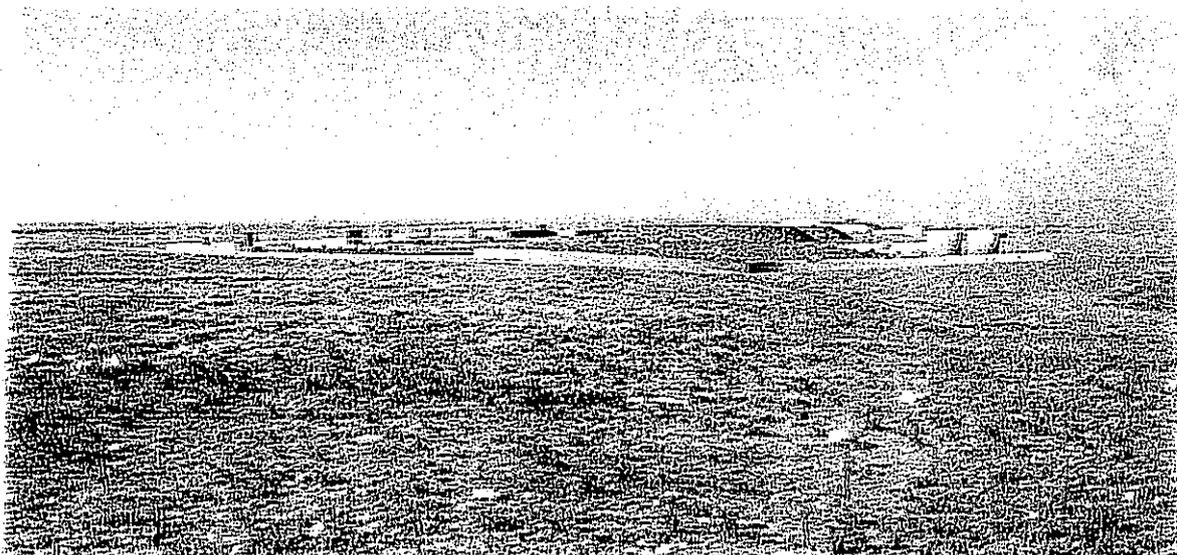




# DEPOSITO COSTIERO DI GPL IN AGRO DEL COMUNE DI MANFREDONIA (FG)

## NOTA NON TECNICA



Il Presidente	: Dott. Diamante Menale
Il Redattore del S.I.A.	: Ing. Pasquale Tomaiuolo
Il Progettista	: Ing. Claudio Marino

Data: Ottobre 1999

***isosar srl***

***Progetto per la costruzione di un deposito  
costiero di GPL in tenimento del Comune di  
Manfredonia (FG)***

***Nota non tecnica allegata allo Studio di Impatto  
Ambientale ai sensi del D.P.C.M. 27 Dicembre 1988***

## INDICE SOMMARIO

0. SCOPO DEL DOCUMENTO	pag 1
1. GENESI DELL'INIZIATIVA E PRESENTAZIONE DELLA SOCIETA'	pag 1
2. IL GPL	pag 2
3. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	pag 7
4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	pag 10
5. VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' TERRITORIALE	pag 14
6. GLI INVESTIMENTI E L'OCCUPAZIONE	pag 19
7. CONCLUSIONI	pag 23

## 0. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento viene redatto in conformità alle prescrizioni del D.P.C.M. 27 Dicembre 1988 recante "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale ....." emanato in attuazione dell'art. 3 del D.P.C.M. 10 Agosto 1988 n.377 concernente la regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della Legge 8 Luglio 1986 n.349 istitutiva del Ministero dell'Ambiente.

Il documento nasce con la finalità di fornire alla popolazione quegli indispensabili elementi conoscitivi utili alla effettuazione di valutazioni di massima sull'intervento in progetto ed alla formulazione di eventuali osservazioni che potranno eventualmente essere recepite nel corso dell'istruttoria attivata dal Ministero dell'Ambiente sul relativo Studio di Impatto Ambientale.

Esso quindi , oltre ad informazioni relative alla società proponente l'insediamento ed alle motivazioni deponenti per l'opportunità dell'investimento , contiene una sintesi non tecnica delle considerazioni svolte in materia di impatto ambientale ed una presentazione di massima dell'intervento in progetto.

## 1. GENESI DELL' INIZIATIVA E PRESENTAZIONE DELLA SOCIETA'

Già dall'ormai lontano 1994 , sulla base di una serie di considerazioni che saranno esplicitate nel seguito , il gruppo MENALE , attraverso una delle società del gruppo , la ISOSAR srl. , si fece promotore di una iniziativa per la realizzazione di un deposito costiero di GPL nell'area del Comune di Manfredonia (FG).

Il gruppo MENALE vanta esperienza pluridecennale nel settore dello stoccaggio e della distribuzione di GPL ed è esclusivista della Q8 per la distribuzione del GPL ad uso combustione sul territorio Nazionale.

La società leader del gruppo è la C.I.e.a.m. srl , in cui la Q8 è partecipe al 50% , la quale , tra l'altro , gestisce un deposito costiero di GPL della capacità di 7.000 m<sup>3</sup> collegato al terminale marittimo della darsena Petroli del Porto di Napoli.

La ISOSAR srl sottopose quindi un primo progetto alla valutazione del Consorzio Manfredonia Sviluppo , in quanto soggetto intermediario per l'attribuzione dei finanziamenti C.E.E. destinati alla reindustrializzazione dell'area di Manfredonia , che prevedeva la collocazione del nuovo insediamento all'interno dell'area ex Enichem.

Una tale collocazione presentava però alcune lacunosità , meglio chiarite nel seguito , sia in termini di accettabilità sociale che in termini di impatto ambientale.

Sulla scorta di tali considerazioni , la ISOSAR srl produsse un secondo progetto che vedeva l'insediamento localizzato in zona di Siponto ( zona industriale ID 49) , molto più decentrata rispetto all'aggregato urbano , che è risultato destinatario di agevolazioni finanziarie previste dalla Legge 19/12/1992 n. 488 anche se di misura decisamente inferiore rispetto a quelle accessibili attraverso la sovvenzione globale con fondi CEE per la reindustrializzazione dell'area di Manfredonia. La nuova area prescelta per l'insediamento era inoltre ubicata a considerevole distanza dal pontile di attracco delle navi gasiere il che avrebbe comportato un considerevole incremento degli oneri connessi alla realizzazione del gasdotto di collegamento tra il terminale marittimo ed il deposito.

Ciò nonostante , la ISOSAR srl ha decisamente optato per questa seconda soluzione in virtù delle migliori caratteristiche del sito dal punto di vista della accettabilità sociale sia per gli aspetti di sicurezza chè per l'impatto ambientale connesso alla realizzazione dell'insediamento.

Ciò ha consentito , tra l'altro , di rendere alla disponibilità del Consorzio Manfredonia Sviluppo l'intero ammontare dei fondi destinati alla realizzazione della tipologia di insediamento produttivo in argomento , con conseguente incremento della potenzialità del progetto complessivo di reindustrializzazione dell'area di Manfredonia.

## **2. IL GPL**

In questo paragrafo vengono fornite alcune notizie , sia di carattere tecnico che di carattere commerciale , sul prodotto che sarà stoccato presso il deposito.

### **2.1. Caratteristiche tecniche.**

Con la dizione GPL "Gas di Petrolio Liquefatto" si intendono quelle frazioni volatili di idrocarburi e loro miscele facilmente liquefacibili a temperatura ambiente , sotto l'azione di moderate pressioni.

Tale caratteristica peculiare rende i GPL facilmente trasportabili ed immagazzinabili in discrete quantità con costi economicamente convenienti.

Le miscele commerciali di GPL sono costituite essenzialmente da PROPANO e BUTANO miscelati in diverse percentuali. Possono essere di origine estrattiva e derivati dalla lavorazione del petrolio.

I GPL , come tutti i vapori di idrocarburi , sono caratterizzati da elevate caratteristiche di infiammabilità ed esplosibilità ma non presentano apprezzabili caratteristiche di tossicità.

Inoltre , anche tra i prodotti della combustione del GPL , in condizioni ottimali , non si riscontra la presenza di sostanze tossiche o nocive. I prodotti della combustione infatti , quando essa avviene nel giusto rapporto stechiometrico , sono esclusivamente anidride carbonica e vapor d'acqua.

Le tecnologie attualmente applicate al settore del GPL sono forse tra le più sperimentate e sicure nel campo energetico tanto che esso costituisce uno dei pochissimi settori di attività completamente disciplinato da specifiche norme tecniche che coprono tutte le varie fasi del ciclo produttivo : dagli approvvigionamenti , allo stoccaggio , alla manipolazione , alla distribuzione , fino alla utilizzazione.

## **2.2. Commercializzazione del GPL**

La commercializzazione del GPL è indirizzata essenzialmente verso due settori di utilizzazione :

- il settore della COMBUSTIONE ;
- il settore AUTOTRAZIONE .

Il settore della combustione è da intendersi comprensivo dei consumi per uso agricolo, industriale , artigianale e domestico mentre il settore della autotrazione è rivolto alla distribuzione di GPL per l'alimentazione di motori a combustione interna a bordo di autoveicoli .

Il GPL per uso combustione ed il GPL per uso autotrazione non differiscono per caratteristiche chimico -fisiche , bensì unicamente per la diversa colorazione imposta dall'Amministrazione Finanziaria essendo i due prodotti gravati da differenti accise ( è agevolato il GPL ad uso combustione ) .

In base a provvedimenti legislativi già emanati , entro l'anno 2005 dovrà pervenirsi alla unificazione delle due imposte .

La distribuzione del GPL autotrazione all'utente finale avviene presso i distributori stradali di carburanti i quali vengono riforniti a mezzo di autocisterne contaltri.

Per quanto concerne invece l'utilizzazione del GPL per uso combustione , le modalità di stoccaggio presso l'utenza possono essere di varie tipologie a secondo delle esigenze specifiche di ogni singolo utente.

In particolare possono aversi :

- stoccaggio in bombole e bomboloni di varie pezzature ( dai pochi Kg dei fornellini per camping , fino a 63 Kg ) ;

- stoccaggio in serbatoi fissi di capacità compresa tra 150 e 5000 litri :
  - \* con serbatoi fuori terra ;
  - \* con serbatoi interrati in cassa di contenimento ;
  - \* con serbatoi interrati in guscio di polietilene ;
  - \* con serbatoi interrati protetti con vernice epossidica ed impianto di protezione catodica ad anodi sacrificali .

Già da diversi anni è inoltre in notevole evoluzione anche la tecnologia delle reti canalizzate grazie alle quali è possibile alimentare piccoli centri urbani con le stesse metodologie utilizzate per il gas Metano. In pratica l'intervento consiste nella installazione , in zona esterna alla cinta urbana , di un serbatoio di maggiori dimensioni e dei relativi accessori , dal quale parte una rete di distribuzione alle singole utenze. Il serbatoio è gestito direttamente dalla società distributrice svincolando l'utente dall'onere della richiesta di rifornimento.

### **2.3. Tendenze e possibili sviluppi**

In termini di tipologia di impiego e di costo energetico ( costo della Kcal/h ovvero costo del KW ) il GPL si confronta , attualmente , solo con il gasolio e con il gas Metano.

Nel medio termine è da prevedere che il confronto con il gasolio , che oggi è caratterizzato da una sostanziale equivalenza , segni decisi passi avanti in virtù degli incentivi e delle agevolazioni che saranno emanati dallo Stato a favore dei carburanti e dei combustibili cosiddetti "ecologici" tra i quali rientra appunto il GPL .

Nel merito depongono le conclusioni della Conferenza Nazionale per l'Energia e l'Ambiente (1998) che recepiscono gli accordi emersi nel protocollo di Kyoto (1997) in materia di politiche energetiche Mondiali finalizzate alla riduzione delle emissioni dei Gas Serra.

Per quanto attiene invece il confronto con il Metano , sono indiscutibili i vantaggi di quest'ultimo in termini di caratteristiche del sistema distributivo che però diviene non più economicamente conveniente quando si tratta di alimentare piccoli aggregati urbani o addirittura utenze isolate. Nel settore della combustione può prevedersi , nel medio termine , una leggera flessione dei consumi di GPL in relazione agli ulteriori sviluppi della rete di distribuzione del Metano che però dovrebbe essere compensata , se non addirittura invertita , per effetto delle inevitabili progressive trasformazioni dei vecchi impianti termici a gasolio nonché per lo sviluppo del settore degli impianti di cogenerazione , già da tempo alla attenzione degli organi di Governo in relazione alle esigenze di contenimento dei consumi energetici.

Molto più rosee sono invece le previsioni di sviluppo nel settore dell'autotrazione per il quale il GPL presenta caratteristiche decisamente più favorevoli. Si nota infatti che il GPL, in quanto facilmente liquefacibile, può essere stoccato allo stato liquido a pressioni relativamente basse ( 7 - 10 atm alle ordinarie temperature ambiente ) e quindi in contenitori di acciaio di spessore relativamente piccolo con conseguente piccola entità del peso del serbatoio a bordo.

Il Metano invece è un gas compresso, cioè non liquefacibile, e pertanto, affinché possa essere stoccato in quantitativi economicamente convenienti, ha necessità di essere compresso a pressioni molto elevate ( circa 200 atm ). Conseguentemente anche lo spessore ed il peso del serbatoio di bordo risulteranno notevolmente incrementati con ovvia penalizzazione delle prestazioni del veicolo.

Alcune case automobilistiche Francesi, dove ormai da tempo l'utilizzazione del GPL in tutte le sue forme ha trovato pieni consensi, già producono autovetture di serie alimentate esclusivamente a GPL. Risulta inoltre che sulla stessa strada si sia già incamminata anche la casa automobilistica Nazionale (FIAT) con ovvie positive ripercussioni sui consumi Nazionali di GPL e sull'Ambiente.

Tornando alle caratteristiche generali del mercato del GPL, può osservarsi che anche le richieste dell'utente circa le modalità di fornitura del prodotto sono state oggetto di una propria evoluzione temporale.

Negli anni 50 e 60 il mercato del GPL era quasi esclusivamente legato alla commercializzazione delle bombole. A partire dagli anni 70, con l'avvento dei piccoli serbatoi, c'è stata una progressiva riduzione della domanda di GPL in bombole che si è spostata appunto verso i piccoli serbatoi i quali assicurano una maggiore autonomia ed eliminano le problematiche connesse alla presenza della bombola all'interno delle abitazioni. Si ritiene che gli attuali consumi di GPL in bombole costituiscano uno standard che potrà essere oggetto di lievi oscillazioni ma dal quale non ci si potrà scostare più di tanto perché trattasi di consumi legati a quella fascia di popolazione che, per collocazione territoriale ed urbanistica, difficilmente potrà ricorrere ad altre forme di approvvigionamento energetico sostitutive del GPL.

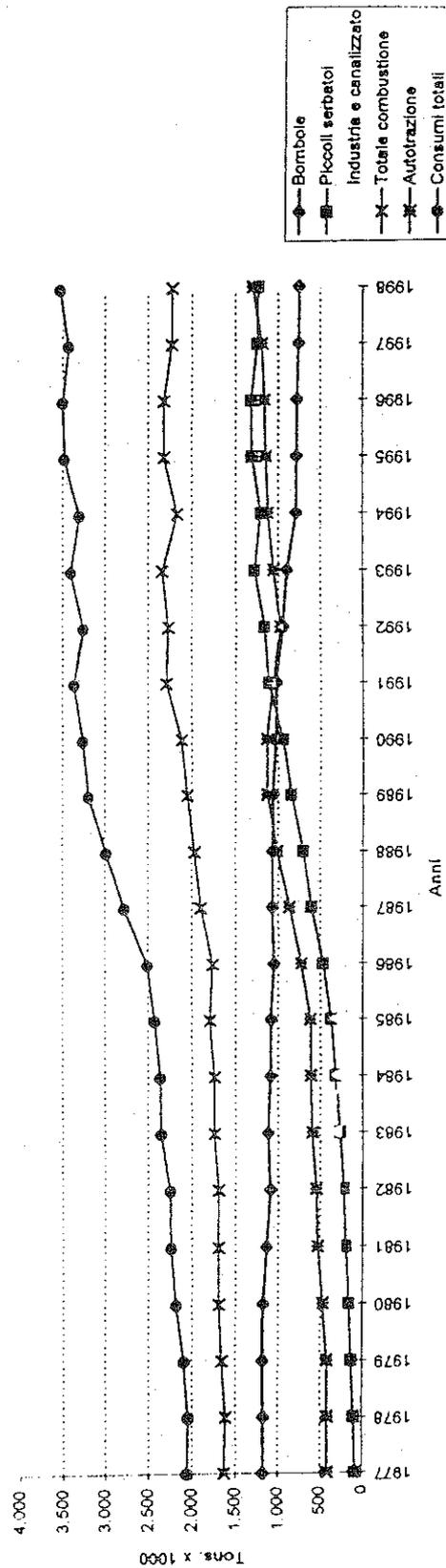
E' infine da segnalare un incremento della domanda di fornitura a mezzo reti canalizzate che svincolano completamente l'utente dalla presenza del contenitore di stoccaggio conferendo alla fornitura stessa caratteristiche del tutto analoghe a quelle tipiche del gas Metano.

Nel grafico che segue sono riportati gli andamenti dei consumi Nazionali di GPL distinti per tipologia di utilizzazione a partire dal 1977 ad oggi (redatto sulla base dei dati pubblicati dal Ministero dell'Industria) che confermano le tendenze sopra illustrate.

Andamento consumo nazionale di G.P.L.

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Bombole	1.194	1.188	1.201	1.190	1.145	1.100	1.130	1.100	1.094	1.057	1.080	1.075	1.070	1.035	1.030	955	908	799	795	788	764	762
Piccoli serbatoi	105	120	146	174	208	238	280	332	390	480	620	710	857	957	1.128	1.179	1.291	1.220	1.325	1.331	1.257	1.240
Industria e canalizzato	341	317	322	338	347	360	340	315	319	235	205	188	130	130	135	140	145	157	204	210	216	227
<b>Totale combustione</b>	<b>1.640</b>	<b>1.625</b>	<b>1.669</b>	<b>1.702</b>	<b>1.700</b>	<b>1.698</b>	<b>1.750</b>	<b>1.747</b>	<b>1.803</b>	<b>1.772</b>	<b>1.905</b>	<b>1.973</b>	<b>2.057</b>	<b>2.122</b>	<b>2.293</b>	<b>2.274</b>	<b>2.344</b>	<b>2.176</b>	<b>2.324</b>	<b>2.329</b>	<b>2.237</b>	<b>2.229</b>
Autotrazione	430	430	436	488	543	560	610	625	633	741	882	1.020	1.145	1.150	1.079	990	1.067	1.135	1.161	1.178	1.202	1.313
<b>Consumi totali</b>	<b>2.070</b>	<b>2.055</b>	<b>2.106</b>	<b>2.190</b>	<b>2.243</b>	<b>2.268</b>	<b>2.360</b>	<b>2.372</b>	<b>2.436</b>	<b>2.613</b>	<b>2.787</b>	<b>2.993</b>	<b>3.202</b>	<b>3.272</b>	<b>3.372</b>	<b>3.284</b>	<b>3.411</b>	<b>3.311</b>	<b>3.486</b>	<b>3.607</b>	<b>3.439</b>	<b>3.642</b>

Andamento consumo nazionale di G.P.L.



### 3. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

#### 3.1. Sulla scelta dell'area geografica.

L'intervento che la ISOSAR. S.R.L. intende realizzare nel territorio del comune di Manfredonia , consiste nella costruzione di un deposito costiero di GPL con annessi gasdotto di collegamento al terminale marittimo e raccordo ferroviario con la vicina stazione di Frattarolo. Il deposito è finalizzato al miglioramento degli approvvigionamenti di GPL a copertura dei consumi dell'Italia Centro-Meridionale ponendosi inoltre come valida integrazione e/o alternativa rispetto agli attuali punti di approvvigionamento a servizio dell'Italia Nord-Orientale. Esso peraltro , costituirà un importante polo energetico alternativo contribuendo ad incrementare la flessibilità energetica del Paese in conformità agli indirizzi emersi in sede di Conferenza Nazionale per l'Energia e l'Ambiente.

In tale ottica il deposito costiero di Manfredonia assumerà una grandissima importanza strategica in virtù della relativamente limitata capacità di stoccaggio del GPL offerta dai depositi attualmente esistenti sul territorio Nazionale.

Nel merito valga per tutto la considerazione che l'autonomia complessiva assicurata dagli stoccaggi esistenti è appena sufficiente a coprire 3 gg di consumi. Se a ciò si aggiunge che il più importante polo costiero dell'Italia meridionale (Napoli) non può ricevere navi di capacità superiore a 10.000 - 12.000 ton si comprende come il deposito di Manfredonia , capace invece di ricevere navi da 20.000- 25.000 ton con ovvia riduzione dei costi di trasporto , sia destinato ad incidere profondamente sull'assetto del mercato che oggi è fortemente influenzato dal mercato Algerino che si propone , in pratica , come unico interlocutore.

L'attivazione del deposito di Manfredonia consentirà infatti l'apertura a nuovi mercati di approvvigionamento con positiva ricaduta sia in termini di garanzia della disponibilità del prodotto che per quanto attiene i costi del prodotto stesso i quali subiranno l'azione di contenimento esercitata dall'allargamento della concorrenza.

Rispetto a tali obiettivi , la collocazione del deposito nell'area di Manfredonia appare ottimale grazie alla sua posizione baricentrica rispetto alla costa Adriatica Centro-Meridionale.

Tale collocazione si presenta piuttosto favorevole anche dal punto di vista della accettabilità sociale per le seguenti motivazioni :

- a) preesistenza di una infrastruttura portuale a destinazione industriale attualmente sottoutilizzata e completamente inutilizzata , a seguito della dismissione dell'Enichem Agricoltura , per la parte relativa agli idrocarburi ;

- b) esistenza di una volontà politica , Centrale e Locale , indirizzata alla reindustrializzazione ed al rilancio occupazionale dell'area , con precisa definizione delle zone a destinazione industriale ;
- c) probabile disponibilità sul posto di personale specializzato di provenienza Enichem ;
- d) consapevolezza che la presenza del deposito costiero contribuirà a dare nuovo slancio alle attività commerciali del settore in tutta l'area d'influenza del deposito stesso con sicuro ampliamento della rete di utenti del GPL.

### **3.2. Sulla scelta del sito.**

Per la realizzazione dell'insediamento produttivo , come già in precedenza accennato , la ISOSAR. presentò un primo progetto che vedeva il deposito ubicato nell'area ex ENICHEM con l'intendimento di utilizzare gli esistenti serbatoi criogenici per ammoniaca opportunamente adeguati.

A tale collocazione erano associate talune condizioni indubbiamente vantaggiose ai fini imprenditoriali quali la maggiore vicinanza al terminale marittimo e la possibilità di utilizzo di infrastrutture di terra (serbatoi e gasdotto) già esistenti.

Apparivano però immediatamente evidenti anche alcune discrasie in termini di impatto territoriale ed ambientale quali :

- l'utilizzazione degli esistenti serbatoi criogenici fuori terra non avrebbe facilmente incontrato il favore delle autorità preposte alle valutazioni di sicurezza in ragione dell'assenza di specifiche norme tecniche cogenti disciplinanti la particolare tipologia di installazione , nè quello della popolazione memore di un precedente incidente che aveva interessato i vecchi impianti di ammoniaca ;
- l'area ex Enichem è ubicata in zona costiera , caratterizzata da indubbia valenza paesaggistica , il che avrebbe sicuramente determinato un più pesante impatto territoriale dell'insediamento e posto maggiori problemi di accettabilità ;
- detta area inoltre , pur essendo ubicata in territorio del comune di Monte S. Angelo , risulta a soli 800 m dalla cinta urbana del comune di Manfredonia il che avrebbe inevitabilmente comportato la necessità di mantenere una non facile gestione dei rapporti con gli organi dei due Comuni di cui già nel passato si era fatta carico la stessa Enichem Agricoltura.

Sulla scorta di tali importanti considerazioni la ISOSAR presentò un secondo progetto ,alternativo al primo, che prevedeva la realizzazione del deposito in zona di Siponto , molto più decentrata rispetto all'agglomerato urbano di quanto non fosse la precedente localizzazione ( circa 3 Km ) , con installazione di nuovi serbatoi di tipo tumulato i quali possono considerarsi intrinsecamente sicuri

rispetto al rischio di scoppio per esposizione ad incendio. Per il nuovo progetto , a differenza del primo , poteva inoltre farsi riferimento a specifiche norme tecniche cogenti (D.M.I. 13/10/1994) che disciplinano il settore in tutte le fasi realizzative , dalla progettazione alla costruzione all'esercizio , ed a specifici criteri di valutazione della compatibilità territoriale dell'insediamento industriale (D.M.A. 15/05/1996). In buona sostanza , può dirsi che il nuovo progetto era caratterizzato da condizioni generali di sicurezza delle installazioni decisamente migliorative , anche con riferimento alla sua collocazione territoriale , la cui compatibilità con il territorio circostante risultava peraltro facilmente verificabile attraverso l'applicazione di specifici strumenti legislativi.

Per tale nuovo progetto la ISOSAR è risultata destinataria di decreto del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato per la concessione di agevolazioni finanziarie a valere sulla Legge 19/12/1992 n. 488 . La concretizzazione di quest'ultimo finanziamento ha quindi anche determinato la rimessa in disponibilità , a Manfredonia Sviluppo , della cifra destinata alla realizzazione del progetto iniziale con evidenti vantaggi in termini di ulteriori possibilità di sviluppo dell'area.

Per tale ultimo progetto la ISOSAR ha chiesto ed ottenuto , al termine di un lungo iter istruttorio tecnico amministrativo che ha visto la preventiva acquisizione dei pareri favorevoli delle Autorità Competenti in materia di sicurezza , fiscale e di gestione del territorio , il relativo Decreto di Concessione da parte del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato ai sensi del D.P.R. 18 Aprile 1994 n. 420.

Successivamente , la ISOSAR ha valutato l'opportunità di introdurre una ulteriore variante al progetto originario concernente la scelta del percorso del gasdotto di collegamento tra il deposito ed il terminale marittimo che , in prima istanza , era stato previsto svilupparsi completamente su terra ferma , parte interrato e parte fuori terra , per una lunghezza complessiva di circa 15 Km . La variante invece , vede il gasdotto svilupparsi parte sottomarina per circa 5 Km e parte su terraferma , sempre con posa interrata , ancora per una lunghezza di circa 5 Km. Ciò consentirà di pervenire a condizioni di ancora maggiore sicurezza della installazione e di contenere l'impatto territoriale della stessa avendone ridotto l'estensione su terraferma ad un terzo di quella imposta dalla originaria ipotesi progettuale. La fattibilità della installazione è stata già positivamente valutata in seno ad una conferenza di servizio promossa dalla Capitaneria di Porto del porto di Manfredonia ed autorizzata dal competente Ministero dei Trasporti fatto salvo il buon esito della verifica di compatibilità ambientale ai sensi del D.M. 24/01/1996 per la quale la società ha provveduto ad avviare le relative procedure e le conseguenti attività.

Una ulteriore variante al progetto originario si è resa necessaria a seguito della recente modifica del piano di lottizzazione territoriale in conseguenza della quale è stato necessario variare leggermente l'area di sedime dello stabilimento che, nella sua attuale collocazione, pur comprendendo ancora parte dei terreni che costituivano l'originaria area di sedime, conferisce all'insediamento in progetto un ancora maggiore livello di sicurezza per l'intervenuto incremento della distanza tra il perimetro del deposito ed il più vicino complesso residenziale che è passata da circa 150 m a circa 400 m.

Dalla cartografia in allegato 1 è possibile avere una visione d'assieme dell'intervento.

Al paragrafo successivo si procederà ad un breve presentazione della consistenza del progetto e dei relativi impegni in termini temporali.

#### **4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO**

Il progetto può essere scisso in quattro componenti fondamentali quali :

- a) l'adeguamento del pontile di attracco delle navi gasiere ;
- b) la realizzazione del gasdotto di collegamento tra terminale marittimo e deposito;
- c) la realizzazione del raccordo ferroviario tra la stazione F.S. di Frattarolo ed il deposito ;
- d) la realizzazione del deposito.

##### **4.1- IL PONTILE**

L'attracco delle navi gasiere è previsto al pontile n.5 "Alti Fondali" del porto industriale di Manfredonia già in passato utilizzato dall'ENICHEM per la scarica di gas liquefatti (Ammoniaca) e di altri prodotti infiammabili e non.

Il pontile risulta già attrezzato con :

- n.4 bracci snodati di collegamento banchina-nave ;
- impianti ed attrezzature di scarica accessori ;
- impianto di protezione attiva antincendio.

Il progetto prevede la possibilità di scarica navi di grosso tonnellaggio (20 - 25 Kton) di tipo refrigerato e semirefrigerato nonché la possibilità di caricazione di navi di piccolo e medio tonnellaggio ( 1- 7 Kton) di tipo pressurizzato e semirefrigerato con portate pari a circa 400 ton/h per la scarica ed a circa 200 ton/h per la caricazione.

Per il soddisfacimento di tali esigenze si prevede di installare :

- n. 1 braccio snodabile di size 12" per la caricazione/discarica nave ;
- n. 1 tubazione flessibile di size 12" , ovvero n. 2 da 10" , con funzione di riserva del braccio di caricazione/discarica nave ;
- n. 1 gruppo scambiatore di calore ad acqua di mare e relativo gruppo pompe di alimento per il riscaldamento del prodotto in discarica ;
- n. 1 gruppo di pressurizzazione per il rilancio del prodotto fino al deposito ;
- n. 1 cabina elettrica MT/BT per l'alimentazione del sistema ;
- una rete di tubazioni per il raccordo funzionale delle apparecchiature corredata di un sistema coordinato di valvole automatiche e manuali di intercettazione ;
- impianti e strumentazione di controllo e sicurezza ;
- n. 1 gruppo di produzione aria compressa per l'alimentazione dei dispositivi e delle apparecchiature di tipo pneumatico ;
- n. 1 gruppo statico di continuità per l'alimentazione in emergenza delle apparecchiature e dei dispositivi di sicurezza ;
- n. 2 torrette monitori ed un monitor a terra , tutti ad acqua frazionata , ad integrazione dell'impianto idrico antincendio esistente ;
- n.1 sala operatori con possibilità di utilizzo di quella già esistente di proprietà Enichem.

L'impianto sarà progettato e realizzato per essere totalmente indipendente dagli impianti già esistenti sul pontile che resteranno nella piena disponibilità per l'eventuale utilizzo da parte di altre realtà industriali che dovessero insediarsi nell'area. Esso inoltre sarà progettato , realizzato e gestito con riferimento alle più moderne tecnologie ed in conformità a concezioni e criteri di sicurezza di livello avanzato. In particolare sarà assicurato il monitoraggio continuo , locale e remoto , dei seguenti parametri ed eventi con messa in sicurezza automatica dell'intero impianto in caso di deviazioni pericolose :

- pressione , portata e temperatura del GPL ;
- pressione portata e temperatura dell'acqua di alimento dello scambiatore ;
- posizione open-close delle valvole pneumatiche ;
- presenza gas nello scambiatore per eventuale guasto interno ;
- fughe gas nell'area di impianto ;
- inizio d'incendio.

Il braccio di collegamento alla nave sarà equipaggiato con dispositivo di intercettazione e sgancio rapido al fine di consentire l'immediato allontanamento della nave in caso d'emergenza.

In allegato 2 viene fornita una planimetria di massima della futura sistemazione del pontile che potrà essere oggetto di lievi modifiche a valle della successiva fase di progettazione.

Una volta acquisite tutte le autorizzazioni del caso , si stima un tempo per il completamento delle installazioni non inferiore a 18 mesi comprensivi delle fasi di :

- Progettazione di base ed Ingegnerizzazione del sistema ;
- Progettazione esecutiva ;
- Espletamento pratiche per l'affidamento dei lavori ;
- Esecuzione dei lavori relativi alle nuove installazioni.

#### 4.2 - IL GASDOTTO

Come già anticipato il gasdotto avrà una lunghezza complessiva di circa 10 Km e si svilupperà parte sottomarina per circa 5 Km e parte interrato su terraferma per ulteriori 5 Km circa.

Sarà costituito da due tubazioni DN 250 , PN 40 per basse temperature integrate da una tubazione di servizio DN 100 destinata al trasporto di cavi di segnalazione.

L'opera , nella sua interezza , è soggetta a concessione da parte del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato. Tale concessione è stata già rilasciata per il progetto originario che prevedeva la posa completamente su terraferma del gasdotto per una lunghezza complessiva di circa 15 Km. La nuova configurazione dovrà quindi essere oggetto di approvazione di variante alla precedente concessione a termine della istruttoria per la Valutazione di Impatto Ambientale.

La parte sottomarina inoltre è soggetta a specifica autorizzazione del Ministero dei Trasporti e della Navigazione che è stata già rilasciata seppure subordinatamente alla acquisizione della concessione demaniale marittima relativa agli specchi d'acqua interessati ed alla positiva verifica di compatibilità ambientale ai sensi del D.M.A. del 24/01/1996 per le quali si è provveduto ad attivare le relative procedure.

La posa della condotta sottomarina seguirà specifica progettazione conformandosi agli standard più accreditati del settore (SNAM) e sarà affidata a società esperta del settore. In linea di massima può dirsi che essa sarà posata interrata ad una profondità di circa 1,5 m , sarà interamente saldata con verifica al 100% di tutte le saldature , rivestita esternamente con idoneo materiale anticorrosivo e protetta con impianto di protezione catodica a corrente impressa.

All'uscita sulla battigia la condotta proseguirà interrata fino ad una cameretta d'ispezione , anch'essa interrata , dove saranno installate le prime valvole di intercettazione oltre , ovviamente , a quelle poste sul pontile.

L'esecuzione del gasdotto sottomarino richiederà un tempo di circa sei mesi durante i quali sarà necessaria l'occupazione dell'arenile per una superficie di circa 7000 mq.

I lavori dovranno quindi necessariamente eseguirsi in periodo di non balneazione e precisamente nel periodo che va dal 15 Ottobre al 15 Aprile.

Il tratto di gasdotto su terraferma sarà posato interrato ad una profondità di circa 1 m e risulterà dotato delle stesse protezioni previste per la parte sottomarina. Esso si svilupperà lungo percorsi stradali, in posizione sottostante e/o adiacente, si da ridurre al minimo l'impatto territoriale connesso alla esecuzione dei lavori, con interposizione di una seconda cameretta interrata di sezionamento posta all'incirca a metà tratta. Per gli attraversamenti stradali e ferroviari saranno applicate le specifiche tecniche di cui al D.M.I. 24/11/1984 nonché le raccomandazioni e le prescrizioni degli Enti di volta in volta interessati.

Anche per il tratto su terraferma si prevede un tempo di realizzazione pari a circa sei mesi. Per ulteriori dettagli sul percorso del gasdotto si rimanda alla planimetria in fig. 1.

#### 4.3 - IL RACCORDO FERROVIARIO

Rappresenta una delle componenti fondamentali del progetto. Si prevede infatti di movimentare a mezzo ferrocisterne circa 100.000 ton/anno di GPL corrispondenti all'incirca ad un convoglio da 500 ton/giorno.

Il deposito dovrà quindi raccordarsi alle infrastrutture F.S. presso la stazione di Frattarolo attraverso una tratta ferroviaria della lunghezza di circa 1,5 Km.

Il percorso previsto per la tratta ferroviaria di raccordo risulta ancora dalla planimetria in allegato 1. La ISOSAR si è già attivata per la verifica della disponibilità dei terreni interessati intendendosi per essa l'acquisto in proprietà ovvero l'acquisizione di usufrutto trentennale. In caso di esito negativo della suddetta verifica sarà necessario attivare procedure di esproprio.

Al riguardo si vuole sottolineare che la disponibilità di raccordo alle infrastrutture F.S. rappresenta un elemento essenziale per lo sviluppo industriale dell'intera area essendo una esigenza strettamente connessa alla commercializzazione dei prodotti di qualsiasi natura. E' quindi da presumere che molte delle aziende che si insedieranno nell'area industriale di Manfredonia manifesteranno questo tipo di necessità che, se non soddisfatta, potrebbe risultare pregiudizievole rispetto agli obiettivi fondamentali di reindustrializzazione dell'area. Sulla base di tale considerazione non può non convenirsi che la realizzazione dei raccordi ferroviari rappresenti una esigenza di pubblica utilità.

Il tempo per la realizzazione dell'opera è stimabile in circa sei - otto mesi.

#### 4.4 - IL DEPOSITO

Sorgerà su una superficie di circa 180.000 mq in area industriale, zona ID/49, e risulterà costituito dalle seguenti componenti fondamentali:

- parco serbatoi tumulati ( n.2 tumuli da sei serbatoi, ciascuno della capacità di 5000 mc per uno stoccaggio complessivo di 60.000 mc );
- pensilina di carico autobotti con n. 8 baie di carico ;
- una zona di parcheggio delle autobotti vuote durante le ore silenti ;
- un punto di carico ferrocisterne equipaggiato per la caricazione contemporanea di quattro ferrocisterne ;
- binari per la sosta e la composizione/scomposizione dei convogli ferroviari ;
- una sala pompe/compressori per la movimentazione del GPL ;
- un capannone per l'imbottigliamento del GPL in bombole e bombolette ;
- una palazzina uffici ospitante anche la sala controllo e l'abitazione del custode;
- un edificio per servizi direzionali ( sala conferenze, aula didattica etc. );
- un edificio per servizi del personale e capannone officina ;
- due serbatoi per riserva idrica da 1.500 mc cadauno ed annessa sala motopompe antincendio;
- cabina elettrica e gruppo elettrogeno ;
- portineria ;

La palazzina uffici e l'edificio per i servizi direzionali saranno dotati di autorimessa seminterrata. Sarà inoltre disponibile un ampio parcheggio interno capace di circa 50 autovetture.

Per maggiori dettagli si rimanda alla planimetria in allegato 3.

Il completamento del deposito richiederà un tempo non inferiore a 3 anni dall'avvio dell'attività di costruzione. Per la sola costruzione dei serbatoi in sito si prevedono infatti all'incirca 24 - 30 mesi di lavoro in cantiere.

#### 5. VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' TERRITORIALE

Nelle valutazioni che seguono si farà riferimento alle indicazioni del D.P.C.M. 27/12/1988 che riporta le specificazioni tecniche per la redazione degli studi di Impatto Ambientale. In tale ottica possono esaminarsi:

- il quadro di riferimento programmatico ;
- il quadro di riferimento progettuale ;
- il quadro di riferimento ambientale.

## 5.1 - IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Le valutazioni da svolgersi in questo ambito devono essere intese dirette alla verifica delle correlazioni tra l'insediamento in progetto e le politiche e gli atti di pianificazione e programmazione del territorio quali per esempio :

- a) il piano di sviluppo dell'area ed i piani regolatori comunali ;
- b) il piano dei trasporti ;
- c) il piano di smaltimento dei rifiuti ;
- d) il piano energetico ;
- e) il piano di tutela ambientale.

### 5.1.1- Il piano di sviluppo dell'area ed il piano regolatore

Le possibilità di localizzazione dei depositi di GPL sono indicate dal D.M.I. 13/10/1994 che ne prevede appunto l'ubicazione in zona industriale o agricola. L'insediamento industriale in progetto rientra nel piano di reindustrializzazione dell'area di Manfredonia ed è stato positivamente valutato dal Consorzio Manfredonia Sviluppo.

### 5.1.2 - Il piano dei trasporti

Il deposito è orientato alla movimentazione di circa 300.000 ton/anno di prodotto che riceverà a mezzo navi gasiere di grosso tonnellaggio ( mediamente 15.000 ton ).

Tale quantitativo in ingresso si prevede di esitarlo con le seguenti parcelle :

- circa 50.000 ton/anno a mezzo navi di piccolo e medio tonnellaggio (mediamente 2000 ton) ;
- circa 100.000 ton/anno a mezzo ferrocisterne di capacità pari a circa 40 ton in convogli da 12 ferrocisterne (500 ton) corrispondenti a circa 200 convogli/anno;
- circa 130.000 ton/anno a mezzo autobotti di capacità media pari a circa 18 ton corrispondenti a circa 730 autobotti/anno ;
- circa 20.000 ton/anno a mezzo autocarri per trasporto bombole di capacità media pari a circa 5 ton corrispondenti a 4000 autocarri anno .

Le attività di trasporto via mare e su strada ferrata contribuiranno ad un rilancio delle relative infrastrutture già presenti nell'area apportando solo un beneficio stante l'attuale livello di utilizzazione delle stesse.

Per quanto concerne invece il trasporto su strada , l'incremento di traffico legato all'attività commerciale risulta stimabile in circa 5000 autoveicoli/anno che , su 200 giorni lavorativi/anno , corrispondono a circa 25 autoveicoli/giorno. Non si considera l'impatto del movimento delle autovetture private del personale dello

stabilimento in quanto trattasi di personale del luogo che già incide sull'attuale livello di densità di traffico.

Considerato che l'insediamento industriale in progetto sorgerà in un'area industriale il cui piano di lottizzazione già prevede la realizzazione di raccordi stradali con l'esistente tessuto viario di grande ricettività e considerata altresì l'esiguità dell'incremento di movimentazione atteso, può ragionevolmente concludersi che il nuovo insediamento non comporterà alcuna problematica in termini di adeguatezza del piano trasporti.

### **5.1.3 - Il piano di smaltimento dei rifiuti**

L'esercizio del deposito non comporta produzione di rifiuti classificabili tossici e/o nocivi. Le operazioni di manutenzione e riparazione sugli impianti potranno comportare la produzione spot di modeste quantità di rifiuti speciali.

Maggiori quantitativi di rifiuti speciali, stimabili in circa 30 ton/anno, deriveranno dalle operazioni di manutenzione bombole e bombolette e consisteranno nelle morchie provenienti da residui di verniciatura rimossa a mezzo sabbiatura delle bombole stesse.

Il deposito dovrà quindi essere autorizzato allo stoccaggio temporaneo di detti rifiuti speciali mentre lo smaltimento sarà affidato a ditte autorizzate.

Inoltre, all'attività produttiva non è associata una produzione di rifiuti solidi urbani di particolare entità che resta pertanto limitata a quella prodotta in zona uffici ed in zona servizi (essenzialmente carta e plastica) per quantitativi stimabili in circa 100 Kg/die.

In conclusione può ragionevolmente affermarsi che anche per quanto riguarda l'aspetto della produzione di rifiuti il nuovo insediamento non comporterà la necessità di apportare modifiche significative all'attuale piano di raccolta e smaltimento.

### **5.1.4 - Il piano energetico**

Come già anticipato in precedenza, il deposito costiero si propone come un importante centro di approvvigionamento per i consumi del GPL dell'Italia Centro Meridionale con possibilità di estendere la propria area di influenza anche all'area Nord Orientale. Contestualmente sarà avviata specifica attività commerciale finalizzata alla estensione della rete di utilizzatori del GPL incrementando significativamente la flessibilità degli approvvigionamenti energetici, in linea con gli indirizzi emersi nel corso della Conferenza Nazionale per l'Energia e l'Ambiente.

Per quanto attiene il fabbisogno di Energia Elettrica del deposito , si stima la necessità di una potenza installata pari a circa 1,5 MW per il deposito e di circa 500 KW per il pontile. Tale potenza , certamente significativa , è però non superiore a quelle tipiche associate ad industrie di medie dimensioni .

E' quindi evidente che il perseguimento degli obiettivi di reindustrializzazione dell'area di Manfredonia non potrà prescindere dalla eventuale revisione del piano di distribuzione dell'energia elettrica da parte dell'Ente Nazionale competente , rispetto al quale il deposito certamente non si pone con anomala specificità.

### **5.1.5 - Il piano di tutela ambientale**

Si rimanda al successivo punto 5.3.

## **5.2 - IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

La norma tecnica di riferimento per la progettazione costruzione ed esercizio dei depositi di GPL risiede nel Decreto del Ministro dell'Interno del 13/10/1994.

Nel caso in specie , rientrando il deposito tra le attività a rischio d'incidente rilevante ai sensi del D.P.R. 17 Maggio 1988 n. 175 e successive modifiche , ed in particolare tra quelle soggette a "NOTIFICA" ai sensi dell'art. 4 dello stesso D.P.R. n.175/88 , la suddetta norma tecnica è da considerarsi solo un orientamento progettuale da verificarsi sulla base delle prescritte analisi di rischio.

La ISOSAR ha già provveduto a presentare alle Autorità Competenti le analisi di rischio richieste dalla vigente legislazione per le attività a rischio d'incidente rilevante.

Il deposito è stato progettato con riferimento ai più elevati standard tecnologici del settore rispettando tutte le prescrizioni ed indicazioni contenute nel D.M.I. 13/10/1994 e facendo riferimento costante a quelle desumibili dal D.M.A. del 15/05/1996 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di GPL".

Nel merito si evidenzia che l'intera attività operativa del deposito sarà monitorata in continuo attraverso un sistema di controllo distribuito (D.C.S.) integrato da logiche di blocco che assicureranno la messa in sicurezza dell'impianto per ogni minima deviazione dei parametri controllati rispetto ai valori di settaggio. In particolare saranno controllati i valori dei seguenti parametri :

- pressione del prodotto in stoccaggio e durante la movimentazione ;
- temperatura del prodotto in stoccaggio e durante la movimentazione ;

- livello del prodotto nei serbatoi e nei recipienti e contenitori mobili in carica;
- concentrazione di GPL in atmosfera nelle prossimità di tutti i punti critici dell'impianto.

Sarà inoltre installato un impianto automatico di rivelazione incendi a copertura di tutte le aree critiche.

L'attivazione degli impianti idrici antincendio sarà di tipo automatico e sarà prevista la possibilità di provvedere all'allagamento con acqua dei serbatoi al fine di contrastare eventuali perdite non intercettabili.

Tutto il personale operativo sarà adeguatamente formato sia per le ordinarie attribuzioni che per le attività da svolgere in situazione di emergenza.

Per quanto attiene invece la realizzazione del gasdotto , non esistono attualmente specifiche norme tecniche cogenti ma può farsi riferimento alle norme relative alla progettazione ed installazione di condotte destinate al trasporto di gas naturale (Metano) di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 24/11/1984.

Anche per l'allestimento del pontile non esistono norme tecniche cogenti. Occorre quindi fare riferimento ai principi di buona tecnica ed alle esperienze specifiche del settore nonché alle eventuali prescrizioni delle Autorità Competenti.

Al riguardo si rappresenta che la tecnologia relativa agli allestimenti del pontile per la discarica delle navi gasiere e per la progettazione e posa dei gasdotti è ampiamente sperimentata in relazione alla presenza sul territorio Nazionale di molteplici attività analoghe e/o similari .

Per la realizzazione del raccordo ferroviario si farà infine riferimento alle specifiche tecniche proprie delle Ferrovie dello Stato.

### 5.3 - IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il deposito sorgerà in area industriale in conformità ai vigenti piani urbanistici della zona .L'attracco delle navi gasiere è previsto su pontile già esistente e pertanto non saranno necessarie opere civili significative di nuova realizzazione.

Il gasdotto , per la parte sottomarina , in relazione alla necessità di movimentazione del fondo marino , è soggetto a preventiva valutazione di compatibilità ambientale ai sensi del D.M.A. del 24/01/1996 , per la quale sono state avviate le relative procedure.

Sia il tracciato del gasdotto che quello del raccordo ferroviario non interessano aree protette o comunque soggette a tutela.

L'esercizio del deposito non comporta emissione di inquinanti. L'attività infatti è inserita , nell'ambito del D.P.R. 25/07/1991 , tra quelle ad emissioni poco

significative e a ridotto inquinamento atmosferico essendo tutte le operazioni di movimentazione svolte interamente a ciclo chiuso.

Anche dal punto di vista paesaggistico l'insediamento non porrà particolari problemi di impatto ambientale. Il deposito infatti si caratterizza rispetto alle ordinarie tipologie di attività industriali per le ridottissime volumetrie costruttive di cui necessita. L'opera di maggiore imponenza da realizzarsi è da individuarsi certamente nella installazione dei serbatoi di stoccaggio. La posa in tumulo però conferirà all'opera l'aspetto finale di due collinette ricoperte di prato erboso con indubbi benefici effetti estetici sull'intera area industriale. Tale ultimo aspetto è immediatamente verificabile dalle fotografie dimostrative riportate in allegato 4. L'unica importante verifica dal punto di vista ambientale è quella relativa ai possibili rischi di incidente rilevante connessi all'esercizio dell'attività.

Come già accennato il progetto del deposito è stato orientato, tra l'altro, anche al rispetto delle indicazioni e raccomandazioni desumibili dal D.M.A. del 15/05/1996 "Criteri per l'analisi e la valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di GPL".

Tale decreto reca anche un criterio per la verifica della compatibilità territoriale del deposito che, nel caso in esame, è risultata pienamente soddisfatta.

Il livello di sicurezza del deposito infatti, sarà tale da consentire di ritenere "non credibili" i maggiori eventi incidentali connessi alla movimentazione del GPL cosicché l'area d'influenza degli eventi incidentali "credibili" resterebbe praticamente confinata all'interno della cinta dello stesso deposito.

Le valutazioni relative alla verifica di compatibilità territoriale del deposito sono state inserite nel Rapporto di Sicurezza per la fase Nulla Osta di Fattibilità sottoposto all'esame dell'Organo Tecnico Pubblico competente, cioè il Comitato Tecnico Regionale di Prevenzione Incendi di cui all'art. 20 del D.P.R. 29/07/1982 integrato dagli ulteriori esperti di cui alla Legge 19/05/1997 n. 137, che ha già espresso il relativo Nulla Osta di competenza.

## **6. GLI INVESTIMENTI E L'OCCUPAZIONE**

E' necessario distinguere le due fasi della costruzione e dell'esercizio.

### **6.1 - DELLA COSTRUZIONE**

L'investimento complessivo per la realizzazione delle opere è stimato in circa 85 Mld di lire così ripartito:

- allestimento del pontile	£	7,5 Mld
- gasdotto	£	6,5 Mld

- raccordo ferroviario	£	1,0 Mld
- acquisto terreni e concessioni	£	4,0 Mld
- moviter e costruzioni civili	£	8,0 Mld
- serbatoi di stoccaggio	£	36,0 Mld
- apparecchiature impiantistiche del deposito	£	6,0 Mld
- apparecchiature ed impianti di protezione	£	3,0 Mld
- allestimento uffici	£	1,0 Mld
- allestimento officina	£	0,5 Mld
- acquisto automezzi per movimentazione interna (fork-truck, locomotori, autocarri etc.)	£	1,5 Mld
- ingegneria e progettazione esecutiva (5% circa)	£	3,0 Mld
- imprevisti (10 % circa)	£	7,0 Mld

Per quanto attiene invece l'impatto occupazionale dei lavori di costruzione può dirsi, così come già accennato in precedenza, che la realizzazione del progetto, nella sua interezza, comporterà un impegno di circa 36 mesi durante i quali si prevede una presenza media di forza lavoro pari a circa 20 unità lavorative/giorno con punte anche superiori alle 50 unità lavorative/giorno ripartite sulle diverse aree di intervento. A parte talune tipologie di lavori per i quali necessariamente dovrà farsi ricorso a ditte fiduciarie in ragione della elevata specializzazione dei lavori stessi, è intendimento della società, per quanto ragionevolmente possibile, affidare l'esecuzione dei lavori a personale e ditte locali.

## 6.2 - DELL'ESERCIZIO

L'attività del deposito può suddividersi in tre settori che faranno capo ad un unico Direttore Responsabile. In particolare possono distinguersi:

- Settore tecnico-operativo, che provvede alla gestione operativa del deposito;
- Settore amministrazione e personale, preposto a tutte le incombenze di carattere amministrativo;
- Settore commerciale, che sovrintende alle attività di commercializzazione del prodotto in tutte le sue forme.

Inoltre, alle dirette dipendenze del Direttore del deposito saranno posti il custode e l'ufficio economato e cassa.

L'organico a regime del deposito è previsto in circa 73 unità suddivise nei vari settori come di seguito specificato e così come rappresentato nell'organigramma riportato in allegato 5.

In realtà la potenzialità impiantistica del deposito risulta sovradimensionata rispetto a quella commerciale iniziale pertanto può assumersi un coefficiente di riduzione, che tenga conto sia di un fattore di contemporaneità che di un fattore

di utilizzazione, il cui valore può ragionevolmente assumersi pari a 0,7. La forza lavoro iniziale, necessaria all'avviamento del deposito, è quindi prevista in non meno di 50 unità lavorative con successivo incremento fino al 100% dell'organico man mano che il deposito andrà a regime.

Va anche sottolineato che in funzione della espansione della rete commerciale nell'area, sarà anche possibile un ulteriore incremento di personale a servizio dello specifico settore.

### 6.2.1 - Settore tecnico-operativo

In relazione alle peculiarità proprie dell'attività produttiva è buona norma poter disporre della intercambiabilità del personale nel senso più ampio possibile.

Per tale motivo tutto il personale operativo sarà adeguatamente formato per ogni posizione lavorativa di esercizio. Di seguito saranno esplicitati i criteri di massima per la definizione del fabbisogno di personale.

#### Caricazione/Discarica navi

Per le operazioni di caricazione/discarica nave, comprensive della gestione degli impianti ed attrezzature complementari, si rende necessaria l'assistenza di n.4 operatori, di cui due anche con funzione di guardiafuochi.

Considerando una portata di scarico media di 400 ton/h ed una portata media in caricazione pari a 200 ton/h, il tempo medio annuo di occupazione banchina risulta pari a  $300.000/400 + 50.000/200 = 1000$  h/anno. Il numero annuo di navi in attracco al pontile è stimabile in  $300.000/15.000 + 50.000/2000 = 45$  navi/anno. Considerando un tempo medio di circa 4 ore/nave per le operazioni di ormeggio e disormeggio risulta un tempo complessivo di occupazione banchina pari a circa 1.200 h/anno.

#### Caricazione autobotti

In linea di principio ciascuna baia di carico dovrà essere assistita da un proprio operatore. E' prevista la realizzazione di n. 8 punti di carico e quindi una presenza massima di addetti pari a 8 unità.

Considerando una portata di caricazione media di circa 80 ton/h risulta un tempo di utilizzazione delle baie di carico pari a circa  $130.000/80 = 1625$  h/anno.

#### Caricazione ferrocisterne

L'unità di caricazione delle ferrocisterne necessita dell'assistenza di n. 3 operatori di cui due addetti al travaso ed 1 addetto alla composizione/scomposizione dei convogli ferroviari. Considerando una portata

media di caricazione pari a 120 ton/h , risulta un tempo di impegno annuo della unità pari a  $100.000/120 = 830$  h/anno che possono approssimarsi a 1000 h/anno per tener conto del tempo di movimentazione dei carri ferroviari.

#### Imbottigliamento e movimentazione bombole

L'attivazione degli impianti di imbottigliamento comporta l'impiego delle seguenti unità lavorative :

- 1 addetto alla cernita delle bombole ;
- 2 addetti alla movimentazione interna ;
- 2 addetti al controllo della giostra di imbottigliamento ;
- 1 addetto alla sigillatura dell'ugello erogatore ;
- 1 addetto al controllo di tenuta ;
- 1 addetto alla pallettizzazione ;
- 1 addetto allo svuotamento delle bombole difettose ;
- 4 addetti alla caricazione e movimentazione delle bombolette da campeggio;
- 2 addetti al riempimento bomboloni di maggiori dimensioni ;

per un totale di 15 unità lavorative.

Considerando una potenzialità media degli impianti di 10 ton/h risulta un impegno annuo complessivo degli stessi pari a circa  $20.000/10 = 2000$  h/anno .

#### Sorveglianza impianti e manutenzione ordinaria

N. 8 unità lavorative di cui 4 destinate prevalentemente alle operazioni di manutenzione bombole.

#### Gestione movimenti e sala operativa

N. 3 unità lavorative.

Il settore operativo farà capo ad un unico responsabile operativo cosicché l'entità massima del personale potenzialmente impiegabile nel settore resta determinato in n.42 unità lavorative.

#### **6.2.2 - Settore amministrativo**

Ad un responsabile amministrativo faranno capo :

- N. 3 operatori amministrativi ;
- N. 3 coadiutori amministrativi.

### 6.2.3 - Settore commerciale

Al responsabile del settore commerciale faranno capo :

- N. 2 operatori contabili ;
- N. 2 coadiutori amministrativi ;
- N. 4 ispettori alle vendite ;
- N. 10 autisti per autobotti e botticelle .

### 6.2.4 - Ufficio economato e cassa

L'organico dell'ufficio sarà costituito , oltre che dal capo ufficio , da :

- N. 1 cassiere ;
- N. 2 coadiutori amministrativi ;

### 6.3 - INDOTTO

L'esercizio del deposito comporterà un indotto che si stima all'incirca in 100 unità lavorative nei seguenti settori :

- operatori marittimi e portuali ;
- trasporti e distribuzione ;
- manutenzioni e riparazioni nei settori edile , meccanico , elettrico , strumentale etc. ;
- attività commerciali varie.

## 7. CONCLUSIONI

Per tutto quanto sopra rappresentato e circostanziato , può legittimamente affermarsi che l'insediamento del deposito nella nascente area industriale di Manfredonia si pone con coerenza nei confronti degli obiettivi socio-politici alla base del progetto di reindustrializzazione dell'area , nel rispetto degli attuali indirizzi di tutela ambientale e territoriale , nonchè proponendosi come un importante polo Nazionale di approvvigionamento energetico alternativo.

## **INDICE DEGLI ALLEGATI**

**Allegato 1 : Cartografia territoriale con indicazione della localizzazione degli interventi in progetto.**

**Allegato 2 : Planimetria del pontile di attracco delle navi gasiere. Stato attuale e stato futuro (di massima).**

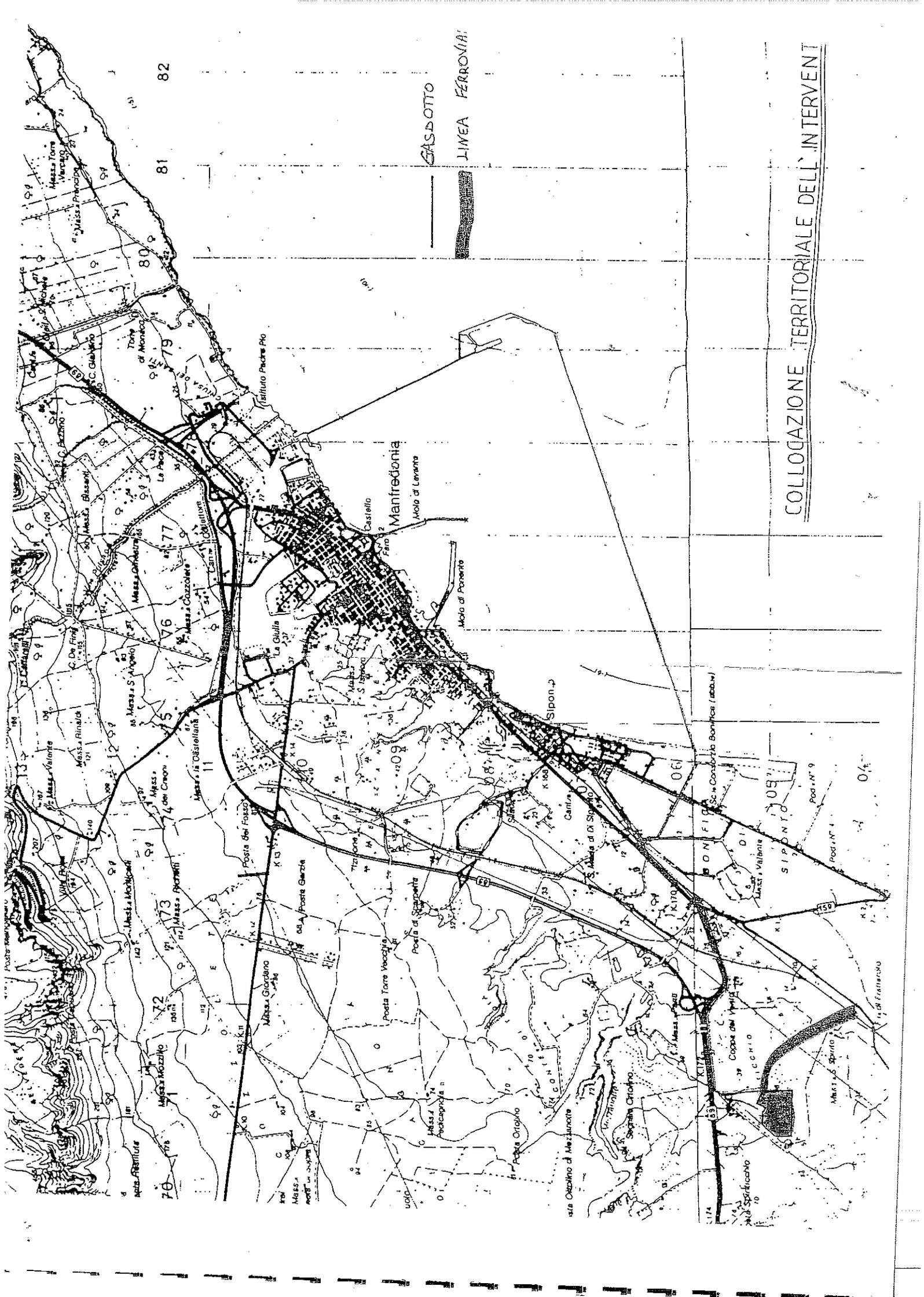
**Allegato 3 : Planimetria del deposito.**

**Allegato 4 : Fotografie dimostrative dell'estetica di un tumulo per GPL.**

**Allegato 5 : Organico del personale previsto per il deposito.**

## **ALLEGATO 1**

**Cartografia territoriale con indicazione della localizzazione degli interventi in progetto.**



GASOTTO  
LINEA FERRONIA

COLLOCAZIONE TERRITORIALE DELL' INTERVENTO

Manfredonia

Sipontino

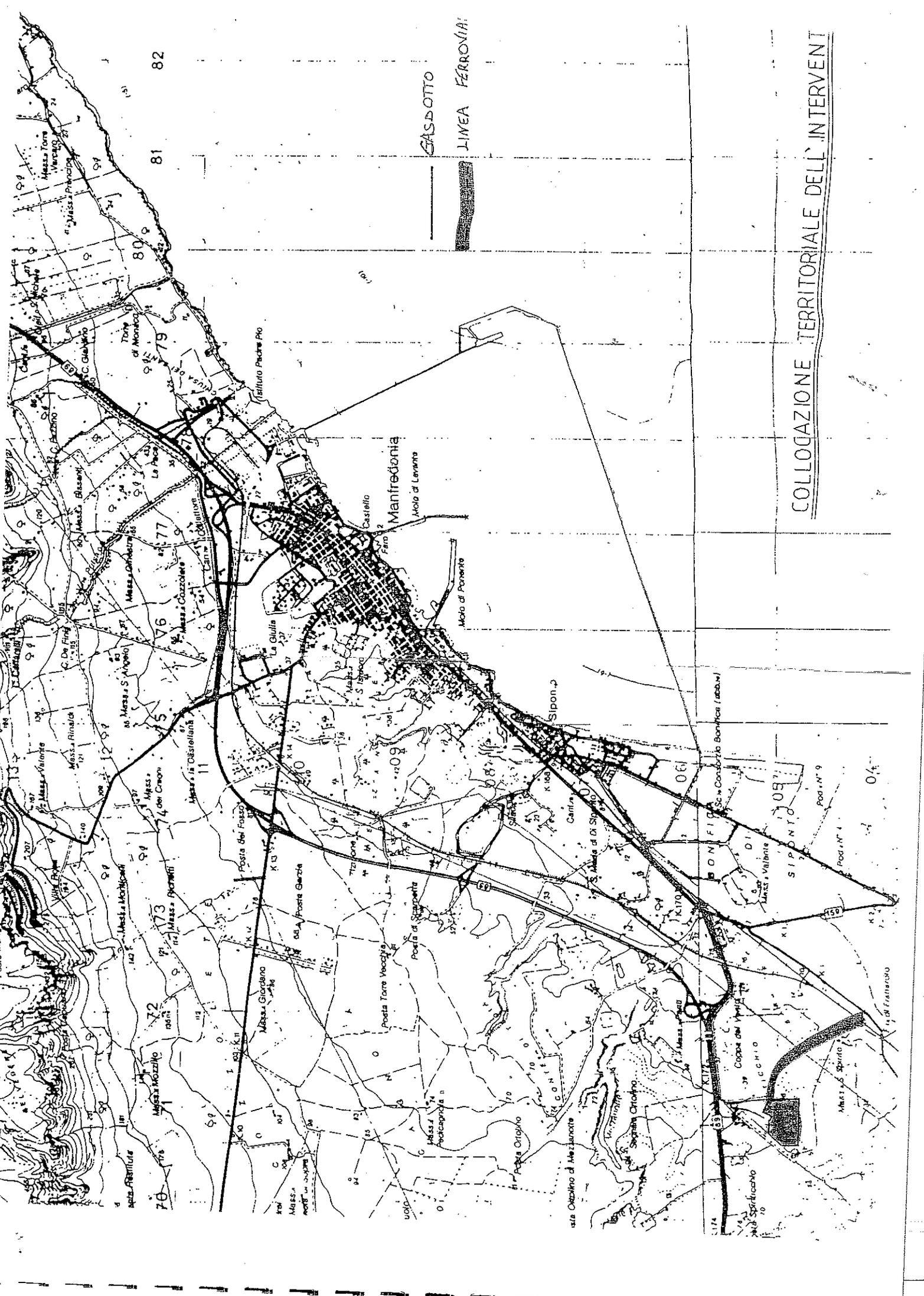
CONFINDESTRA

SIPONTINO

81 82

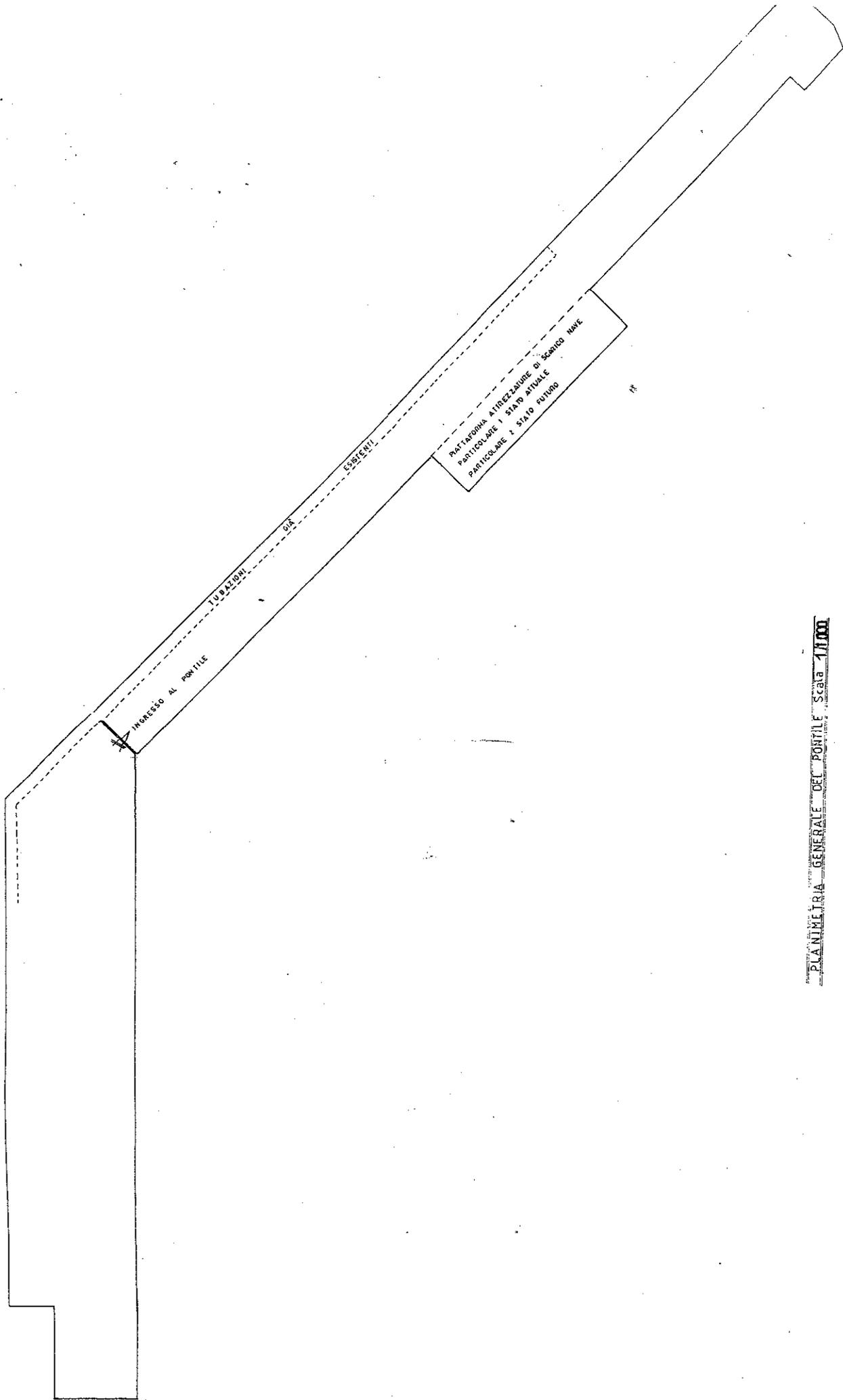
72 73

70 71

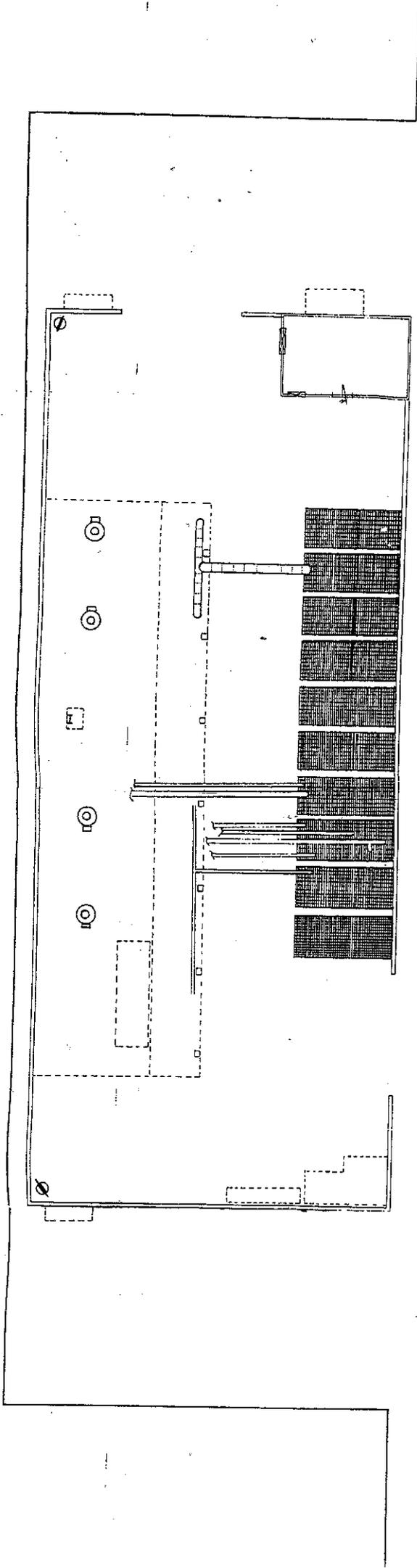


## **ALLEGATO 2**

**Planimetria del pontile di attracco delle navi gasiere. Stato attuale e stato futuro  
(di massima)**



PLANIMETRIA GENERALE DEL PORTILE, Scala 1/1000



TUBAZIONI GIA ESISTENTI

CABINA ELETTRICA

INADDEBITO

PARTICOLARE 1 PIANTA STATO ATTUALE Scala 1:200



**ALLEGATO 3**  
**Planimetria del Deposito**

INCIDENZA AREE A VERDE: 15,5% > 15%

GASOTTO PROVENIENTE DAL PORTO

SCALA 1:2000

DIS. IS-00

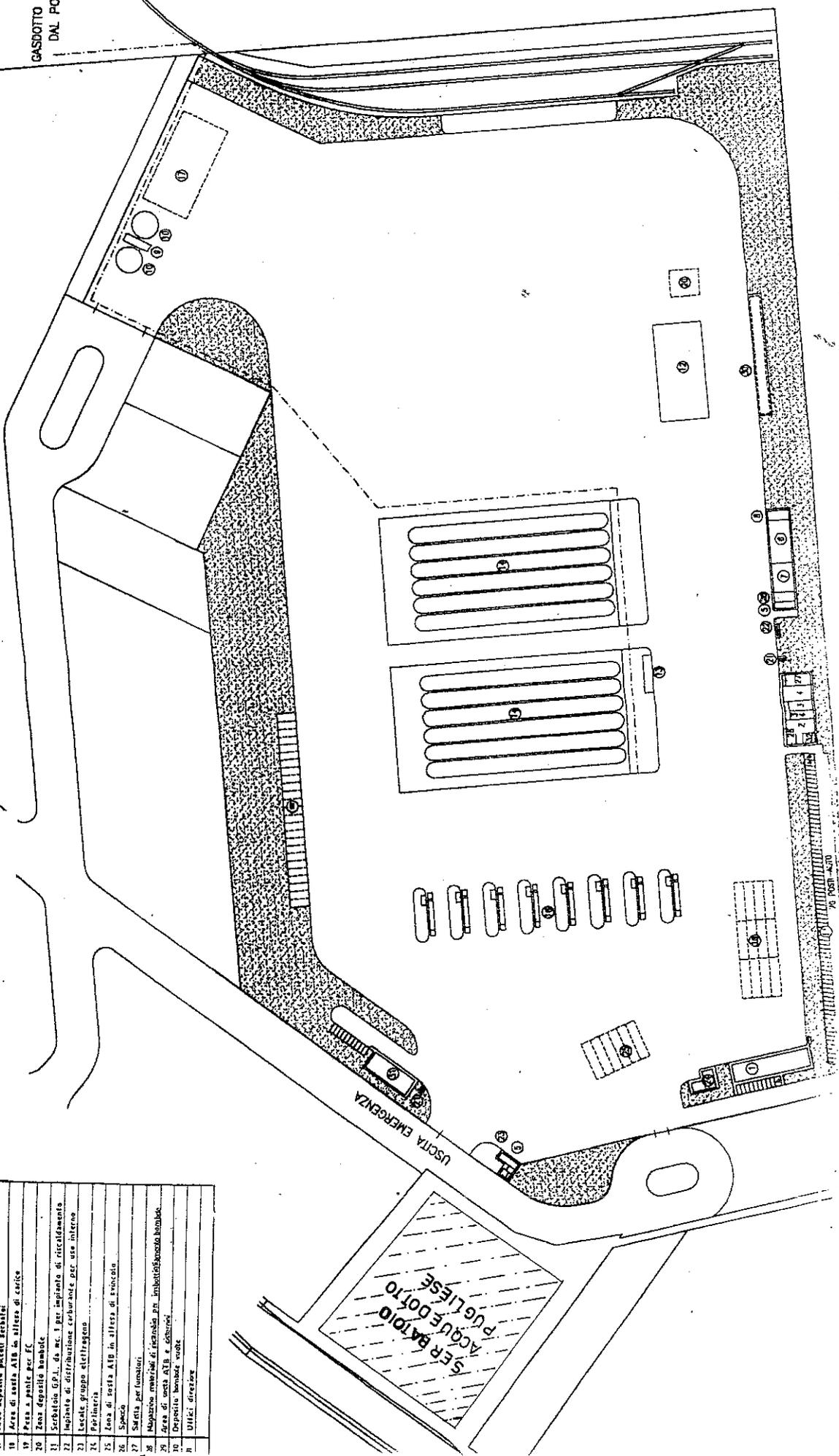
120000

ISOSAR S.R.L.

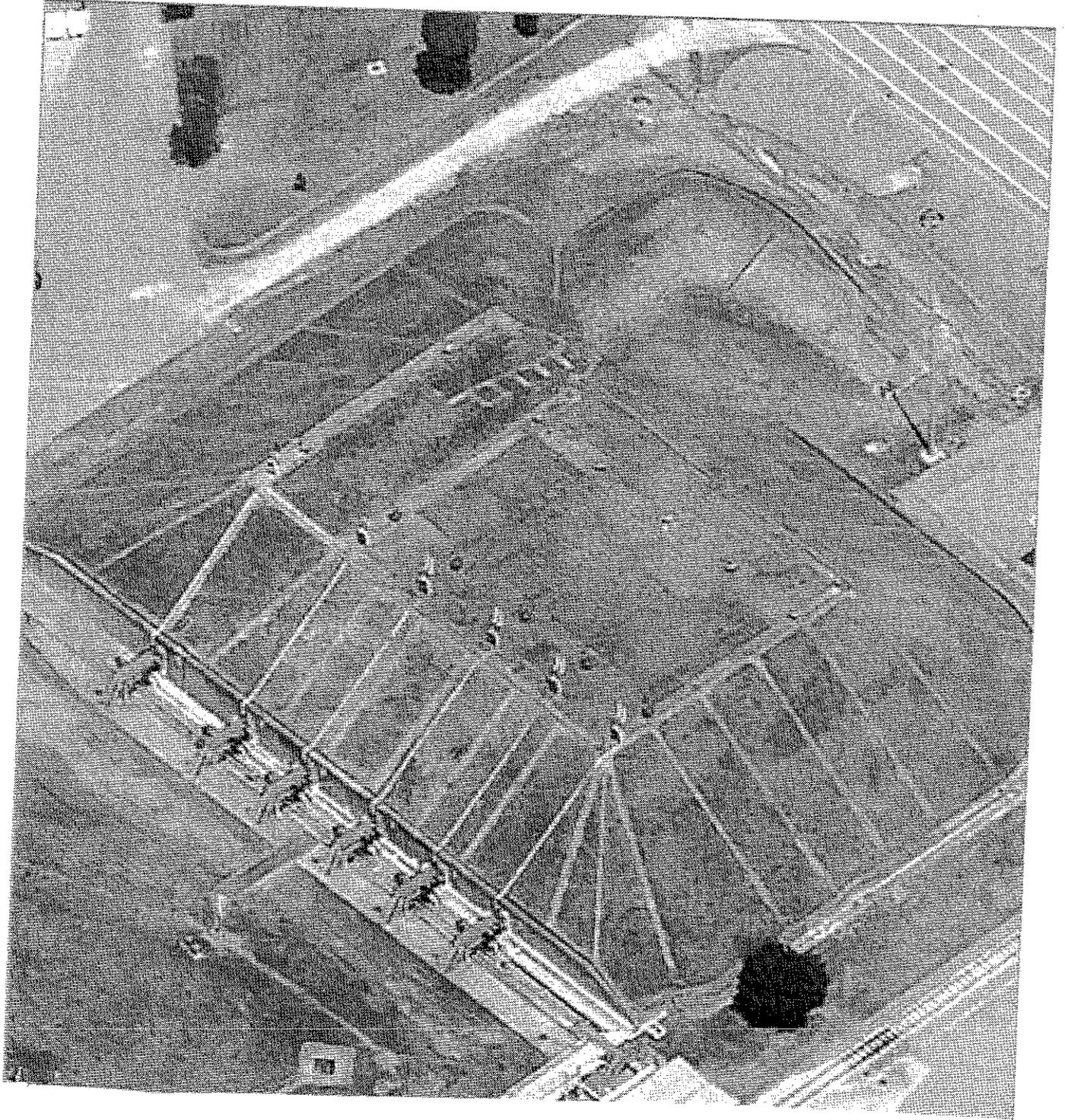
Stabilimento di MANFREDONIA (FG)  
 Stoccaggio e imbottigliamento G.P.L.  
 Pianimetria Generale

Descrizione	Quantità	Unità	Valore
1. Poltrone ufficio e abilitazione guidatore			
2. Sala meeting agenti			
3. Servizi igienici			
4. Spogliatoio, ascendi			
5. Cabina elettrica e trasformatori			
6. Nebbia			
7. Ufficio			
8. Sala compressori aria			
9. Sala pompe antincendio			
10. Serbatoio di riserva acqua ca. 13 m. di dia. x 15 m. x 2000 mc.			
11. Parcheggio autoveicoli dipendenti e visitatori			
12. Spese per manutenzione ordinaria			
13. Sala pompe e compressori G.P.L.			
14. Parco serbatoi di stoccaggio G.P.L. fumidati 91. 600 m.			
15. Lir. 102.131 m. x 5000 mc. cad.			
16. Ponte di carico FC			
17. Area deposito pallet serbatoi			
18. Area di sosta AIB in attesa di carico			
19. Pista a ponte per FC			
20. Zona deposito bombole			
21. Serbatoio G.P.L. da mc. 1 per impianto di riscaldamento			
22. Macchine di distribuzione carburante per uso interno			
23. Locali, pugno elettricista			
24. Periferici			
25. Zona di sosta AIB in attesa di servizio			
26. Spazio			
27. Sarta per fumatori			
28. Macchine manuali di pulizia per imbottigliamento bombole			
29. Zona di sosta AIB e camion			
30. Deposito bombole vuote			
31. Ufficio direzione			

Descrizione	Quantità	Unità	Valore	
1. Poltrone ufficio e abilitazione guidatore				
2. Sala meeting agenti				
3. Servizi igienici				
4. Spogliatoio, ascendi				
5. Cabina elettrica e trasformatori				
6. Nebbia				
7. Ufficio				
8. Sala compressori aria				
9. Sala pompe antincendio				
10. Serbatoio di riserva acqua ca. 13 m. di dia. x 15 m. x 2000 mc.				
11. Parcheggio autoveicoli dipendenti e visitatori				
12. Spese per manutenzione ordinaria				
13. Sala pompe e compressori G.P.L.				
14. Parco serbatoi di stoccaggio G.P.L. fumidati 91. 600 m.				
15. Lir. 102.131 m. x 5000 mc. cad.				
16. Ponte di carico FC				
17. Area deposito pallet serbatoi				
18. Area di sosta AIB in attesa di carico				
19. Pista a ponte per FC				
20. Zona deposito bombole				
21. Serbatoio G.P.L. da mc. 1 per impianto di riscaldamento				
22. Macchine di distribuzione carburante per uso interno				
23. Locali, pugno elettricista				
24. Periferici				
25. Zona di sosta AIB in attesa di servizio				
26. Spazio				
27. Sarta per fumatori				
28. Macchine manuali di pulizia per imbottigliamento bombole				
29. Zona di sosta AIB e camion				
30. Deposito bombole vuote				
31. Ufficio direzione				



**ALLEGATO 4**  
**Fotografie dimostrative dell'estetica di un tumulo per GPL**



**ALLEGATO 5**  
**Organigramma a regime del deposito**

# ISOSAR S.p.A.

## ORGANIGRAMMA A REGIME DEL DEPOSITO COSTIERO

