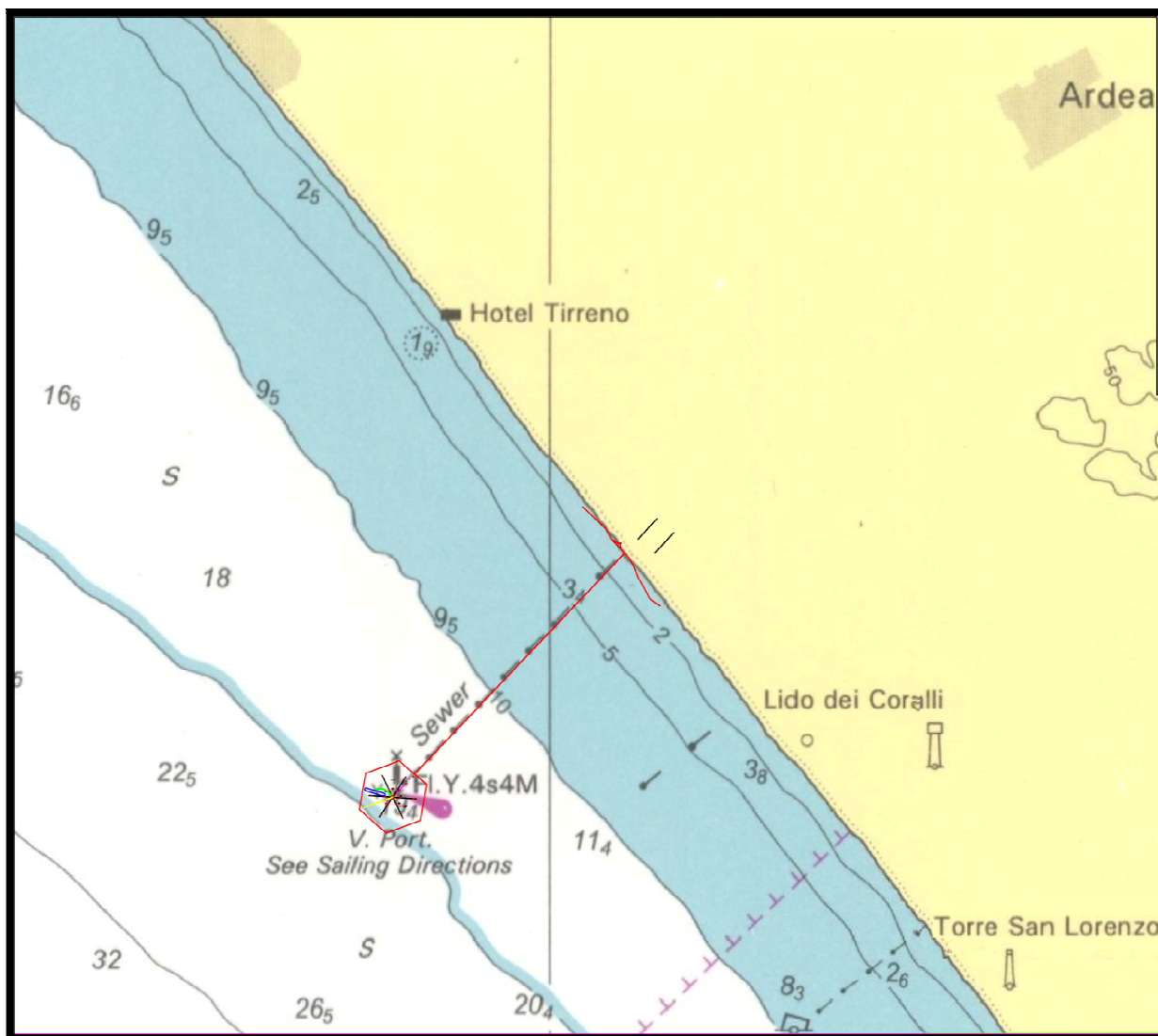
A segnalare il campo boe è presente una Meda elastica di colore giallo, posta nel seguente punto di coordinate geografiche:

	<b>LATITUDINE</b>	<b>LONGITUDINE</b>
<b>MEDA</b>	<b>41° 33', 672 NORD</b>	<b>012°29',144 EST</b>

ORTOFOTO DEL CAMPO BOE



**CARTA NAUTICA CON SOVRAPPOSIZIONE DEL CAMPO BOE**



Progetto di ampliamento del deposito costiero di Ardea (Rm) e sostituzione del campo boe con una monoboa di tipo CALM BUOY

**Foto campo boe esistente**



**Fotosimulazione nuovo campo boe**



---

Progetto di ampliamento del deposito costiero di Ardea (Rm) e sostituzione del campo boe con una monoboa di tipo CALM BUOY

#### 4.1 Specificità dell'area

L'area oggetto dell'intervento ricade all'interno del Comune di Ardea (Roma) dotato di P.R.G. del 1979 approvato con delibera G.R. n° 5192 del 19 settembre 1984. Secondo quanto riportato dal vigente PRG, una ristretta fascia (200m) di terreno lungo la Via Pontina Vecchia a Sud-Ovest dell'infrastruttura in esame, e ad essa attigua, risulta codificata come zona "D", quindi destinata ad accogliere impianti industriali e assimilati mentre il resto dell'area confinata entro un raggio di 1 Km dal baricentro geometrico dello stabilimento appare classificata come zona "E", quindi con destinazione ad attività primarie e agricoltura. Analizzando il P.R.G. vigente né scaturisce che la tipologia dell'opera prevista nel presente progetto non comporta particolari interferenze con le previste destinazioni d'uso del Piano Regolatore Generale. Pertanto detta area è idonea all'acquisizione degli insediamenti industriali.

#### Coerenza al P.R.G.

Il terreno su cui è ubicata l'area è distinto in catasto terreni al foglio di mappa n. 37 particelle 129-607-605-498-98-96-308, e le opere sono state regolarmente realizzate trattandosi di un impianto esistente, con permesso a costruire rilasciato dal Comune di Ardea; invece per quanto riguarda l'ampliamento sopracitato è stato presentato il nuovo permesso a costruire allegato alla presente istanza.

Analizzando il certificato di destinazione urbanistica rilasciato in data 28.09.2011 pratica n. 164/11, dietro richiesta presentata dall'Ing. Benito Camardella in qualità di Direttore Tecnico e legale rappresentante della Società Fiamma 2000 S.p.a. in data 12.09.2011 con prot. n. 42920, recita le seguenti destinazioni:

- Particelle 607-605-498-308 **Zona "E" Agricola**

- Particelle 96-98 **Zona “D” Impianti Industriali ed assimilati**. Di cui all’art. 24 delle N.T.A.
- Particelle 129 **Zona “D” Impianti Industriali ed assimilati** e parte **Zona “E” Agricola**
- Che le particelle 605-607-498 rientrano parzialmente nel Piano Territoriale Paesistico ai sensi dell’art. n° 146 lettera c del D.L. n° 490/99 comma 1 lettera (c).

L’area in oggetto ricade in “Zona D destinata ad accogliere impianti industriali e assimilati” e pertanto l’ampliamento da realizzare risulta essere idonea allo svolgimento dell’attività già insediata.

#### **4.2 Il Piano Territoriale Paesistico**

Per quanto concerne la pianificazione paesistica, la Regione Lazio, suddividendo il proprio territorio in ambiti territoriali caratterizzati da omogeneità storico-paesaggistica, si è dotata, a partire dal 1986, di una serie di Piani Territoriali Paesistici (PTP), uno per ciascun ambito, tendenti a proteggere e valorizzare l'insieme dei valori paesistici, naturali e archeologici vincolati e notificati dallo Stato e dalla Regione, nonché tutti quei valori diffusi sui quali i vincoli agiscono *ope legis*.

I PTP sono stati redatti in ottemperanza alla Legge 431/85 con i contenuti dell'art. 23 del regolamento attuativo della Legge 1497/39, integrati dalla citata L. 431/85. Successivamente entrambe le leggi sono state modificate e integrate dal D.L. n. 490 del '99, oggi sostituito dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.L. 42/2004).

Ogni singolo Piano comprende una relazione illustrativa della metodologia adottata nella individuazione di beni ed aree da sottoporre al vincolo e delle finalità perseguite, le norme di attuazione ed una serie di allegati cartografici riportanti la zonizzazione ed il regime vincolistico. L’opera in progetto ricade all'interno

dell'Ambito Territoriale Paesistico N° 10 "Latina" - Subambito 10/5 Ardea nel quale è riportato il rilievo dei vincoli paesaggistici ai sensi della L. 431/85 art. 1.

Nel caso specifico, per analizzare gli eventuali vincoli che gravano sul territorio interessato e verificare la compatibilità delle opere con la corrispondente normativa in vigore, si è fatto riferimento alle indicazioni riportate nella tavola della serie "Rilievo dei vincoli paesaggistici", né risulta che le particelle 605,607,498 come enunciato sul certificato di destinazione urbanistica di proprietà della società Fiamma 2000 S.p.a. rientrano parzialmente nel sottoindicato vincolo:

**lettera c)** *..i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*

In conclusione si evince che l'opera sopra descritta ricade al di fuori di tale fascia e quindi non interferisce con questa tipologia di vincolo per cui non è soggetta a predetta autorizzazione come prevista dalle normative in vigore.

### **4.3 Verifica di vincoli imposti dal Piano Territoriale Paesistico Regionale**

#### **Il P.T.P.R.**

Il P.T.P.R. è stato approvato con legge regionale 24 e 25/98, limitatamente alle aree ed ai beni dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della L.1497/39 e a quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi degli articoli 1, 1 ter, 1 quinquies della L.431/85. Successivamente entrambe le leggi sono state modificate e integrate dal D.L. n. 490 del '99, oggi sostituito dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.L. 42/2004). Il nuovo Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) è stato adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della legge regionale sul paesaggio n. 24/98.

Il P.T.P.R. prescrive norme che attuano gli obiettivi generali della legge 431 del 1985 all'interno dell'ambito territoriale n° 10, "Latina", esse tendono a proteggere e valorizzare l'insieme dei valori paesistici, naturali ed archeologici vincolati, notificati dallo Stato e dalla Regione, nonché l'insieme dei valori diffusi sui quali i vincoli agiscono "ope legis".

Ogni singolo Piano comprende una relazione illustrativa della metodologia adottata nella individuazione di beni ed aree da sottoporre al vincolo e delle finalità perseguite, le norme di attuazione ed una serie di allegati cartografici riportanti la zonizzazione ed il regime vincolistico.

Il piano è stato redatto con l'obiettivo di rendere omogenei e univoci i 29 Piani Territoriali Paesistici vigenti su tutto il territorio regionale, al fine di evitare disparità di comportamento nell'azione amministrativa.

Nel caso specifico, per analizzare gli eventuali vincoli che gravano sul territorio interessato e verificare la compatibilità delle opere con la corrispondente normativa in vigore, si è fatto riferimento alle indicazioni riportate nelle quattro tavole del P.T.P.R. individuate al Foglio 387 :



- “Tav. A\_29 - Sistemi ed ambiti del paesaggio”
- “Tav. B\_29 - Beni Paesaggistici”
- “Tav. C\_29 - Beni del patrimonio naturale e culturale”
- “Tav. D\_29 - Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti”

**Le tavole A- Sistemi ed ambito del paesaggio** contengono l’individuazione territoriale degli ambiti del paesaggio, le fasce di rispetto dei beni paesaggistici, le aree o i punti di visuale, gli ambiti di recupero e valorizzazione del paesaggio. I vincoli contenuti all’interno di tale tavola hanno natura prescrittiva. I sistemi ed ambito del paesaggio individuati all’interno di tali tavole sono:

*TAV. A - PAESAGGIO DEGLI INSEDIAMENTI URBANI “...è costituito da ambiti urbani consolidati di recente formazione. Tali ambiti sono perimetrali dal presente PTPR come aree urbanizzate con gli effetti di cui agli articoli 5 co. 4, 6 co. 5, 7 co. 7, e 31 quinquies della l.r. 24/98. Il riferimento per la individuazione del paesaggio degli insediamenti urbani sono le aree rilevate dalla Carta dell’ Uso del Suolo della Regione Lazio nelle classi di uso relative alle Superfici artificiali - Ambiente urbanizzato, in particolare l’insediamento residenziale e l’insediamento produttivo con percentuale di occupazione del suolo superiore al 30%, attraverso una rivisitazione in corrispondenza delle classi del tessuto residenziale sparso in relazione anche del grado di trasformazione del territorio, nonché in relazione alla presenza di particolari tessuti storici o con particolari qualità naturalistica o geomorfologia individuati con altre tipologie di paesaggio. La tutela è volta alla riqualificazione degli ambiti urbani e, in relazione a particolari tessuti viari o edilizi, al mantenimento delle caratteristiche, tenuto conto delle tipologie architettoniche nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi ed alla valorizzazione dei beni del patrimonio culturale e degli elementi naturali ancora presenti, alla conservazione delle visuali verso i paesaggi di pregio adiacenti e/o interni all’ambito urbano anche mediante il controllo dell’espansione, il mantenimento di corridoi verdi all’interno dei tessuti e/o di connessione con i paesaggi naturali e agricoli contigui.” –ART. 27*

Dall'esame della tabella B) disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela per il paesaggio degli insediamenti urbani (art. 27) si evince che la realizzazione dell'ampliamento dello stabilimento rientra all'interno della voce "depositi merci o materiali (art.3 lettera e.7 DPR 380/01) e che l'obiettivo specifico di tutela e disciplina relativo risulta "che il recupero e gli ampliamenti sono consentiti solo se legati ad attività esistenti legittimamente autorizzate e subordinatamente a SIP che fornisca elementi di valutazione sull'inserimento nel contesto urbano e preveda adeguate misure di mitigazione dell'impatto paesaggistico. Negli altri casi eliminazione anche con rilocalizzazione.

**Le tavole B- Beni Paesaggistici** contengono le descrizione dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 comma 1 lett. a), b), c) del Codice, tramite la loro individuazione cartografica con un identificativo regionale e definiscono le parti di territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva. Analizzando la tavola B, emerge che l'intervento in oggetto non ricade in zone interessate da beni paesaggistici, ma è evidenziato come area urbanizzata.

- TAV. B – AREE URBANIZZATE DEL P.T.P.R.

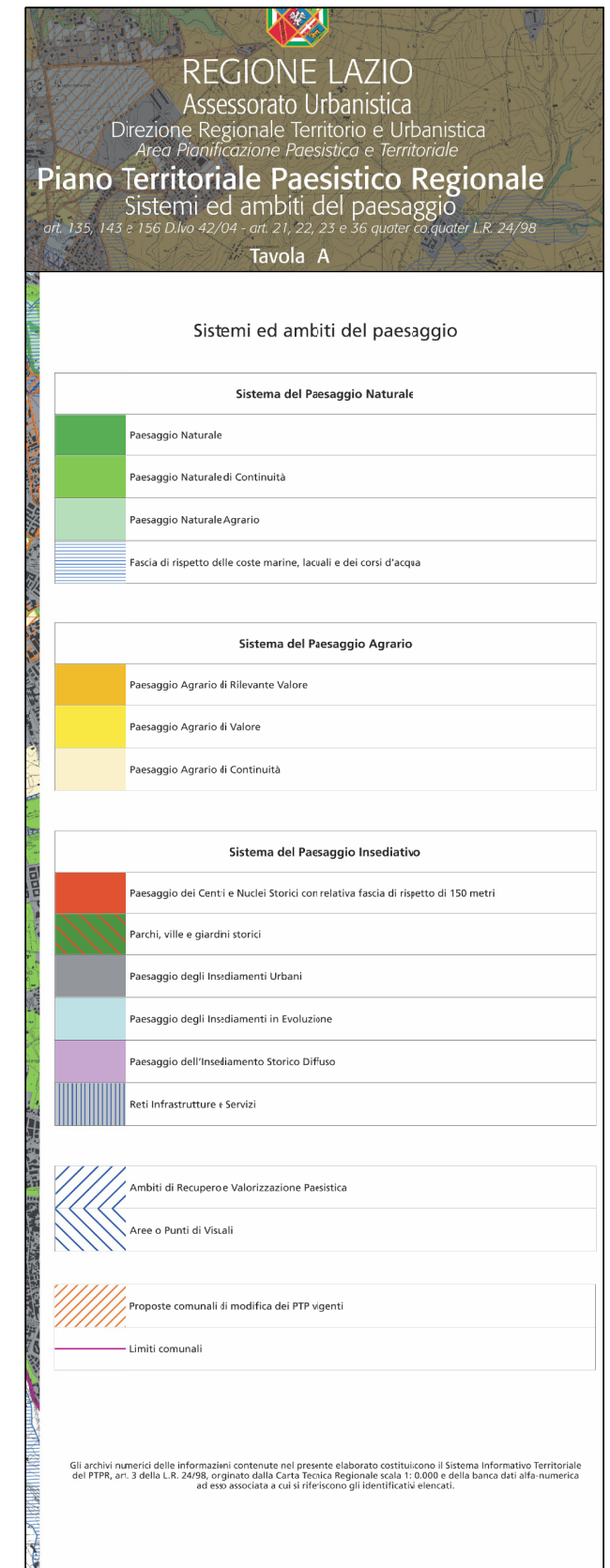
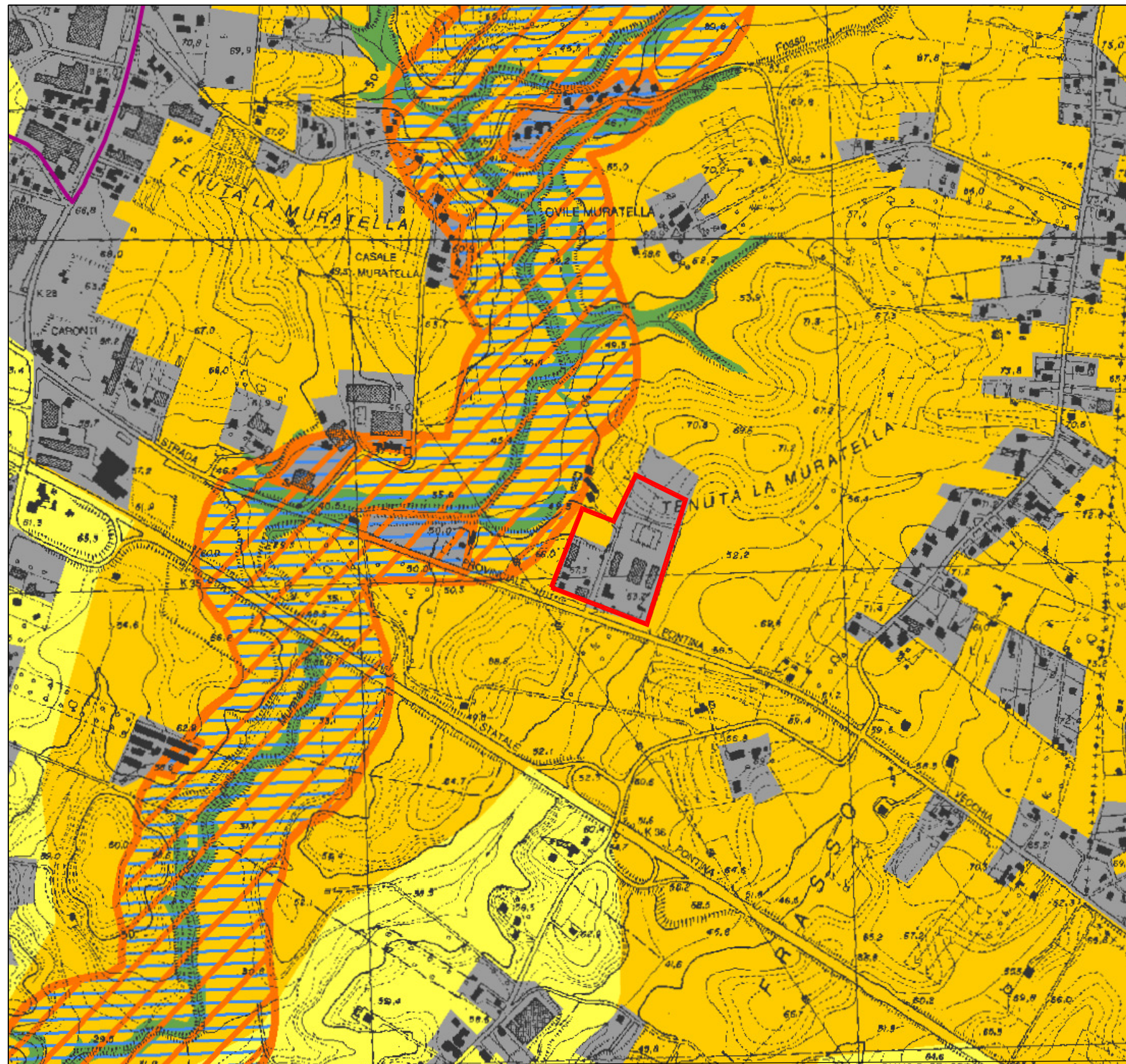
**Le tavole C- Beni del patrimonio naturale e culturale e azioni strategiche del PTPR** contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo a termini di legge a beni paesaggistici, costituiscono la loro organica integrazione. In queste tavole vengono individuati anche i punti di vista e i percorsi panoramici, nonché gli ambiti in cui realizzare progetti prioritari per la valorizzazione e la gestione del paesaggio di cui all'art. 143 del Codice. Le tavole C hanno natura e indirizzo per la redazione della relazione paesaggistica. Analizzando la tavola C,

emerge che l'intervento in oggetto non è interessato da beni del patrimonio naturale e culturale.

**Le tavole D- Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti** contengono le proposte formulate dalle Amministrazioni Comunali, ai sensi dell'art. 23 comma 1 della L.R. 24/98 e deliberate dai consigli comunali entro il 20/11/2006, termine ultimo prefissato delle medesime. I contenuti di queste tavole hanno natura descrittiva.

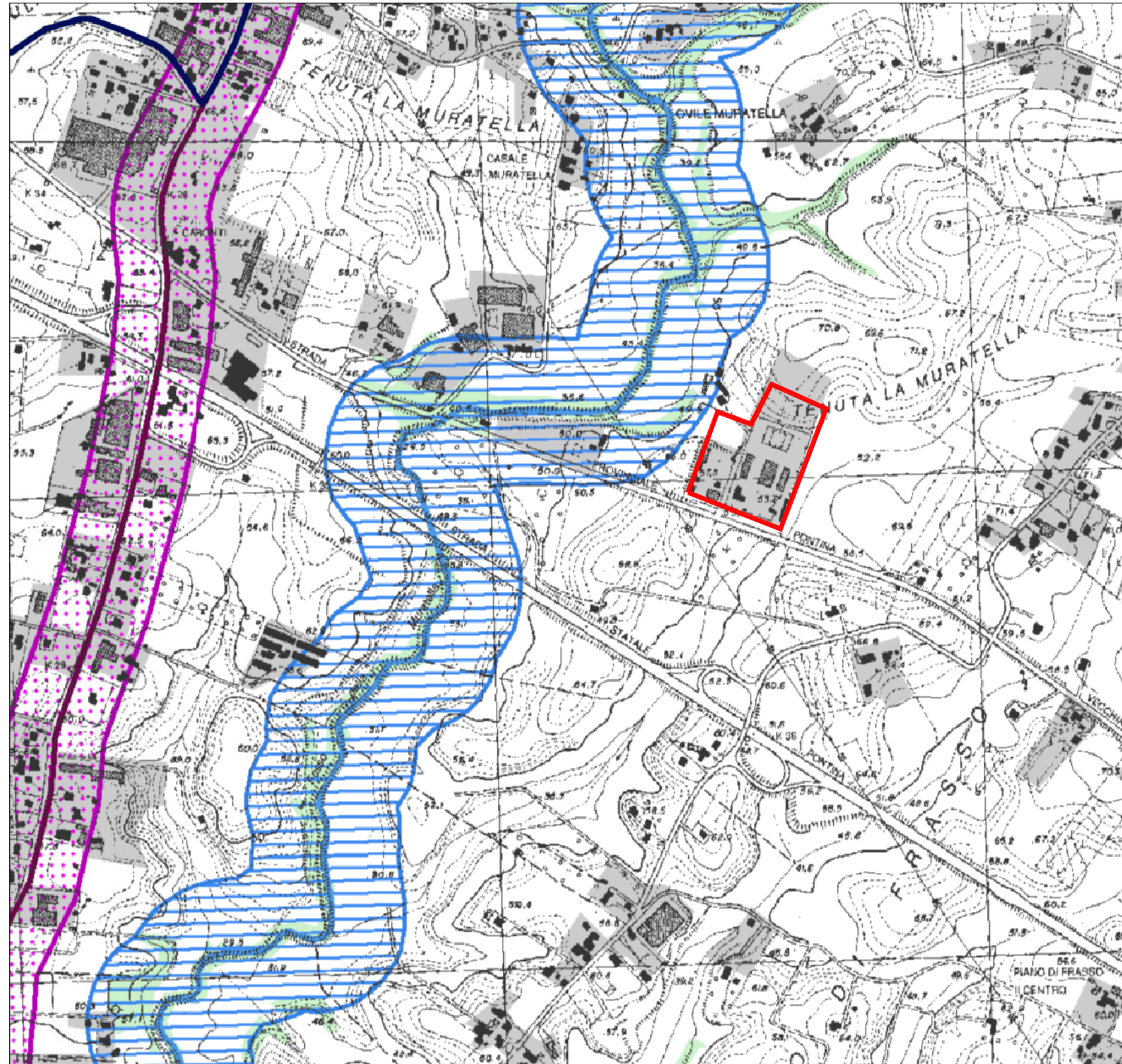
Riassumendo si può affermare che, l'opera in oggetto ricade in un'area poco rilevante dal punto di vista naturalistico, paesaggistico -culturale, dove non si segnalano beni storici, artistici, archeologici e paleontologici.


Per cui gli interventi previsti dal progetto sono consentiti dalle norme del Piano Territoriale Paesistico Regionale.



Stralcio della Tavola 29\_387\_A del PTPR - Sistemi ed Ambiti del Paesaggio

PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEPOSITO COSTIERO FIAMMA 2000 SPA



  
**REGIONE LAZIO**  
 Assessorato Urbanistica  
 Direzione Regionale Territorio e Urbanistica  
 Area Pianificazione Paesistica e Territoriale  
**Piano Territoriale Paesistico Regionale**  
 Beni Paesaggistici  
 art. 134 co.1 lett. a), b) e c) D.lvo 42/04 - art. 22 L.R. 24/98  
 Tavola B

### Beni paesaggistici

Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico  
L.R. 37/83, art. 14 L.R. 24/98 - art. 134 co. 1 lett. a) D.lvo 42/04 e art. 136 D.lvo 42/04

VINCOLI DICHIARATIVI	Descrizione	Articolo
ao58_001	lett. a) e b) beni singoli: naturali, geologici, ville, parchi e giardini	art. 136 D.lvo 42/04
co58_001	lett. c) e di beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche	art. 136 D.lvo 42/04
cdm58_001	lett. c) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico	art. 136 D.lvo 42/04 art. 13 co. 3 lett. b) L.R. 24/98
o58_001	proposte di: a) modifica perimetro deprovidementi; b) applicazione articolo 143 co 5 lett. b) D.lvo 42/04	art. 22 co. 2bis L.R. 24/98 art. 143 D.lvo 42/04
ab58_001	mi: riferimento alla lettera dell'art. 136 e 142 del D.lvo 42/04 058: codice ISTAT della provincia 001: numero progressivo	

Riconoscimento delle aree tutelate per legge  
art. 134 co. 1 lett. b e art. 142 co. 1 D.lvo 42/04

VINCOLI RICONOSCIUTI DI LEGGE	Descrizione	Articolo
ao58_001	a) costa del mare	art. 5 L.R. 24/98
bo58_001	b) costa dei laghi	art. 6 L.R. 24/98
co58_001	c) corsi delle acque pubbliche	art. 7 L.R. 24/98
do58_001	d) di montagna sopra i 1200 metri (artt. 140 e 144 D.lvo 490/99 - L.R. 17/98/93 / 37)	art. 8 L.R. 24/98
fo58_001	f) parchi e riserve naturali	art. 9 L.R. 24/98
g058	g) aree boscate n.b. le aree boscate perone da incendi non sono rappresentate nel presente elaborato	art. 10 L.R. 24/98
no58_001	h) università agrarie e uso civico n.b. gli usi civici non sono rappresentati nel presente elaborato	art. 11 L.R. 24/98
io58_001	i) zone umide	art. 12 L.R. 24/98
mo58_001	m) aree di interesse archeologico già individuate	art. 13 co 3 lett. a) L.R. 24/98
mo58_001	m) ambiti di interesse archeologico già individuati	art. 13 co 3 lett. a) L.R. 24/98
mp058_001	m) aree di interesse archeologico già individuate - beni puntuali con fascia di rispetto	art. 13 co 3 lett. a) L.R. 24/98
mi058_001	m) aree di interesse archeologico già individuate - beni lineari con fascia di rispetto	art. 13 co 3 lett. a) L.R. 24/98
mi058_001	mi: riferimento alla lettera dell'art. 136 e 142 del D.lvo 42/04 058: codice ISTAT della provincia 001: numero progressivo	

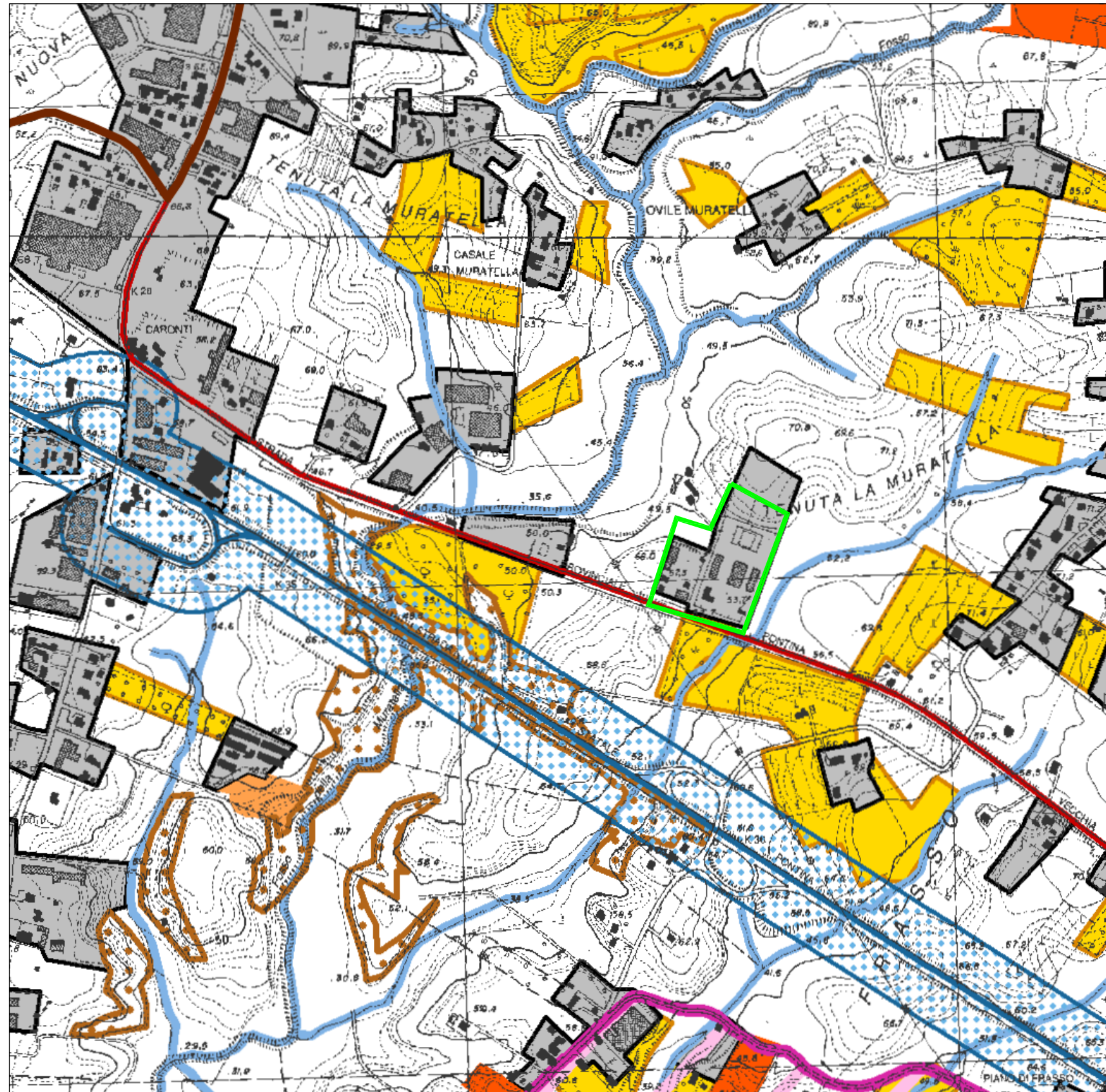
N.B.:  
Le aree tutelate per legge di cui alle lettere: g) giardini e corsi d'acqua e i) usi civici non sono presenti nel territorio regionale.  
Le aree indicate nel co. 2 dell'art. 142 D.lvo 42/04 non sono individuate nel presente elaborato.  
Nella norma del PTRR relativa a ciascuna categoria di aree è indicata l'applicazione dell'art. 143 co 5 lett. a) D.lvo 42/04

Individuazione degli immobili e delle aree tipizzati dal Piano Paesaggistico  
art. 134 comma 1, lett. c) D.lvo 42/04

VINCOLI RICONOSCIUTI DI PIANO	Descrizione	Articolo
taa_001	1) aree agricole identificate delle campagne romane e delle bonifiche agrarie	art. 51 L.R. 38/99
ca_001	2) insediamenti urbani storici e territori contadini compresi in una fascia dalla profondità di 150 metri	artt. 59 e 60 L.R. 38/99 L.R. 27/2001
tra_001	3) borghi identitari dell'architettura rurale	art. 31 bis 1 L.R. 24/98 L.R. 27/2001
trp_001	3) beni singoli identitari dell'architettura rurale e relativa fascia di rispetto di 50 metri	art. 31 bis 1 L.R. 24/98 L.R. 27/2001
tp_001	4) beni puntuali diffusi, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e relativa fascia di rispetto di 100 metri	art. 13 co 3 lett. a) L.R. 24/98
tl_001	5) beni lineari, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e relativa fascia di rispetto di 100 metri	art. 13 co 3 lett. a) L.R. 24/98
lc_001	5) canali delle bonifiche agrarie e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuno	L.R. 27/2001 art. 7 L.R. 24/98
tg_001	6) beni puntuali e lineari diffusi, testimonianza dei caratteri identitari vegetazionali, geomorfologici e carsico-singolo con fascia di rispetto di 50 metri	L.R. 20/99
sigla identificativa	L...: sigla della categoria di bene tipizzato 001: numero progressivo	
	aree urbanizzate del PTRR N.B.: si intendono incluse le aree urbanizzate dismesse dall'accoglimento delle osservazioni di cui all'art. 23 co 1 L.R. 24/98	
	limiti comunali	

Stralcio della Tavola 29\_387\_B del PTRR - Beni paesaggistici

PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEPOSITO COSTIERO FIAMMA 2000 SPA



REGIONE LAZIO  
Assessorato Urbanistica  
Direzione Regionale Territorio e Urbanistica  
Area Pianificazione Paesistica e Territoriale  
**Piano Territoriale Paesistico Regionale**  
Beni del patrimonio naturale e culturale  
art. 21, 22 e 23 L.R. 24/96  
Tavola C

Beni del patrimonio naturale e culturale e azioni strategiche del PTPR

Beni del Patrimonio Naturale		
nc_001	Zona a conservazione speciale SIA di interesse comunitario	Direttiva Comunitaria 92/43/CEE Habitat Directive D.M. 34/0000
nr_001	Zona a conservazione speciale SIA di interesse nazionale	
nr_002	Zona a conservazione speciale SIA di interesse regionale	
ap_001	Zona a protezione speciale (Conservazione coste annessa)	Decreto Comunitario 760/00/CE del 21/04/96 art. 10(2)(b) del 1977/96
ap_002	Ambiti di protezione delle attività venatorie (DPR 24/02/92 art. 20)	L.R. 02/09/95 n. 17 del 20/02/95 art. 400
af_001	Dati faunistiche incluse nell'elenco ufficiale delle Aree Protette	Conferenza Stato-Regioni Delibera 24/07/00 n. 57 del 10/02/00
ai_001	Zona a conservazione indiretta	
ip_001	Schema del Piano Regionale dei Parchi Anzani	Art. 46 L.R. 2/97 DGR 11/06/03 DGR 1/00/002
ip_002	Schema del Piano Regionale dei Parchi Pontini	
ik_001	Parco, parco area protetta (Carta del Sud del Sud)	Carta del Sud del Sud (1999)
Rete di riferimento geografico		
ge_001	Geositi (ambiti geologici e geomorfologici)	Intesa Stato-Regioni DGR 11/03/00
ge_002	Geositi Pontini	Direzione Regionale Culturale
ge_003	Fiari abbarbati	

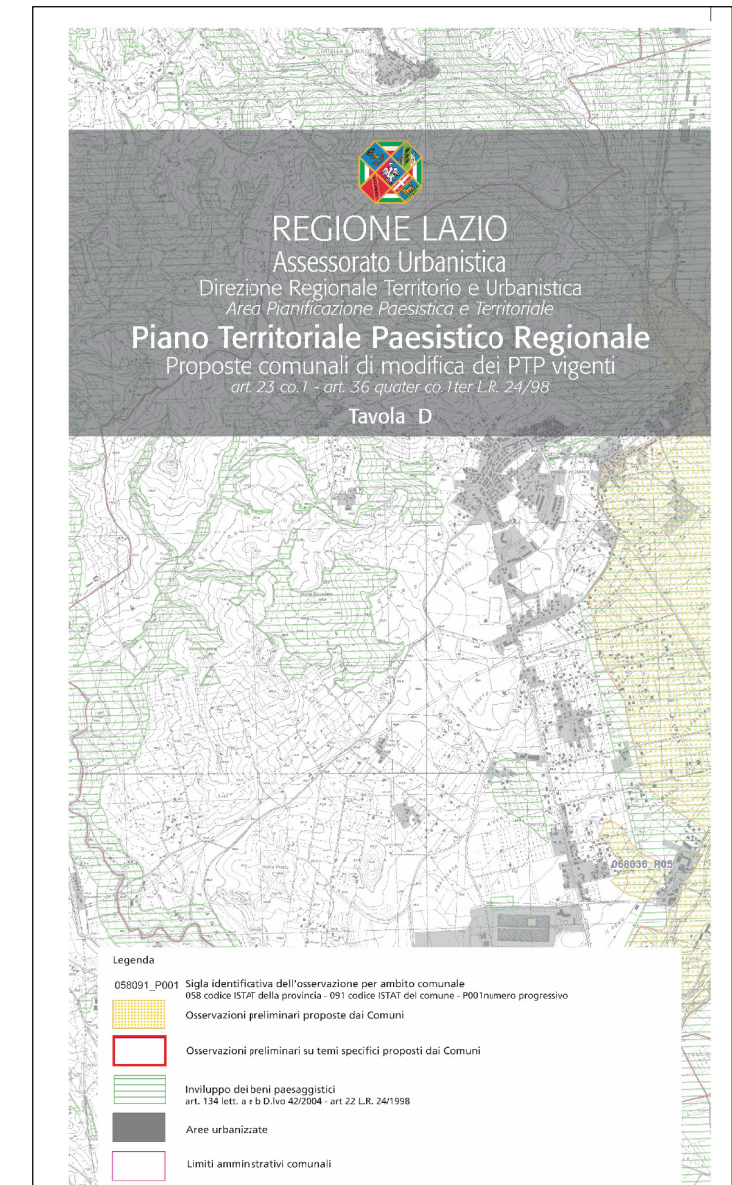
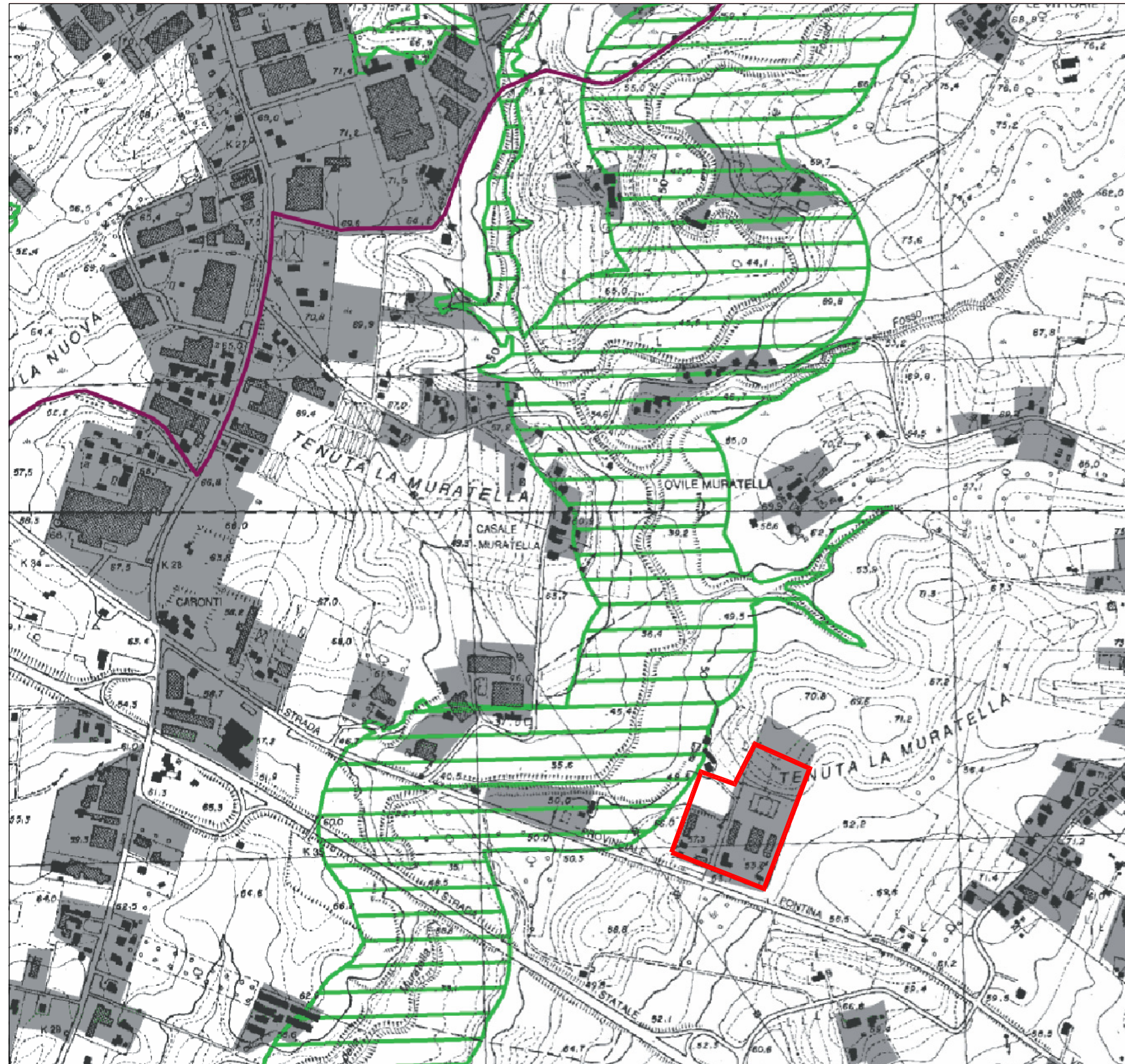
Beni del Patrimonio Culturale		
bn_001	Beni della Lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO (beni culturali)	Convenzione di Parigi 1972, Legge di ratifica 18/04/1975
bn_002	Beni del patrimonio archeologico (beni)	art. 10 D.lvo 42/04
bn_003	Beni del patrimonio archeologico (beni) - focus di tutela 100 m.	
bn_004	Cerchi antichi, necropoli, abitati	"Forma bulgar"
bn_005	Visibilità antica (focus di tutela 50 m.)	Decreto Regionale 14/03/00 art. 10 D.lvo 42/04
bn_006	Beni del patrimonio monumentale storico e architettonico (beni)	art. 10 D.lvo 42/04
bn_007	Beni del patrimonio monumentale storico e architettonico (beni) - focus di tutela 100 m.	art. 15 L.R. 24/96 art. 60 co. 2 L.R. 38/99
bn_008	Parchi, giardini e ville storiche	art. 60 co. 2 L.R. 38/99
bn_009	Visibilità e infrastrutture storiche	art. 60 co. 2 L.R. 38/99
bn_010	Beni annessi	art. 60 co. 2 L.R. 38/99 L.R. 5/93
bn_011	Beni puntuali (focus di tutela 100 m.)	
bn_012	Beni annessi	
bn_013	Beni puntuali (focus di tutela 100 m.)	
bn_014	Beni lineari (focus di tutela 100 m.)	Carta del Sud del Sud (1999)
bn_015	Visibilità di grande comunicazione	
bn_016	Ferrovie	L.R. 27 del 20/11/2001
bn_017	Grandi infrastrutture (aerporti, porti e centri ferroviari)	
bn_018	Tessuto urbano	Carta del Sud del Sud (1999)
bn_019	Aree ricreative interne al tessuto urbano (parchi urbani, aree sportive, campeggi, etc.)	

Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale art. 143 D.lvo 42/2004		
pa_001	Panorami di vista	art. 31 bis L.R. 24/96
pa_002	Percorsi panoramici	art. 31 bis L.R. 24/96
pa_003	Parchi archeologici e culturali	art. 31 bis L.R. 24/96
pa_004	Sistema agrario a carattere permanente	art. 31 bis L.R. 24/96
pa_005	Aree con fenomeni di frantumazione fondiaria e processi insediatori diffusi	art. 31 bis L.R. 24/96
pa_006	Discariche, depositi, cave	

Sistemi strutturali ed unità geografiche		
CATENA DELL'APPENNINO	1	Terrenillo - Monti della Lega - Sulco Ciciliano
	2	Conca Reatina - Monti Lucretili
	3	Monti Sabini
	4	Monti Simbruini
	5	Monti (snici) Prenestini
RIVIERE DELL'APPENNINO	6	Monti Lepini, Ausoni e Aurunci
	7	Monti Volsini
COMPRESSE VULCANICHE	8	Monti Cimini
	9	Monti Sabatini
	9.1	Monti Sabatini (area romana)
	10	Monti della Iolla
VALLE FLUVIALE	11	Colli Albani
	12	Valle del Tevere
CAMPAGNA ROMANA	13	Valle del Sacco, Liri-Garigliano
	14	Agro Romano
MAREMMA TIRRENA	15	Maremma Laziale
	16	Litorale Romano
	17	Agro Pontino
RIVIERE COSTIERE TIRRENO	18	Piana di Fondi
	19	Monte Circeo, Promontorio di Gaeta, Isola Pontina

Stralcio della Tavola 29\_387\_C del PTPR - Beni di Patrimoni Naturale e Culturale

PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEPOSITO COSTIERO FIAMMA 2000 SPA



Stralcio della Tavola 29\_387\_D del PTPR - Proposte comunali di modifica PTP vigenti

#### 4.4 Vincolo Idrogeologico

In riferimento alla richiesta di parere di esistenza di vincolo idrogeologico sul territorio comunale di Ardea interessato del tracciato del gasdotto, formulata in data 6/2/2001 alla Provincia di Roma Dipartimento 1° - Servizio Geologico - Difesa del suolo, la risposta pervenuta è stata la seguente:

"Il territorio comunale entro cui è prevista la realizzazione dell'opera in oggetto risulta sprovvisto della perimetrazione delle aree soggette a vincolo ai sensi del R.D.L. n°3267/23.

Per i Comuni sprovvisti di tali perimetrazioni occorre fare riferimento agli elenchi di vincolo di cui alla Legge del 20/6/1877 n°3917.

A seguito dei riscontri storici effettuati sul territorio di Ardea già facente parte del Comune di Pomezia fra il 1933 e il 1970 e prima del '33 a quello di Genzano, in nessuno dei predetti territori comunali risultano atti di vincolo ai sensi di tale legge nelle aree interessate dall'opera in oggetto.

In assenza di riscontri documentabili dai suddetti atti di vincolo, deve intendersi vigente la disposizione transitoria di cui all'art.45 della L.R. n°53/98, secondo la quale si intendono soggette a vincolo ai sensi del R.D.L n°3267/23 le superfici boscate presenti sul territorio.

Dalle analisi effettuate sulla base del materiale cartografico ed aerofotogrammetrico, in prossimità dell'opera non sono presenti aree boscate.

L'ampliamento previsto dal presente progetto non interseca ad ogni modo nessuna delle predette aree interessate da vincolo idrogeologico.



#### **4.5 Siti di Importanza Comunitaria**

Ai fine di un adeguato inquadramento in ordine all'individuazione delle aree vincolate e al complesso delle norme che ne garantiscono la conservazione e la difesa, è stata presa in considerazione anche la perimetrazione delle aree protette sottoposte a determinati regimi di tutela presenti nella zona, come indicato nella Legge Regionale 29/97 che detta le norme relative in materia di aree naturali protette.

Lo strumento giuridico nazionale relativo alle aree protette è rappresentato dalla Legge 394/91 (Legge Quadro) che detta le norme per la gestione delle aree naturali protette regionali, dei parchi e dette riserve naturali.

La Regione Lazio, in materia di aree protette, ha avuto un ruolo pilota nella salvaguardia di alcune zone, avvalendosi della norma transitoria della L.R. 46/77. Tale esperienza ha consentito l'istituzione di un complesso di 24 fra parchi, riserve e monumenti naturali.

La Provincia di Roma ha inoltre recepito le perimetrazioni del Progetto Bioitaly (Direttiva 92/43 CEE "Habitat", D.P.R. 357/97). La direttiva europea 43/92 Cee prevede che gli Stati membri dell'Unione individuino sul proprio territorio aree che ospitano specie animali, vegetali e habitat, la cui conservazione è considerata una priorità di rilievo europeo, con la finalità di creare una rete europea coerente di aree protette denominata Natura 2000.

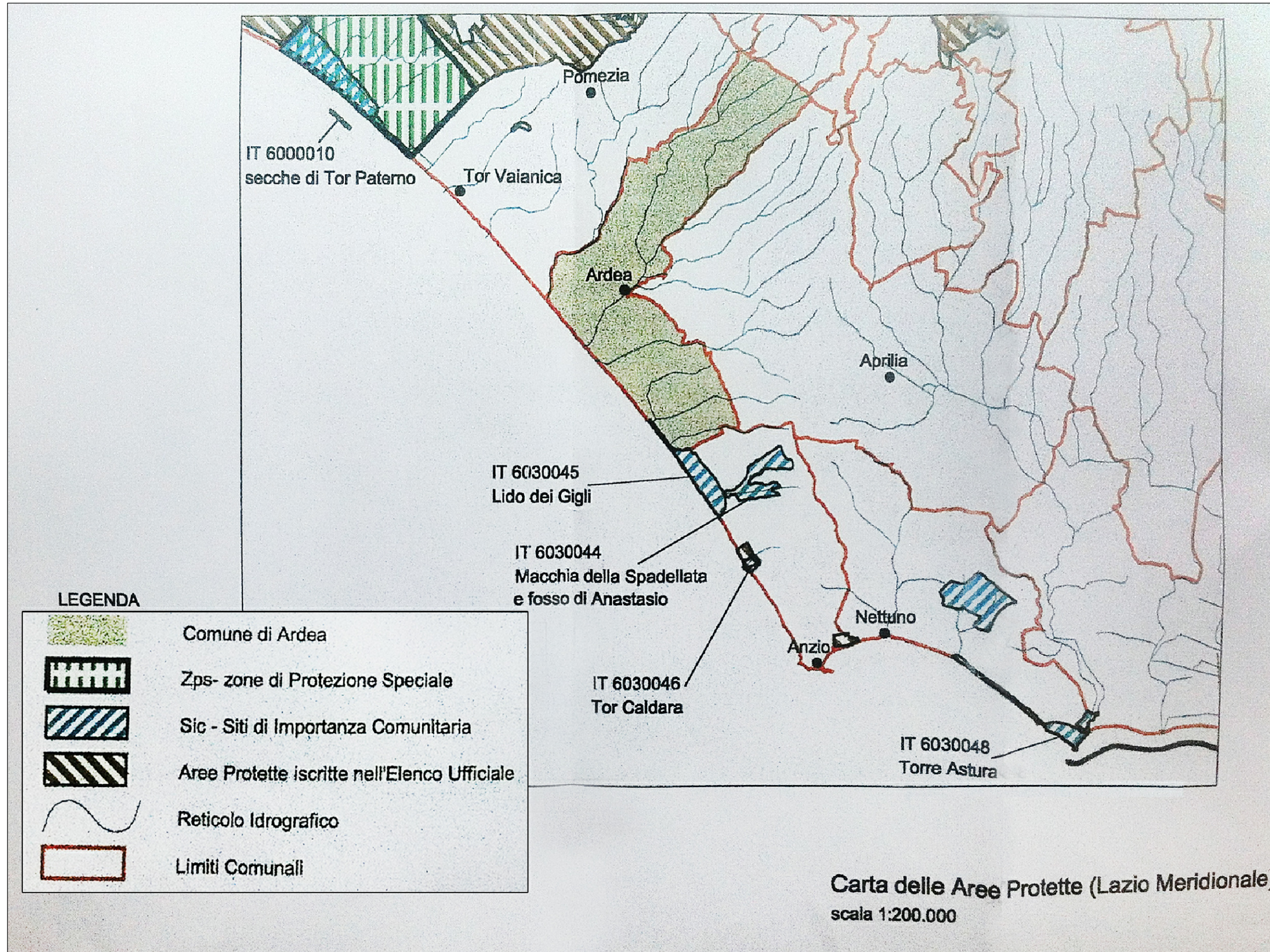
In particolare ha inteso anche individuare e garantire il mantenimento di tre tipi di siti: Sito di importanza comunitaria (SIC); Zona speciale di conservazione (ZSC) e Zona di protezione speciale (ZPS).

In prossimità del Comune di Ardea sono stati localizzati alcuni siti di importanza comunitaria (SIC):

- area naturale marina protetta delle Secche di Tor Paterno (IT6000010), istituita con decreto Ministero dell'Ambiente 29 novembre 2000 e gestita dall'Ente Roma Natura poco a nord di Torvaianica;
- a sud di Ardea la Macchia della Spadellata e Fosso di Anastasio (IT6030044);
- Lido dei Gigli (IT6030045);
- Tor Caldara (IT6030046) già perimetrata come Riserva Naturale Regionale, situata a sud della costa di Ardea nel Comune di Nettuno.

L'ambito direttamente interessato dal progetto in esame non ricade all'interno di nessuna delle perimetrazioni sopracitate.

# PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEPOSITO COSTIERO FIAMMA 2000 SPA



#### **4.6 CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO**

Con l'emanazione dell'OPCM 3519/06 lo Stato ha definito i criteri nazionali che ciascuna Regione deve seguire per l'aggiornamento della classificazione sismica del proprio territorio. Questo strumento normativo, per la prima volta, porterà a valutare la classificazione sismica del territorio secondo parametri sismologici svincolati dal solo criterio politico del limite amministrativo fin qui utilizzato.

Allo stato attuale, però, le nuove Norme Tecniche sulle Costruzioni, emanate con il DM Infrastrutture del 14.01.2008, hanno sostanzialmente esautorato la zonazione sismica da uno dei suoi compiti precedenti, che era quello di ancorare la zona sismica ad un valore dell'accelerazione di picco, e quindi allo spettro di risposta elastico da utilizzare per il calcolo delle azioni sismiche per le costruzioni.

Con le nuove norme, per ogni costruzione, ci si può riferire ad una accelerazione di riferimento propria in relazione sia alle coordinate geografiche dell'area di progetto, sia alla vita nominale dell'edificio stesso.

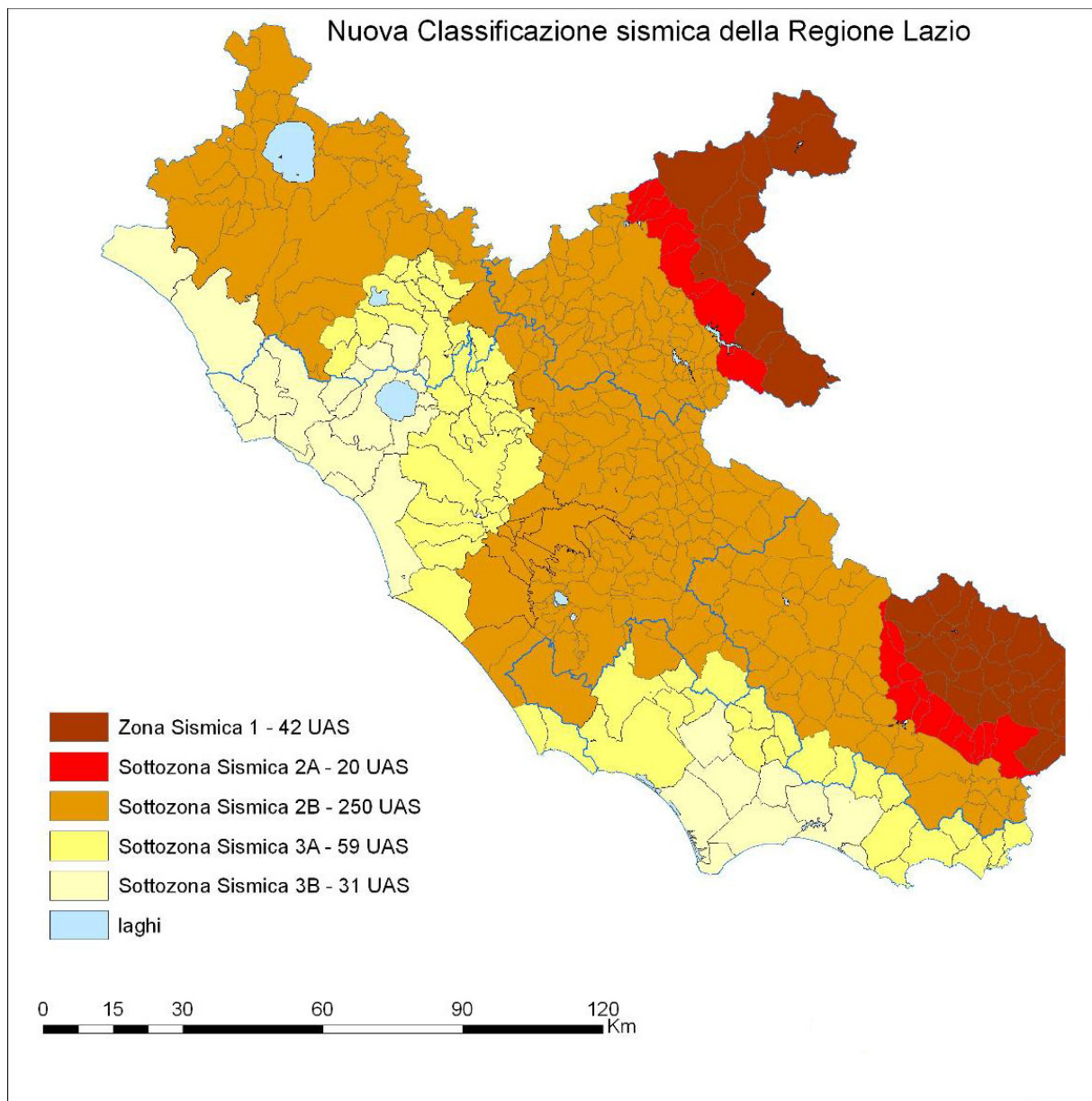
Per aggiornare e riclassificare sismicamente il territorio laziale, la Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli, tramite l'Area Difesa del Suolo, ha avviato nel 2007 una convenzione con l'ENEA per l'elaborazione della Pericolosità Sismica regionale di base, dalla quale in seguito si è partiti, congiuntamente all'elaborato di riferimento emanato con l'OPCM 3519/06, per predisporre una nuova proposta di classificazione sismica.

Il Lazio è caratterizzato da una sismicità che si distribuisce lungo fasce sismiche omogenee (zone sismogenetiche), allungate preferenzialmente secondo la direzione appenninica NW-SE, con centri sismici sia all'interno alla regione sia esterni. Quasi asismica risulta essere la provincia di Latina e poco sismica la zona costiera della provincia di Viterbo.

Storicamente, terremoti di media intensità (fino all'VIII° MCS/MSK), ma molto frequenti, avvengono nell'area degli apparati vulcanici dei Colli Albani e Monti Vulsini.

Analizzando la nuova classificazione sismica del territorio della Regione Lazio come emanata dalla Nuova zona sismica DGR 387/2009 e DGR 835/2009, si deduce che l'area di progetto ricade nella zona "2" sottozona sismica "B".

Come possiamo notare alla luce del precedente DGR 766/2003 il comune di Ardea era classificato in terza zona sismica quindi ha avuto una variazione in accrescimento sismico di zona passando nella zona 2B.



## 4.7 Contesto marino

Nel presente paragrafo si analizzano le principali caratteristiche litologiche e morfologiche del tratto di mare in esame.

### 4.7.1 Inquadramento geo-litologico del fondo marino

Il fondo marino, nel tratto di mare antistante Ardea, è suddivisibile nelle seguenti unità fisiografiche che si susseguono procedendo dalla costa verso occidente:

la platea continentale interna: comprendente la zona litoranea che si estende tra l'isobata 0 e quella dei 20 m. Questa zona è soggetta a modificazioni locali che si verificano soprattutto tra la battigia e la profondità di – 10 m dal livello medio marino ed è caratterizzata, in genere, dalla presenza di barre sabbiose sublitorali disposte più o meno parallelamente alla linea di riva.

Nello specifico l'area di studio ricade nell'ambito della platea continentale interna;

la platea continentale esterna: comprende il fondale marino che si estende tra le isobate dei 20 m e dei 150 m circa.

Il fondale che si estende fino alla profondità di -95 m circa dal livello medio marino è stata interessata dalla regressione marina post-Tirreniana (Pleistocene superiore).

Nel tratto di mare antistante la foce del Fosso Grande il fondo marino è costituito, fino all'isobata di 25 metri circa, da un sedimento a prevalente tessitura sabbiosa riferibile ad una fascia detritico-organogena con presenza di Briozoi.

In generale, il fondale marino prospiciente il tratto di costa in esame e quello ad esso limitrofo, che si estende tra linea di battigia e l'isobata dei 20/30 metri



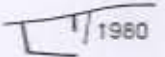
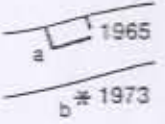


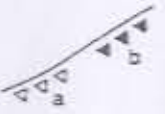
è caratterizzato da sabbie. Oltre la suddetta profondità e quindi nell'ambito della platea continentale esterna, prevalgono invece i fanghi terrigeni di colore giallastro e le argille grigio-turchine con presenza di Foraminiferi e Pteropodi.

Il fondo marino in esame, inoltre in base alle informazioni riportate nell'Atlante delle Spiagge (C.N.R. 1980), rientra nella provincia petrografico-sedimentaria tipica dell'area Tirrenica. Le cui componenti caratterizzanti sono formate in percentuale da: 30% carbonati, 30% quarzo, feldspati 25%, e sono costituite principalmente da augite, vulcaniti basiche, siltiti, selci.



Per un inquadramento generale del fondale marino si rimanda allo stralcio della Carta geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio n° 158 "Latina".



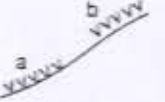
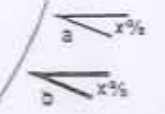
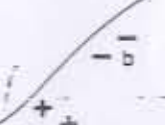
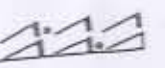

**OPERE UMANE**  
**HUMAN ACTIVITIES**

-  Perimetro verso terra delle aree costiere urbanizzate sulla base dei più recenti dati disponibili.  
Landward limit of the urbanized coastal areas on the basis of the most recent data available.
-  Grandi complessi industriali.  
Large industry facilities.
-  Aggiornamento della portualità. La data è riferita all'inizio dei lavori.  
Updated harbour structures. The date refers to the beginning of the works.
-  Nuove opere portuali:  
a) cartografabili significativamente alla scala 1:100,000; b) non cartografabili significativamente alla scala 1:100,000. La data si riferiscono all'inizio dei lavori.  
Newly-built harbours: a) mappable on 1:100,000 scale; b) not mappable on 1:100,000 scale. The date refers to the beginning of the works.
-  Sponde fluviali banchinate o arginate presso la foce.  
River banks with quays or dykes at the mouth.
-  Opere di difesa longitudinali distaccate:  
a) sommerse; b) emergenti. I simboli coprono il tratto di costa interessato dalle opere.  
Detached breakwaters: a) submerged; b) emerging. Symbols cover the stretch of protected coast.
-  Opere di difesa miste (longitudinali e trasversali) o diverse:  
a) sommerse; b) emergenti. I simboli coprono il tratto di costa interessato dalle opere.  
Protective structures both longitudinal and transversal to the shoreline (or others): a) submerged; b) emerging. Symbols cover the stretch of protected coast.



**TIPI NATURALI**  
**NATURAL FEATURES**

-  Attuale tendenza evolutiva delle linee di riva di più recente restituzione:  
a) all'arretramento; b) all'avanzamento. I simboli coprono il tratto di riva interessato dalla specifica tendenza.  
Present trend of the latest mapped shorelines: a) recession; b) progression. Symbols cover the stretch of shoreline concerned with the specific trend.
-  AREA DI STUDIO

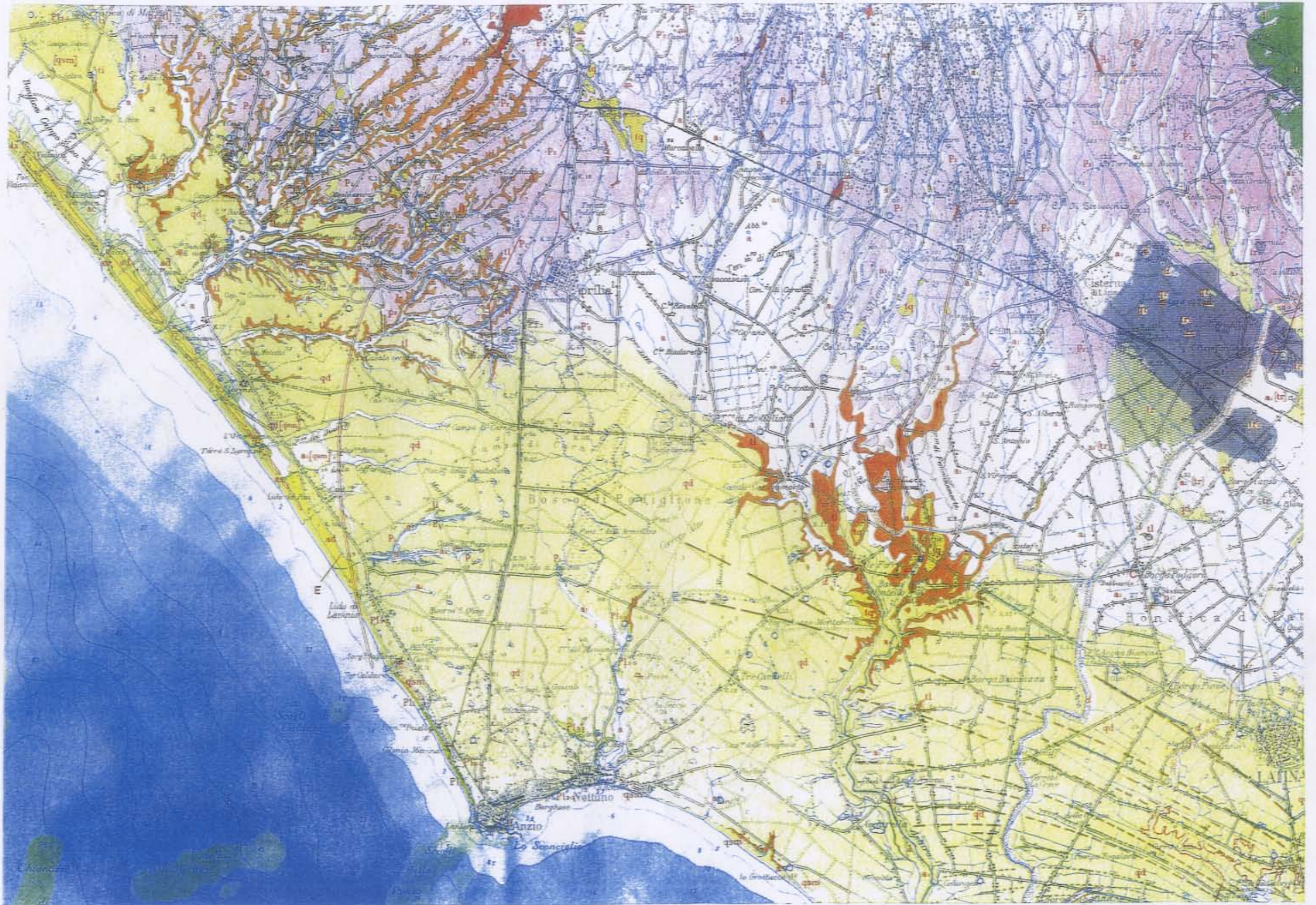
Nota: I rilievi ed i dati sono aggiornati al 1981.

-  Coste alte in roccia o in materiale di deposito e coste rocciose alla battigia; b) in posizione leggermente arretrata rispetto alla battigia.  
Cliff or cliff-rock strewn shoreline: a) at the beach-face; b) behind beach-face.
-  Pendenza in % del fondale marino dalla battigia all'isobata di 2 m:  
a) desunta dalla cartografia dell'I.M.; b) desunta da recenti rilievi batimetrici lungo profili trasversali alla linea di riva.  
Seabottom slope (%): a) from the chart; b) from recent bathymetric profiles.
-  Variazioni del fondale marino oltre l'isobata di 2 m sulle basi rilevamenti recenti e confrontabili:  
a) fondali in accumulo; b) fondali in erosione. I simboli sono posizionati in aree significative e rispecchiano localizzazione reale.  
Seabottom changes beyond the 2m isobath obtained from recent comparable surveys: a) seabottom in accretion; b) seabottom in erosion. Symbols are placed in significant areas and in the true position.
-  Cordonii dunari antropizzati.  
Dune belts affected by human activities.
-  Barre e/o cordoni sottomarini:  
a) singoli; b) in serie. La posizione del simbolo non rispecchia l'effettiva ubicazione dell'elemento morfologico.  
Bars: a) single bar; b) series of bars. The symbol is not in the true location of the object.

**DINAMICA IDROLOGICA E SEDIMENTARIA**  
**HYDROLOGIC AND SEDIMENTARY DYNAMICS**

-  Apporto solido in tonnellate/anno:  
a) materiale prevalentemente grossolano; b) materiale prevalentemente fine.  
Sediment supply: a) mainly coarse sediment; b) mainly fine sediment.
-  Provincia petrografico-sedimentaria (complesso di sedimenti caratteristici per posizione geografica, composizione e provenienza):  
A1-10 = Province dell'area adriatica;  
I1 = Provincia dell'area ionica;  
T1-17 = Province dell'area tirrenica.  
Le componenti caratterizzanti le varie province petrografiche e sedimentarie sono riportate sui singoli fogli.  
Sediment-petrographical provinces (sediment associations which vary as to age, distribution and provenance): A1-10 Adriatic province; I1 Ionian province; T1-17 Tyrrhenian provinces. Characteristics of different provinces are given in the Sheets.





Stralcio della "Carta geologica d'Italia" alla scala 1:100.000



## Morfologia del fondale marino

La morfologia del fondale antistante la foce del Fosso Grande, in corrispondenza della zona definita come *spiaggia intertidale* e *spiaggia sottomarina*, è stata desunta dalla cartografia alla scala 1:100.000 edita dall'Istituto Idrografico della Marina.

Sulla base di tale cartografia risulta, in prima analisi, che il fondale marino è caratterizzato dalla regolarità dell'andamento delle isobate che presentano un orientamento generale pressoché parallelo alla linea di costa.

In particolare si osserva che l'isobata dei 5 m si sviluppa ad una distanza dalla costa variabile per lo più tra i 400 ed i 500 m, mentre quella relativa ai 10 m dista all'incirca 1.500 m. L'isobata dei 20 m, che segna il limite esterno della cosiddetta "platea continentale interna", si rinvia invece ad una distanza di circa 3 km dalla costa. La pendenza del fondo marino, in corrispondenza dell'area in esame, varia tra l'1 e l'1,2% nel tratto compreso tra la battigia e l'isobata di 5 m, mentre è dell'ordine dello 0,5% tra le isobate dei 5 e 10 m, per poi presentare un valore medio dello 0,65% tra le profondità di -10 e -20 m s.l.m. Anche tra le isobate dei 20 m e dei 30 m la pendenza del fondale è all'incirca dello 0,65%. Oltre la profondità dei -30 m dal livello medio marino, la pendenza va sensibilmente aumentando (Stralcio della Carta geologica d'Italia, Foglio n° 158 "Latina").

Il fondale, fino alla profondità di -20/-30 m sotto il livello del mare, è costituito prevalentemente da sedimenti sabbiosi e localmente è caratterizzato da una serie di *barre e/o* cordoni sottomarini che si estendono parallelamente ed in prossimità della linea di costa. Queste barre, sulla base delle informazioni riportate nell'*Atlante delle spiagge italiane* (C.N.R., 1980), sono presenti con continuità a Sud-Est del tratto di mare antistante la foce del Fosso Grande, fino in prossimità di Tor Caldara.

A tal proposito si fa presente che dallo studio eseguito dalla Società Modimar (1999b), sul fondale marino antistante Ardea, emerge che i morfotipi corrispondenti alle barre (o scanno) ed ai truogoli (ossia le depressioni che delimitano la barra verso

riva) non si originano ad una profondità inferiore ai 6 m dal livello medio marino. Per quanto riguarda invece la costa bassa e sabbiosa, che costituisce la cosiddetta *spiaggia emersa*, si evidenzia che questa è delimitata verso l'entroterra dalla *duna attuale*, ormai in gran parte demolita dall'antropizzazione, ed è interrotta localmente dalla foce (ad estuario) dei corsi d'acqua che solcano le pendici del Vulcano Laziale, tra cui in particolare quella del Fosso Grande.

Nell'area di interesse la linea di riva presenta una tendenza evolutiva pressoché stabile.

### **Caratterizzazione litologica del fondale**

Sulla base delle varie indagini ambientali eseguite da società esterne incaricate dal proponente, ne deriva quanto segue:

il tratto compreso da circa 50 m dalla linea di battigia fino a 520 m è caratterizzato da un fondale costituito da sedimenti sabbiosi, originati dall'azione di flusso e riflusso del moto ondoso. Procedendo sempre lungo la sea line, 520 m e 1200 m dalla costa, il fondale si presenta costituito in prevalenza da una sabbia a granulometria fine o molto fine, e mediamente fangosa.

Mentre dai 1200, fino alla posizione attuale del campo boe, il fondale marino è costituito da un sedimento sabbioso, a granulometria da media a finissima, con una alta percentuale di fango.

## 5 VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Si riportano di seguito gli aspetti ambientali correlati alle attività in oggetto ed i relativi impatti ambientali derivanti:

### 5.1 Utilizzazione delle risorse naturali

Nell'ambito dell'attività oggetto del presente studio si prevede l'utilizzo delle seguenti risorse energetiche e naturali:

- a. **Energia elettrica** che, approvvigionata da rete, verrà utilizzata esclusivamente per le seguenti attività:
  - Illuminazione dell'aree esterne e alla viabilità;
  - Illuminazione dei locali adibiti ad uso ufficio e locali oggetto delle lavorazioni;
  - Alimentazione dei motori elettrici.
- b. **Gpl**, da utilizzarsi per la produzione di acqua calda destinata agli usi igienico-sanitari, e al riscaldamento dei locali del personale aziendale. Invece farà parte dei processi aziendali lo stoccaggio e la vendita di cui si occupa la società proponente.
- c. **Risorsa idrica** che, approvvigionata da risorse naturali (pozzo regolarmente autorizzato) sarà utilizzata, sia per gli usi igienico sanitari del personale aziendale e sia per l'impianto anticendio adottato per la sicurezza aziendale. Si precisa inoltre che per i processi aziendali non si prevede l'utilizzo dell'acqua se non per l'impianto antincendio.

***In virtù di quanto sopra riportato si può ritenere che l'aspetto ambientale in oggetto dell'insediamento dell'attività, avrà impatti del tutto compatibili con la capacità di carico dell'ambiente naturale entro cui si colloca.***

---

## 5.2 Miscela denaturante

Ai sensi del DM 21/3/1996, per la denaturazione si impiegano delle miscele denaturanti autorizzate dall’Agenzia delle Dogane nella misura di 4 grammi ogni 100 kg di propano da denaturare. La composizione della miscela è:

- 74% in peso di acetone;
- 24% in peso di isobutanolo;
- 2% in peso di trietanolammina.

Il processo di denaturazione avviene a ciclo chiuso senza l’utilizzo di aria acqua o altri prodotti.

Il consumo annuo di tale miscela è variabile in funzione della quantità di prodotto che viene venduto denaturato, ma comunque è complessivamente contenuto.

## 5.3 Produzione dei rifiuti

Nell’ambito delle attività aziendali non cambierà la tipologia di rifiuto, gli stessi dipendono infatti esclusivamente dalle attività di imbottigliamento e manutenzione degli impianti.

Infatti il processo produttivo (stoccaggio e imbottigliamento di gas petroliferi liquefatti) non genera, di per sé, rifiuti.

I rifiuti prodotti dalla Fiamma 2000 S.p.a. derivano da attività di:

- funzionamento dei macchinari produttivi, manutenzione delle bombole per cui comprendono, imballaggi, tappi di plastica, verniciatura e sabbiatura delle bombole, stracci imbevuti di olio, rottami di ferro;
- attività di ufficio, per cui comprendono toner, carta, etc.

Tutti i rifiuti sopraelencati vengono normalmente conferiti a ditte specializzate per lo smaltimento.

All'interno dello stabilimento sono presenti cassonetti e altri punti di raccolta rifiuti ben identificati, è attiva la raccolta differenziata di carta e plastica (compresi i tappi delle bombole); i toner e le cartucce esaurite vengono rigenerate. L'aumento dell'operatività dello stabilimento non comporterà un corrispondente aumento nella produzione di rifiuti legato essenzialmente alla manutenzione bombole e ai servizi generali connessi alla maggiore presenza umana nel deposito.

#### **5.4 Rischio incidenti**

Il GPL è una miscela di butano e propano commerciale ottenuta dalla lavorazione del petrolio greggio, dai suoi derivati o dal gas naturale.

Sia il propano che il butano hanno una temperatura di ebollizione inferiore alla temperatura ambiente, pertanto, nel caso di rilascio di GPL in fase liquida, una parte dello stesso vaporizza (flash), mentre l'eventuale liquido rimanente, in dipendenza dell'entità del rilascio, può formare una pozza mantenendo l'ebollizione, sfruttando il calore assorbito dall'ambiente. Il rischio di incidenti può riguardare il rilascio di GPL vapore o di GPL liquido. In realtà sono eventi molto rari, e si sottolinea che l'analisi storica non evidenzia incidenti che abbiano coinvolto lo stoccaggio bombole.

L'azienda è dotata di tutti i sistemi di sicurezza previsti dalla normativa antincendio; è dotata di due serbatoi alimentati con acqua di pozzo per la riserva idrica antincendio, di circa 1800 mc ciascuno.

L'azienda opera con Certificato Prevenzione Incendi n. 41118 valido fino al 10 Giugno 2013 e ha già ottenuto parere favorevole al rapporto di sicurezza fase Progetto Particolareggiato da parte dei Vigili del Fuoco per l'ampliamento delle attività (Approvazione da parte del Comitato Tecnico Regionale del Rapporto di Sicurezza, fase Progetto Particolareggiato prot. 2689 del 15/03/2012).

## 5.5 Gestione di terre e rocce da scavo

Sulla base degli esiti delle indagini geologiche - geotecniche preliminari comprendenti l'esecuzione dei lavori, è stata tracciata la modalità di gestione delle terre da scavo prodotte. In particolare è previsto il riutilizzo all'interno dello stesso cantiere, di tutte le terre di sbancamento.

In sede di progettazione definitiva, sarà predisposto un elaborato tecnico specialistico denominato:

- "Progetto per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo".

Per entrare nello specifico e per avere un quadro generale delle movimentazioni dei materiali, sono stati effettuati accurati rilievi celerimetrici dell'area, in modo tale da creare un modello matematico del terreno.

Dalle rilevazioni è stata redatta apposita tavola grafica planoaltimetrica contenente tutti i dislivelli dell'area. Ne risulta infatti che, procedendo alla redazione dei calcoli dei volumi mediante sezioni ragguagliate, si è avuto un bilancio dei materiali.

Di seguito verranno sinteticamente elencati in via analitica:

*Schema Volumetrico(vedi tavole grafiche del Progetto Preliminare)*

1. Dati sbancamento area sosta autoveicoli

Sezione E/E :  $83 \text{ ml} \times 50 \text{ ml} \times h_2 = \text{totale } 8300 \text{ mc}$

Da utilizzare per ampliamento nuova area di sosta quindi sono compensati

2. Dati sbancamento per piano di posa nuovo tumulo

Sezione A/A:  $119 \text{ mt} \times 122 \text{ mt} \times h_{4,17} = \text{totale } \text{mc } 60540$

Da utilizzare per il ricoprimento dei serbatoi

---



3. Dati Volumi riempimento nuovo tumulo

Sezione B/B : 86 mt x 67 mt x h 12,60= mc 72601 volume in riporto

a detrarre volume serbatoi di 30000 mc

Totale = 72601-30000= 42601mc

60540 – 42601 = 17939mc

da utilizzare per area cantiere,area di sosta e viabilità

Come si può ben notare dai dati sopra citati, il terreno proveniente dagli scavi verrà completamente riutilizzato per il rinterro dei nuovi serbatoi, e per la formazione della viabilità; ne risulta di conseguenza un volume di paleggio delle materie. Si precisa che tutte le materie provenienti dagli interventi di sbancamento e di livellamento verranno depositate temporaneamente in cantiere, per poi essere prelevate e utilizzate nelle attività di realizzazione parcheggio, realizzazione area di cantiere, copertura serbatoi e rifiniture livelli stradali. Tutte le lavorazioni di scavo saranno effettuate con la massima pianificazione temporale, per contenere le possibili interferenze con l'ambiente.

## **5.6 Inquinamento e disturbi ambientali**

### **5.6.1 Rumore in ambiente esterno**

Il rumore percepibile nella zona è legato, più che alla presenza dell'attuale stabilimento, all'intenso traffico veicolare che si sviluppa lungo la vicinissima strada Via Pontina e via Pontina Vecchia e via Laurentina, sul quale l'azienda non ha alcuna capacità di intervento diretto.

L'impatto acustico derivante dalle attività aziendali sarà dovuto esclusivamente al funzionamento delle attrezzature di processo ubicate all'interno dello stabilimento e degli automezzi che transiteranno all'interno dello stesso in riferimento al carico e scarico del prodotto venduto. Tra l'altro essendo imposta la velocità di 5 km/h i mezzi saranno certamente poco rumorosi.

Ciò premesso, all'interno dell'attuale stabilimento le uniche sorgenti fisse di emissioni sonore sono rappresentate dai compressori e dalle pompe. L'impianto è interamente recintato con un muro in calcestruzzo di altezza pari a circa 2,5 m, e le sorgenti di emissione del rumore sono poste ad una ragguardevole distanza dal confine; ne consegue che, all'esterno dello stabilimento, il rumore generato dall'impianto non è praticamente percepibile, e l'unica componente significativa che emerge dalle rilevazioni fonometriche è rappresentata dal transito dei veicoli.

L'ampliamento non interverrà sui gruppi di produzione di aria compressa, che resteranno invariati, ma prevede solo l'installazione di ulteriori serbatoi in acciaio per GPL, che non contribuiscono in maniera significativa alle emissioni acustiche complessive. Non è ad oggi possibile quantificare l'impatto acustico che deriverà dal traffico veicolare interno se non in via previsionale. Poiché tutte le emissioni sonore dipenderanno solo dal traffico interno degli automezzi, con buona approssimazione possiamo affermare che i valori rientreranno entro i limiti di legge. Al fine di verificare quanto sopra riportato, all'atto dell'avvio delle nuove attività,

verrà dato mandato, come previsto dalle vigenti normative in materia, ad un tecnico iscritto all'Albo dei Tecnici competenti in acustica, di effettuare una indagine fonometrica esterna per individuare in via definitiva eventuale impatto ambientale. Si ribadisce comunque che, sia per quanto riguarda l'impianto nella sua configurazione attuale, che in quella a seguito dell'ampliamento, sono e saranno rispettati tutti i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo.

Per quanto sopra esposto, l'impatto dell'intervento sulla componente acustica è da ritenersi non significativo; per di più, esso è limitato esclusivamente alla ore diurne; e dunque non è previsto alcun impatto acustico nelle ore notturne. Inoltre, sono e saranno effettuati controlli periodici per verificare il rispetto dei limiti di rumore previsti dalla normativa vigente.

#### **5.6.2 Emissioni gassose**

Il processo produttivo non ha emissioni puntuali in atmosfera. Durante le normali operazioni di travaso sono teoricamente possibili minime quanto occasionali emissioni diffuse di vapori, che l'azienda previene efficacemente applicando le modalità operative previste dalle norme tecniche UNI. Inoltre, possibili impatti trascurabili sulla componente atmosferica sono dovuti alle emissioni legate al traffico veicolare per il trasporto di GPL tramite autobotti, stimato in 40 veicoli/giorno, ossia un numero esiguo di mezzi coinvolti.

### 5.6.3 Emissioni in Atmosfera

Nell'ambito delle attività svolte alla presente relazione tecnica, sono previsti processi da cui si generano le emissioni in atmosfera elencate:

- Transito all'interno del deposito degli automezzi per il carico del G.P.L. ;
- Transito dei mezzi di Fiamma 2000 S.p.a. per la movimentazione interna.

I contributi alle emissioni sono rappresentati dai gas di scarico emessi dagli automezzi di cui sopra, e dal normale traffico veicolare nella strada adiacente.

Le emissioni di cui si è proceduto al calcolo sono quelle di CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, PM10.

La seguente tabella, riporta, per ogni tipo di automezzo impiegato i diversi fattori di emissione. Si è considerato che, mediamente, un autoveicolo percorra dall'ultima arteria stradale Via Pontina Nuova all'interno dello stabilimento per la fase di carico del prodotto un percorso pari a 2 Km.

1° tabella : Fattori medi di PM10,CO<sub>2</sub>,NO<sub>x</sub> e CO dai veicoli a motore (in mg/km)

Tipo di veicolo	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS
	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km
Automobili	5,8	509	171	24	1.618	189	8,5	42	35	47	60
Veicoli leggeri < 3.5 t	8,5	1.321	180	12	1.356	266	4,9	3,5	148	166	186
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	26	9.212	616	56	2.181	809	29	2,4	361	420	501
Ciclomotori (< 50 cm <sup>3</sup> )	2,2	38	11.055	177	11.573	71	1,0	1,0	166	172	177
Motocicli (> 50 cm <sup>3</sup> )	3,3	200	2.139	142	14.226	107	1,8	2,1	39	45	51

La Tabella successiva, invece, riporta il numero dei veicoli in transito presso lo stabilimento, suddivisi in veicoli leggeri e veicoli pesanti nella fase ante e post operam:

SITUAZIONE PROGETTUALE	AUTOVEICOLI IN MOVIMENTO/h		AUTOVEICOLI IN MOVIMENTO/g		N° veicoli leggeri < 3.5 t	N° veicoli pesanti > 3,5 t
		Veic./h		Veic./g		
ANTE OPERAM	4,88	Veic./h	39,04	Veic./g	15	25
POST OPERAM	5,6	Veic./h	44,8	Veic./g	20	25

In conclusione, confrontando le due tabelle sopra citate, si hanno i seguenti risultati:

SITUAZIONE PROGETTUALE	EMISSIONI TOTALI GIORNO			
	NO <sub>x</sub> (mg)	CO (mg)	CO <sub>2</sub> (mg)	PM10 (mg)
ANTE OPERAM	500.230	149.730	48.430	25.980
POST OPERAM	513.440	163.290	51.090	27.640
INCREMENTO %	2,64	9,06	5,49	6,39

Dai risultati ottenuti, le emissioni in atmosfera subiranno solo un piccolo, incremento, in quanto il prodotto sarà approvvigionato soltanto via mare, e di conseguenza, il traffico via terra sarà limitato solo al prodotto in uscita per la vendita.

Attualmente non è possibile quantificare le emissioni dovute dal traffico veicolare indotto se non in via previsionale. In fase di Progetto Definitivo verranno effettuate miticolose rilevazioni. In virtù, di quanto sopra riportato si può ritenere che tale aspetto ambientale, avrà impatti del tutto compatibili con la capacità di carico dell'ambiente naturale entro cui si colloca.

#### **5.6.4 Acque piovane e dilavamento**

Le acque meteoriche di dilavamento rivenienti da coperture, canalette, grondaie, serbatoi in acciaio, superfici esterne e piazzali dello stabilimento in oggetto saranno intercettate da pozzetti e canali di drenaggio e verranno inviate ad un idoneo sistema di raccolta acque di prima pioggia. Le stesse saranno successivamente trattate in un trattamento biologico per poi essere incanalate fuori dall'impianto. In virtù di quanto sopra riportato si può ritenere che l'aspetto ambientale in oggetto dell'insediamento dell'attività, avrà impatti del tutto compatibili con la capacità di carico dell'ambiente naturale entro cui si colloca.

#### **5.6.5 Inquinamento del suolo, sottosuolo e falde**

L'attività svolta non comporta inquinamento del suolo, sottosuolo o falda. Solo in condizioni di emergenza, si potrebbero verificare sversamenti di sostanze dovuti a perdite dai serbatoi di stoccaggio, perdite dalle tubazioni di trasferimento, sversamenti durante le operazioni di carico e scarico dalle autocisterne o sversamenti durante la movimentazione delle sostanze. In questo caso, però, il GPL passerebbe in fase gassosa.

Sulla base degli accorgimenti progettuali e gestionali adottati, si ritiene che le conseguenze dei suddetti eventi siano estremamente contenute ovvero che la contaminazione del suolo o del sottosuolo non possa ragionevolmente verificarsi, anche in considerazione dell'estrema volatilità del GPL..

## **Ambiente marino**

I fondali nell'area di interesse del campo boe sono costituiti di sabbia ed argille a granulometria fine o molto fine e sono privi di tracce di fanerogame di pregio quali Posidonia oceanica, ne è stata riscontrata presenza di invertebrati protetti o di interesse naturalistico.

Attraverso la lettura della “Carta della Distribuzione dei sedimenti e delle Praterie di Posidonia Oceanica” per quanto riguarda il Lazio Centrale è emerso come nel tratto di litorale antistante il comune di Ardea non vi sia alcuna traccia di tale fanerogama marina. Inoltre dalla lettura della “Carta delle Aree Protette” relativa all'individuazione di aree definite SIC (sito di importanza comunitaria) e ZPS (zona di protezione speciale) è possibile infatti osservare come le uniche praterie di Posidonia Oceanica rilevabili lungo la fascia costiera del Lazio Meridionale siano localizzate in corrispondenza delle “Secche di Tor Paterno” (SIC – IT6000010), un'area marina protetta, situata circa 20 km a Nord dell'area di intervento, e nel tratto di costa antistante Torre Astura (SIC-IT6030048) ad oltre 35 Km di distanza in direzione Sud, quindi l'area in esame, è situato al di fuori di qualsiasi ipotizzabile raggio di influenza. Nella zona compresa tra i 500 metri a Nord e i 500 metri a Sud dal punto terminale detto “PLEM” situato all'interno del campo Boe, le comunità bentoniche animali presenti sono in prevalenza legate a substrati sabbiosi ma con una notevole presenza di specie riferibili ad ambienti misti sabbia-fango. La porzione di fondale marino esaminata si è rilevata priva di particolare interesse naturalistico. Si ribadisce infatti che gran parte degli impatti e delle considerazioni svolte nelle precedenti istanze già oggetto di valutazione da parte degli Enti restano del tutto immutate anche per la presente proposta progettuale.

## **5.7 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE**

La descrizione degli impatti potenziali è stata condotta nelle varie fasi di cantiere, esercizio ed emergenza, con riferimento alle seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera e fattori climatici;
- Acque superficiali e sotterranee;
- Suolo e sottosuolo;
- Ecosistemi, vegetazione, flora e fauna ;
- Paesaggio e patrimonio culturale;
- Ambiente marino

Inoltre sono state valutate le condizioni di interferenza dovuti ai seguenti fattori:

- Traffico;
- Rifiuti;
- Rumore.

### **5.7.1 Possibili fattori di impatto in fase di cantiere**

#### **Impatti sull'aria**

Le fasi di costruzione delle nuove selle e del terrapieno e della nuova viabilità determinano un impatto in termini di produzione di polveri. Tale impatto è stato valutato di lieve entità, reversibile e di breve durata compatibilmente con i tempi di conclusione del cantiere.

I mezzi impiegati nella fase di cantiere potranno produrre, con le loro emissioni, microinquinanti (metalli pesanti, IPA, PM10) in atmosfera. Tale contributo è da ritenersi non significativo in rapporto al tempo limitato del cantiere e in relazione all'entità dei lavori da svolgersi.



In fase di cantiere non è previsto l'utilizzo o l'installazione di impianti o apparecchiature in grado di emettere campi elettromagnetici a bassa o alta frequenza.

#### ***Impatti sulle acque***

Date le caratteristiche del sito interessato dall'intervento, non si rilevano impatti su tale componente ambientale in fase di cantiere, per l'assenza di corsi d'acqua e/o compluvi naturali direttamente presenti sul sito. Tra l'altro le attività di cantiere non sono tali da poter determinare interferenze con le acque di falda e superficiali.

#### ***Impatti sul suolo e sottosuolo***

Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo gli impatti prevalenti si esplicheranno durante le fasi di scavo. Considerato, tuttavia, che il nuovo impianto va ad occupare un'area già urbanizzata e interna al sito dello stabilimento Fiamma 2000 S.p.a. e che l'area è già dotata di tutte le infrastrutture necessarie allo svolgimento delle attività. Non sono previste rilevanti opere di scavo (vista la conformazione topografica dei luoghi) per la realizzazione delle opere se non per la costruzione delle opere di fondazione di tipo superficiale. Pertanto, sotto tale profilo l'impatto è da ritenersi non significativo.

I materiali inerti puliti provenienti dagli scavi saranno riutilizzati nell'ambito del cantiere per riempimenti di aree a verde, previa caratterizzazione per la verifica della presenza di eventuali inquinanti, come prevede la normativa vigente in tema di materiali provenienti da scavi.

#### ***Impatti su vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi***

Gli eventuali effetti sulla flora e sulla fauna imputabili alla fase di cantiere sono da considerarsi nulli in quanto, come detto, si andrà ad operare su di un'area interna allo stabilimento industriale già esistente ed urbanizzata, e per un tempo molto limitato.

In particolare l'area dell'impianto oggetto di ampliamento è attualmente dotata di pavimentazione in materiale inerte stabilizzato.

### ***Impatti sul paesaggio***

In generale le principali attività di cantiere genereranno, come impatto sulla componente paesaggio, un'intrusione visiva a carattere temporaneo dovuta alla presenza dei mezzi di cantiere. Considerate le caratteristiche e l'ubicazione del sito, l'impatto derivante dalla presenza del cantiere sul paesaggio può essere considerato del tutto trascurabile.

### ***Impatti sul contesto marino***

Le indagini relative all'area costiera interessata, per la posa in opera degli ancoraggi delle boe, attraverso i corpi morti, hanno condotto ad una valutazione degli impatti potenziali a carico della biocenosi coinvolte entro un raggio significativo della zona di intervento.

La porzione di fondale marino esaminata si è rilevata priva di particolare interesse naturalistico, caratterizzata da una composizione biotica animale e vegetale ridotta, come diretta conseguenza della forte pressione antropica che ha investito la fascia costiera oggetto d'indagine.

L'analisi delle interferenze potenziali dell'opera in esame nel quadro del contesto marino risulta prevalentemente confinata alle sole operazioni di cantierizzazione.

L'impatto sul contesto marino, come già detto, si avrà principalmente in fase di cantiere, in quanto per le operazioni di sostituzione e rimozione del sistema attuale di ormeggio (campo boe), saranno necessari l'ausilio di mezzi nautici per il trasporto dei materiali da installare. Si avrà un'incidenza sul fattore traffico, perché l'area in esame, sarà frequentata da mezzi navali e sommozzatori, per tutta la fase esecutiva delle lavorazioni. Così come per l'installazione esistente, anche per la nuova installazione

si prevede un'area avente un raggio di 500 mt, con centro nel centro della boa, in cui la navigazione sarà interdetta.

Per quanto riguarda le operazioni sul fondale, si avranno solo scuotimenti temporanei della sabbia, argilla e limo che in breve tempo si riposeranno di nuovo sul fondo. In generale non ci sarà un impatto negativo per le operazioni di posa delle ancore e delle catene che saranno adagiate sul fondo.

#### **5.7.1.2 Alterazione dei fattori di interferenza in fase di cantiere**

In generale le principali attività di cantiere generano come impatto sui fattori di interferenza (rifiuti, rumore e traffico), i seguenti possibili effetti:

1. Produzione di rifiuti inerti (fattore di interferenza rifiuti);
2. Incremento del traffico per trasporto dei materiali in ingresso e in uscita all'impianto (fattore di interferenza traffico);
3. Emissione di rumore dovuto alle attività e alle macchine di cantiere (fattore di interferenza rumore).

E' possibile ritenere che il cantiere generi un impatto in termini di produzione di rifiuti. Tuttavia tale impatto sarà di minima entità; i materiali rivenienti dagli scavi del terreno per la realizzazione delle fondazioni superficiali e per le operazioni di livellamento saranno riciclati nell'ambito del cantiere (secondo le norme tecniche per terre e rocce da scavo).

Considerata la limitatezza dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali in entrata e in uscita dall'impianto e l'ubicazione dell'area rispetto sia alla viabilità esistente che al centro urbano del Comune di Ardea si può ritenere un impatto sull' incremento del traffico non significativo.

I potenziali impatti relativi al comparto "rumore" in fase di cantiere si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici e automezzi pesanti (escavatori, motopala, gru, ecc.). Poiché tutte le operazioni di cantiere dovranno

rispettare le prescrizioni previste dal Testo Unico 81/2008 e s.m.i. tutte le macchine operatrici utilizzate dovranno rispettare i minimi consentiti dalla suddetta normativa. Data la tipologia delle macchine utilizzate e la distanza tra l'area destinata al cantiere e di possibili recettori sensibili, è plausibile prevedere un contributo di rumore da parte delle attività di cantiere poco rilevante rispetto al clima acustico attuale presente sul sito.

### **5.7.2 Potenziali fattori di impatto in fase di esercizio e di emergenza**

Nei paragrafi seguenti sono stati analizzati le interazioni (potenziali impatti) fra le diverse attività connesse alla fase di esercizio dello specifico impianto oggetto dello studio (progetto di ampliamento dell'impianto) e le varie componenti ambientali, come sopra individuate.

#### ***Impatti sull'aria***

Durante l'esercizio dell'impianto, come descritto nel capitolo 3 del presente studio, le emissioni concentrate in atmosfera sono assenti. Le operazioni di carico e scarico del GPL possono dare origine solo ad emissioni diffuse di vapori in atmosfera, tuttavia la pressochè nulla pericolosità per l'ambiente del GPL permettono di definire poco impattanti tali emissioni.

Infine le emissioni prodotte dalle operazioni di solo scarico del GPL sono nulle perché la maggior parte del prodotto approvvigionato all'interno dei serbatoi avverrà in futuro direttamente dalle navi gasiere tramite il gasdotto marino-terrestre (pronuncia positiva con decreto DEC/VIA/7580 del 03.09.2002).

#### **Impatto luminoso**

L'attività considerata non prevede l'utilizzo di fonti luminosi tali da produrre inquinamento luminoso, fatta eccezione per l'illuminazione delle aree esterne

---

aziendali che verranno utilizzate nelle sole ore notturne per il controllo dello stabilimento, nell'assoluto rispetto della vigente normative in materia. Quanto sopra riportato si può ritenere che avrà impatti del tutto compatibili con la capacità di carico dell'ambiente naturale, entro cui si colloca.

### **Impatto visivo**

L'attività in oggetto si collocherà all'interno di una struttura preesistente, architettonicamente di pregio industriale adeguandosi per architettura, non determinando impatto visivo negativo dovuto alla sua presenza. Infine l'impatto visivo è minimo e non è negativo in quanto si tratta di un ampliamento all'interno dello stabilimento, che attualmente è recintato con mura in cemento armato aventi un'altezza di 2.50 metri circa. In virtù di quanto sopra riportato si può ritenere che l'aspetto ambientale in oggetto dell'insediamento dell'attività, avrà impatti del tutto compatibili.

### ***Emissioni da traffico indotto***

Le emissioni derivanti dagli scarichi dei mezzi di trasporto (autobotti) per l'approvvigionamento della materia prima (gpl) sono relative a :

- ossidi di azoto (NOx);
- polveri sottili direttamente emesse (PM10);
- polveri sottili comprensive del termine di risollevarimento (PM10 Lohmeyer);
- monossido di carbonio (CO).

Nel caso specifico del progetto in esame, considerato il modesto numero di veicoli interessati, l'impatto sulle emissioni dovuto al traffico può ritenersi non significativo.

### ***Impatti sulle acque***

Nell'area in esame, dove si effettueranno i lavori di ampliamento dello stoccaggio, l'idrologia superficiale è pressoché assente. Invece per quanto concerne i lavori da eseguire a mare per il campo boe, non si avranno impatti significativi, in quanto come anticipato, in zona il fondo è costituito da sabbia e da argilla che decantano subito dopo la fine dell'operazione.

### ***Effetti sulle acque superficiali e di falda***

Il rischio di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee dovuto al normale funzionamento del nuovo impianto è da ritenersi nullo.

In condizioni di emergenza, si potrebbero verificare sversamenti di sostanze dovuti a perdite dai serbatoi di stoccaggio, perdite dalle tubazioni di trasferimento prodotti, sversamenti durante le operazioni di carico e scarico dalle autocisterne o sversamenti durante la movimentazione delle sostanze. Sulla base degli accorgimenti progettuali e gestionali adottati (basamento impermeabilizzato), si ritiene che le conseguenze dei suddetti eventi siano estremamente contenute ovvero che la contaminazione del suolo non possa ragionevolmente verificarsi anche in considerazione dell'estrema volatilità del GPL. Per quanto riguarda il contesto marino (campo boe), l'alterazione della qualità delle acque marine è di carattere temporaneo e riguarderà esclusivamente solo l'intorbidimento dell'area di lavoro dovuto alla movimentazione della sabbia sul fondale; pertanto al termine della fase di costruzione tenderà rapidamente ad attenuarsi, senza arrecare alcuna alterazione negativa.

### ***Effetti da prelievo idrico***

L'impianto non prevede l'utilizzo di acqua nel processo produttivo. Pertanto, gli effetti da prelievo da fonti idriche esterne possono essere considerati assenti.

### **Effetti da scarichi idrici**

I reflui liquidi prodotti dall'impianto, non legati alle attività di processo, sono convogliati in impianto di trattamento industriale e regolarmente smaltiti. Gli effetti, dunque, dovuti a scarichi idrici sono del tutto trascurabili.

### **Impatti sul suolo e sottosuolo**

Possibili impatti sul suolo e sottosuolo sono relativi alla sola fase di emergenza, derivante da eventuali sversamenti accidentali di prodotto dovuti non già al normale funzionamento dell'impianto ma ad eventi eccezionali, quali rotture o perdite di parti impiantistiche.

La presenza di un basamento impermeabilizzato costituisce un isolamento nei confronti del sottosuolo, evitando possibili contaminazioni dello stesso.

Relativamente alla componente suolo, l'impatto è nullo in quanto oltre a non esserci, per i motivi su esposti, possibilità di contaminazione di inquinanti per sversamenti, non vi è neanche in termini di "sottrazione di suolo". Infatti l'estensione dell'impianto sarà realizzato su una porzione dello stabilimento esistente.

### **Impatto sul patrimonio naturale e storico**

L'intervento che andrà ad essere realizzato sarà ubicato nella Località Muratella del Comune di Ardea, confinante con altro insediamento industriale operativo già da anni; l'area è ubicata lontano da zone montuose, e paesaggi di pregio dal punto di vista storico culturale e archeologico o aree naturali protette e dista dalla fascia costiera circa 8 chilometri in linea d'aria. Nelle aree limitrofe Nord-Ovest a circa 400 metri lineari come presente sulle Tavole del P.T.P.R. vi è presente un fosso denominato "FOSSO DELLA MURATELLA O DI SANTA PALOMBA", ma come si evince dalle tavole grafiche in allegato lo stabilimento oggetto della presente relazione non ricade nella fascia di vincolo sopracitata. Quindi in virtù di quanto sopra riportato si

può ritenere che l'aspetto ambientale in oggetto dell'insediamento dell'attività, avrà impatti del tutto compatibili con la capacità di carico dell'ambiente naturale entro cui si colloca.

### **Impatti su flora, fauna ed ecosistemi**

Come detto per la fase di cantiere, anche in fase di esercizio la presenza dell'impianto non indurrà impatti su tali componenti ambientali, ribadendo che l'ampliamento sarà realizzato all'interno dello stabilimento industriale già esistente.

L'area di progetto non presenta particolari caratteri di naturalità: non sono infatti presenti specie floristiche, associazioni vegetazionali, specie faunistiche, unità ecosistemiche o habitat di alcuna rilevanza naturalistica. Nonostante questo le specie che vivono nella zona possono essere minimamente disturbate dall'attività.

### **Impatti sul paesaggio**

L'introduzione visiva dell'ampliamento, per quanto sin qui esposto, considerata l'area specifica di insediamento (interna ad uno stabilimento esistente) e le caratteristiche dell'opera da realizzare, non sarà tale da alterare la percezione del paesaggio attuale.

### ***Impatti sul ambiente marino***

Come per la fase di cantiere, anche la fase di esercizio, non indurrà effettivi impatti negativi sulle componenti ambientali, perché l'area adibita a campo boe sarà frequentata per le normali operazioni di manutenzione e durante la fase di scarico della nave gasiera da personale specializzato. Inoltre il nuovo sistema di ormeggio di tipo CALM BUOY (monoboa), seppure situato in mare aperto e con la monoboa che avrà dimensioni maggiori, sarà meno impattante del precedente (costituito da n 5 boe e la Meda di segnalazione "vedi fotoinserti"). Le navi addette al trasporto del GPL da scaricare in Fiamma 2000 conferiranno a ditte specializzate di Fiumicino i rifiuti prodotti durante la navigazione. Eventuali perdite di GPL non sarebbero



inquinanti in quanto lo stesso vaporizza e viene disperso dal vento sempre presente. Non sono previste perdite di combustibile a mare in quanto non sono previsti rifornimenti di Bunker.

#### **5.7.2.1 Alterazione dei fattori di interferenza in fase di esercizio**

##### **Impatto acustico**

L'area di insediamento è in aperta campagna e su area con insediamenti industriali, pertanto non sono presenti ricettori "sensibili" nelle vicinanze del sito. Per maggiori chiarimenti si fa riferimento alla relazione di impatto acustico in allegato.

##### **Impatti sul traffico**

L'ampliamento dell'impianto indurrà un incremento del traffico locale dovuto all'approvvigionamento della materia prima (g.p.l.) e alla successiva distribuzione alle utenze. In base alla capacità produttiva dell'impianto, si può stimare come incidenza giornaliera un flusso di autobotti di circa 40 veicoli/giorno.

La presenza della viabilità locale che si innesta alle principali infrastrutture stradali è in grado di assorbire il traffico indotto dalla presenza dell'impianto. Pertanto, le interferenze sul territorio locale con il traffico possono essere considerate di bassa incidenza, sia in fase di esercizio che di emergenza, visto che l'azienda è insediata da molti anni sul territorio.

##### **Produzione rifiuti**

Come già detto nel precedente capitolo n° 5, l'impianto non aumenterà ulteriormente i rifiuti prodotti. I rifiuti generati dal processo produttivo legati essenzialmente alle attività di imbottigliamento e manutenzione delle bombole restano invariati, quindi l'impatto è trascurabile. Per quanto riguarda il campo boe non verranno generati rifiuti se non quelli prodotti durante la navigazione sulle navi

addette al trasporto del GPL, che saranno comunque conferiti a ditte specializzate di Fiumicino.

### **Salute Pubblica**

Nell'ambito dell'ipotesi presa in esame, l'analisi delle distinte tipologie degli scenari incidentali connessi all'esercizio dell'impianto con la descrizione dei relativi raggi di influenza è già stata presa in esame e circostanziata nel dettaglio nel "Rapporto Preliminare di Sicurezza fase Progetto Particolareggiato per l'ampliamento e modifiche dello stabilimento".

Quale elemento aggiuntivo delle informazioni relative alla salute pubblica della popolazione residente in una ristretta fascia in prossimità dell'area interessata dall'intervento, si sottolinea come la stazione booster e l'area pompe risultino essere le uniche infrastrutture che potrebbero risultare fonte di inquinamento acustico.

Tuttavia dette macchine sono già state selezionate con bassa emissione acustica.

Occorre infine evidenziare che lungo l'area d'intervento previsto in sede progettuale, nell'ambito delle operazioni di escavazione per la posa dei serbatoi e di movimentazione dei macchinari, si potrebbe registrare un temporaneo innalzamento del livello delle emissioni sonore e un incremento del tasso di produzione delle polveri connesse ai suddetti interventi.

Tali effetti, inevitabilmente associati alle attività di cantiere, risultano tuttavia limitati ad un ristretto intervallo temporale, e verranno comunque contenuti mediante l'adozione di particolari accorgimenti quali l'uso di macchine scelte nel rispetto della legge 81/08 e l'innaffiamento delle terre movimentate.

### **Consumi energetici**

I processi necessitano di energia elettrica per il funzionamento delle diverse apparecchiature e macchinari (pompe,compressori).

### ***Impatti sul contesto marino***

Come per l'installazione esistente si prevede che in un'area avente un raggio di 500 mt, con centro nel centro della monoboa, la navigazione sarà interdetta, e quindi non si avranno condizioni di interferenze in prossimità della monoboa.

### **5.7.3 Valutazione della significatività degli impatti**

Sulla base di quanto descritto relativamente ai possibili effetti indotti dall'impianto della Società Fiamma 2000 Spa sulle diverse componenti ambientali si è proceduto alla valutazione della loro significatività, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio e emergenza; né deriva che sono considerati nulli gli impatti sul paesaggio e sulla flora, fauna ed ecosistema.

### **Valutazione ambientale del contesto marino**

Il campo boe (monoboa), data la lontananza con la linea di costa (circa 3Km), non è praticamente visibile e non rappresenta un elemento di disturbo nel contesto paesaggistico. La distanza della costa è tale che la boa da terra appena si intravede. La stessa sarà segnalata con luci intermittenti aventi un periodo assegnato da Marifari. Sulla scorta di quanto analizzato, sulla significatività degli impatti nella fase di cantiere, esercizio e emergenza sono da considerarsi nulli gli impatti sul contesto marino e sulla flora, fauna ed ecosistema.

## **6 INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE**

Al fine di limitare al minimo gli impatti negativi che la realizzazione dell'opera ed il suo funzionamento potranno determinare nel contesto ambientale, sono state individuate opportune misure di mitigazione, di seguito evidenziate.

Si ritiene che tali misure, introdotte sotto forma di modalità operative per l'esecuzione dei lavori nella fase di cantiere e di scelte progettuali pensate per la fase di esercizio, siano idonee ad eliminare i potenziali impatti negativi; o comunque a garantirne sufficientemente la riduzione a livelli compatibili sotto tutti gli aspetti ambientali. Tali aspetti sono stati esaminati sia da un punto di vista generale (scala urbana) che da un punto di vista locale in relazione al località Muratella di Ardea(RM) e all'area marina adibita al campo boe. La descrizione degli interventi di mitigazione è stata condotta nelle varie fasi di cantiere e di esercizio, per una maggiore chiarezza verranno elencate in modo tabellare con riferimento alle seguenti componenti ambientali:

- Sistema acqua;
- Sistema aria;
- Sistema Rifiuti;
- Sistema suolo;
- Sistema Mobilità.
- Sistema Marino

### **1) Mitigazione in fase di cantiere**

La fase di realizzazione dell'impianto verrà eseguita da ditte specializzate e i lavori verranno condotti a regola d'arte nel rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza. A tal fine le ditte che opereranno saranno informate sulle modalità operative da seguire per operare nel pieno rispetto delle norme ambientali e di sicurezza in conformità alle procedure interne, anche in situazioni di emergenza.

**FASE DI CANTIERE**

**SISTEMA ACQUA**

Consumi idrici

1. E' escluso lo svolgimento in loco di attività altamente idroesigenti come ad esempio la preparazione di grossi quantitativi di calcestruzzo, che giungerà preconfezionato in autobetoniera da ditte esterne.
2. Le residue esigenze idriche per le lavorazioni e per l'attuazione delle misure di mitigazione successivamente previste saranno soddisfatte con impiego di acqua non potabile trasportata da autobotti oppure, compatibilmente con i tempi di realizzazione, tramite emungimento da riserve interne. Non è previsto per la realizzazione delle opere l'allacciamento di cantiere all'acquedotto comunale. Le esigenze idropotabili per gli addetti saranno soddisfatte mediante fornitura di acqua imbottigliata o presso l'azienda proponente.

Acque reflue

1. Non è previsto allacciamento di cantiere alla fognatura separata acque nere. Per i servizi igienico sanitari di cantiere è previsto il noleggio di W.C. chimici, e loro manutenzione in numero adeguato. Eventuali reflui civili-assimilati derivanti dalle attività di cantiere saranno incamerati in idonei depositi di contenimento ed avviati a depurazione mediante ditte specializzate in vuotatura fosse biologiche.
2. I reflui di lavorazione che per il loro contenuto non siano assimilabili a reflui civili saranno smaltiti separatamente secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

**FASE DI CANTIERE**

**SISTEMA ARIA**

Rumore

1. Strumenti,macchinari e mezzi utilizzati saranno conformi alle norme vigenti in materia di emissione sonora.
2. L'autorizzazione necessaria per eventuali superamenti dei limiti previsti dalle normative, anche se temporanei e localizzati in determinate aree di cantiere, dovuti all'impegno di particolari macchinari o lavorazioni, sarà preventivamente richiesta agli organi competenti.

Emissioni in atmosfera di polveri

1. Tutte le operazioni saranno svolte con modalità tali da limitare al minimo la produzione di polveri.
2. Nel rispetto di quanto stabilito dal D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" ed in particolare l'allegato V Parte I della Parte Quinta "Emissioni di polveri provenienti da attività di produzione,manipolazione,trasporto carico e scarico o stoccaggio di materiali pulverulenti" saranno previsti ove necessario, idonei sistemi di contenimento (perimetrazioni,coperture provvisorie con teloni ecc..) ed abbattimento (aspirazione,bagnatura, ecc..) delle polveri per impedirne la diffusione in atmosfera.

Emissioni in atmosfera di gas di scarico

1. Strumenti,macchinari e mezzi utilizzati saranno conformi alle norme vigenti in materia di emissioni dei gas di scarico e saranno mantenuti sempre in condizioni di perfetta efficienza operativa.

**FASE DI CANTIERE**

**SISTEMA RIFIUTI**

I rifiuti prodotti saranno gestiti e smaltiti in base alla loro classificazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

1. Non è prevista la produzione di rifiuti pericolosi.
2. Le frazioni differenziabili dei rifiuti urbani-assimilabili saranno separate in cantiere prima del loro conferimento per il riciclo o lo smaltimento.

**FASE DI CANTIERE**

**SISTEMA SUOLO**

1. Tutte le aree dedicate allo stoccaggio dei materiali saranno ricavate all'interno dell'area di cantiere, opportunamente delimitate ed attrezzate per il perfetto contenimento dei materiali e nel rispetto delle norme di sicurezza.

2. Eventuali aree per la manutenzione o il lavaggio dei mezzi e per lo stoccaggio o il rifornimento di oli, carburanti, ecc..., prevedranno la temporanea impermeabilizzazione del suolo e la realizzazione di cordoli di contenimento per evitare l'incidentale dispersione di fluidi potenzialmente inquinanti.

3. I rifornimenti saranno eseguiti alla presenza dell'operatore.

**FASE DI CANTIERE**

**SITEMA MOBILITA'**

1. Accessi ed uscite del cantiere saranno realizzati in modo da escludere, per quanto possibile, l'interferenza diretta con la viabilità principale e in modo da limitare al minimo l'interferenza con la viabilità locale, individuando opportunamente il posizionamento dei varchi, degli orari di ingresso e di uscita dei mezzi e, ove necessario, regolamentando i flussi mediante l'impiego di impianti semaforici provvisori o di personale addetto alla viabilità, munito di idonei strumenti di segnalazione manuale.
2. Gli automezzi pesanti in entrata e in uscita dal cantiere (per l'approvvigionamento dei materiali o per il conferimento a discarica) seguiranno itinerari che escludono, per quanto possibile, la percorrenza della viabilità urbana.
3. Gli automezzi assicureranno il perfetto contenimento dei materiali trasportati al fine di garantire l'assenza totale di dispersione di liquidi, polveri, detriti ecc. per tutto il percorso previsto interno ed esterno al cantiere.
4. Tutti i veicoli in uscita dal cantiere saranno sottoposti, in apposita area opportunamente predisposta, al lavaggio accurato delle ruote e dei parafanghi fino alla completa rimozione di terre, fanghi o qualunque altro materiale che, se non rimosso, potrebbe essere disseminato nelle strade.



**FASE DI CANTIERE**

**SISTEMA MARINO**

Preliminarmente alla individuazione dei criteri per la definizione delle misure di mitigazioni è importante sottolineare che il primo livello di mitigazione delle interferenze si è concretizzato nelle scelte progettuali che hanno portato alla definizione dello studio impatto ambientale. Comunque sarà opportuno mettere in atto misure preventive per non alterare la qualità delle acque marine.

Per le misure di contenimento in fase di cantiere per le opere a mare, occorrerà aver cura di non alterare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque con il rilascio di particelle solide o di fango connesse al movimento terra (che in tal caso determinano un temporaneo intorbidamento dell'acqua), oppure con la dispersione accidentale di sostanze inquinanti nel mare. Per evitare l'intorbidimento o l'inquinamento si possono installare, ad esempio barriere rimovibili a ridosso dell'area di cantiere al fine di eludere il ruscellamento o la caduta di detriti nelle acque superficiali.

## 2) MITIGAZIONE NELLA FASE DI ESERCIZIO

La fase di esercizio dell'impianto verrà eseguita direttamente dalla società proponente e verranno condotte nel pieno rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza a cui è sottoposto tale attività.

### SISTEMA ARIA

- In fase di individuazione degli impatti potenziali sul Sistema Aria, in particolare in tema di emissioni atmosferiche, non sono emersi profili di criticità né effetti da mitigare, il progetto ha previsto piantumazioni arboree che potranno contribuire alla:
    - depurazione chimica dell'atmosfera per effetto della fotosintesi;
    - riduzione delle polveri e del particolato per l'effetto di filtrazione sviluppato dal fogliame;
- Inoltre:
- Sarà prevista l'ottimizzazione del contatto tra fune e puleggia tramite vincoli costituiti da dispositivi elastici e smorzanti nonché l'eventuale isolamento acustico dei locali macchine.
  - Per limitare ulteriormente il rumore prodotto dalla circolazione sui recettori, a seguito di prove sperimentali post operam, saranno definite scelte gestionali volte ad incidere positivamente sul rumore.
  - Saranno riscontrate post operam, nell'ipotesi di cui al disposto dell'art. 8 della Legge 447/1995, le previsioni riguardanti l'impatto acustico dell'opera tramite una campagna di rilevamento impostata per determinare sperimentalmente il livello di rumore dell'area circostante il sito di intervento. Tale azione, avrà i seguenti obiettivi:
    - individuare i ricettori residenziali e sensibili in una fascia di dimensioni da definire ma comunque non inferiore a 100m dal confine dell'area di intervento;
    - stimare o calcolare il numero di esposti per ogni ricettore misurando il livello di immissione sulla facciata più esposta;

**FASE DI ESERCIZIO**

**SISTEMA ACQUA**

In fase di individuazione degli impatti potenziali sul Sistema Acqua non sono emersi profili di criticità né effetti negativi da mitigare, in quanto la società non prevede il prelievo su corsi d'acqua.

**FASE DI ESERCIZIO**

**SISTEMA SUOLO, FLORA E VEGETAZIONE**

1. Sono previste, oltre al rinverdimento dei rilevati contenenti i serbatoi, aree verdi di corredo all'infrastruttura viaria interna che, oltre a svolgere importanti ruoli relativi al mantenimento della permeabilità del suolo, al miglioramento del microclima e della qualità dell'aria, saranno opportunamente piantumate, in modo da ottenere un positivo effetto visivo percettivo del contesto, successivamente all'inserimento dell'opera.

Gli obiettivi che può perseguire questo complesso di misure sono dunque la realizzazione simultanea di:

- azione drenante del terreno e protezione del suolo dei fenomeni meteorici eccessivi;
- maggiore accettabilità delle opere da parte del pubblico tramite un efficace inserimento nel contesto ambientale;
- miglioramento della percezione del paesaggio o comunque attenuazione degli impatti paesaggistici visivi;
- contributo al miglioramento del microclima locale e della qualità dell'aria.

<b>SISTEMA RIFIUTI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. I rifiuti prodotti saranno gestiti e smaltiti in base alla loro classificazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente. (DLgs 152/2006 “norme in materia ambientale” parte IV “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati”).</li><li>2. I rifiuti speciali eventualmente prodotti saranno smaltiti mediante conferimento a ditte specializzate.</li><li>3. Le frazioni differenziabili dei rifiuti urbani-assimilabili saranno separate prima del loro conferimento per il riciclo o lo smaltimento.</li></ol>
------------------------	---

<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	
<b>Sistema marino</b>	<p>Come precedentemente analizzato nella fase di cantiere, anche per la fase di esercizio ed emergenza sarà opportuno mettere in atto misure preventive per non alterare la qualità delle acque marine. Per le misure di contenimento in fase di esercizio del terminale marino, occorrerà aver cura di non alterare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque durante la fase di scarico del GPL dalle navi gasiere, infatti non saranno previste perdite di combustibile in quanto non verranno effettuati rifornimenti in tale area. Comunque il proponente si avvale di società concessionarie, autorizzate dalla Capitaneria di Fiumicino, che dispongono di mezzi navali e personale idoneo a contenere tale misure sia in fase di esercizio e emergenza.</p>

## 6 VALUTAZIONE CONCLUSIVA

Il presente studio ha analizzato i possibili impatti sulle varie componenti ambientali in sede di attività lavorativa della ditta ed in sede di preparazione ed esercizio del cantiere durante la realizzazione del sito.

Alla luce delle seguenti considerazioni:

- 1) l'intervento ricade all'interno di un insediamento esistente in area industriale che, per specifica destinazione urbanistica, è finalizzata ad accogliere insediamenti industriali;
- 2) l'area interessata è priva di particolari vincoli e aree protette (SIC/ZPS, PRG, ecc.);
- 3) l'area non è individuata quale area a pericolosità idraulica o geomorfologica, per cui sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio;
- 4) l'area è servita dalla rete viaria comunale Pontina vecchia ed è posta a circa 300 metri dalla S.S. Pontina nuova;
- 5) le attività rientrano all'interno di una struttura preesistente dotata di tutti i servizi tecnici;
- 6) il progetto di ampliamento e il progetto di sostituzione del campo boe risultano coerenti con i Piani ed i Programmi locali e sovracomunali considerati.
- 7) l'intervento di sostituzione da eseguirsi sul campo boe esistente con l'istallazione di una monoboa tipo "CALM BUOY", non comporta ripercussioni negative sull'ambiente, rispetto al campo boe già realizzato ed approvato con Decreto n. DVA-DEC-2010-0000373 del 16.07.2010 e n. DEC-VIA-7580 del 03.09.2002.

Infine l'impatto sul paesaggio è nullo in quanto trattasi di un'area industriale e di uno specchio d'acqua già in concessione per tale uso. L'area dell'impianto risulta essere in armonia con l'ambiente circostante e risulta essere visibile solo a chi transita nelle

vicinanze dello stesso. Anche per l'area marina adibita al campo boe, l'impatto risulta essere circoscritto, e visibile solo al transito via mare, perché è situato a circa 3 Km dalla battigia più vicina.

**Ne emerge che, in considerazione delle strutture, dei processi aziendali, degli aspetti ed impatti ambientali ad essi correlati, il progetto che la proponente FIAMMA 2000 SpA intende realizzare risulta del tutto compatibile con la capacità di carico dell'ambiente naturale entro cui andrà ad insediarsi.**

**Si ritiene pertanto che, stante le considerazioni prima esposte, la realizzazione del programma degli interventi proposto non produca ripercussioni sull'ambiente di importanza tale da rendere necessaria la procedura di VIA, ai sensi del D. Lgs. 152/2006 art.22 e s.m.i..**

**Roma, lì 30.11.2012**

**Il Tecnico**

Geom. Pierluigi Marandola

**ALLEGATI:**

SM1-Allegato 1 - Inquadramento territoriale

SM1-Allegato 2 - Documentazione fotografica

SM1-Allegato 3 - Fotoinserimenti

SM1-Allegato 4.1 – Planimetria Generale

SM1-Allegato 4.2 – Sezione A-A

SM1-Allegato 4.3 – Sezione B-B

SM1-Allegato 4.4 – Sezione C-C

SM1-Allegato 4.5 – Sezione D-D