



Offshore
LNG Toscana

Workshop: Lo Sviluppo Sostenibile è Sviluppo Possibile – 5 luglio, Livorno

Rapporto 2014 – 2016

SICUREZZA, AMBIENTE, TERRITORIO



Un'infrastruttura strategica per l'Italia



OLT Offshore LNG Toscana detiene la proprietà del Terminale galleggiante di rigassificazione **“FSRU Toscana”**: dapprima ne ha sviluppato il progetto, oggi si occupa della sua gestione.



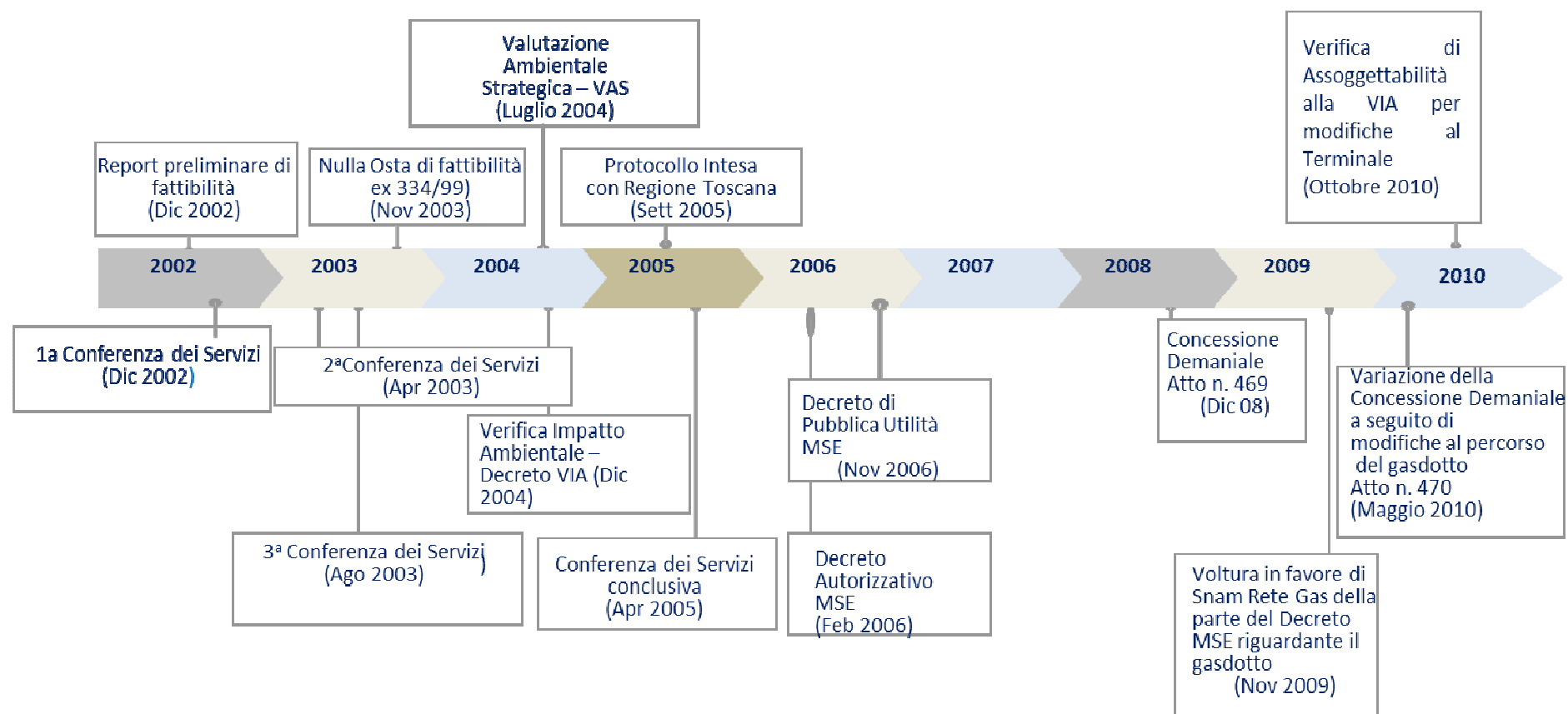
Un'infrastruttura strategica per l'Italia



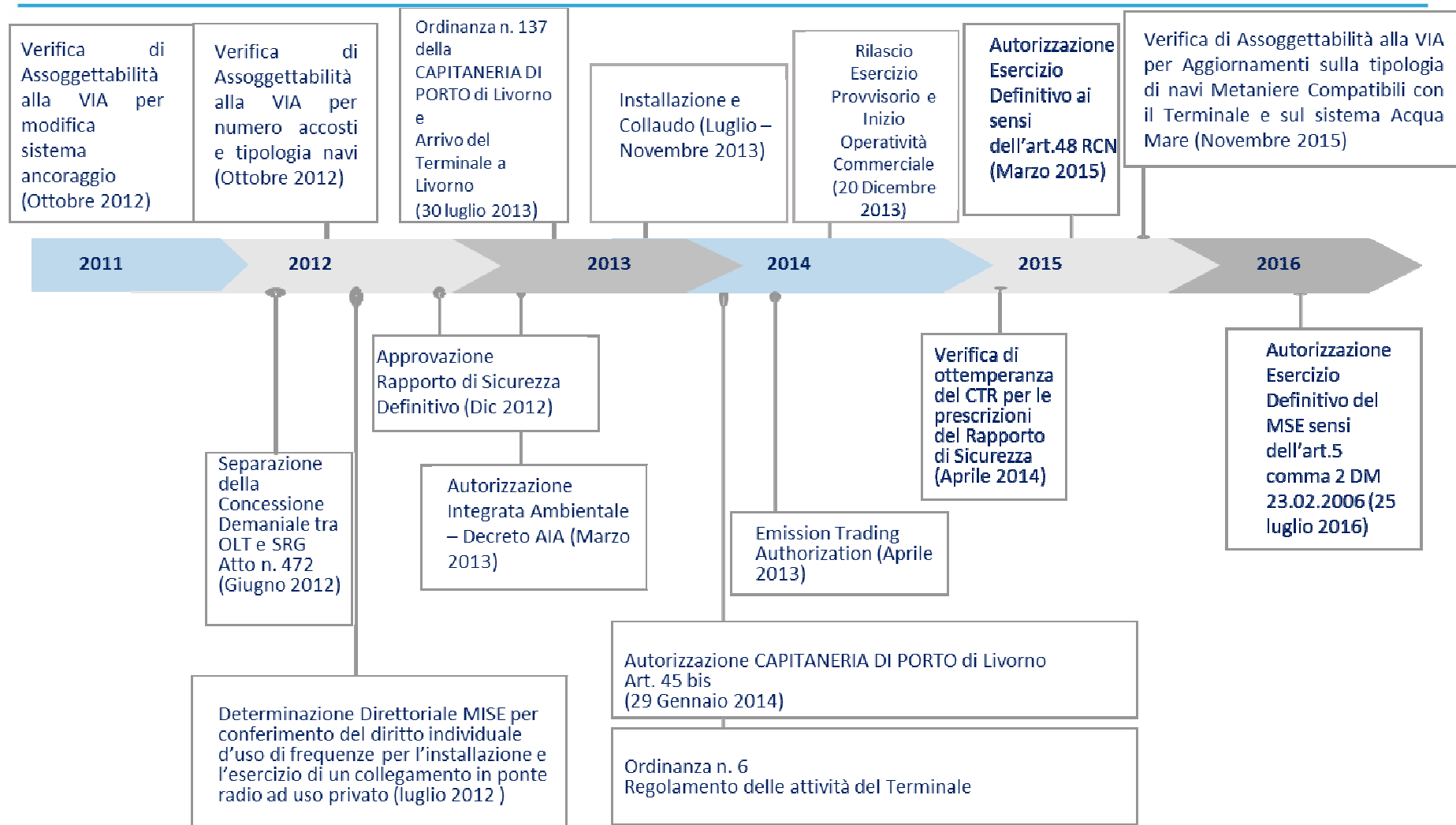
- **22 km** al largo della costa fra Livorno e Pisa
- Collegato alla terraferma da un **gasdotto di 36,5 km totali**
- Capacità massima autorizzata
 - **3,75 miliardi di m³ annui**
 - **15 milioni di m³ al giorno**
- Capacità di stoccaggio lorda: **137.100 m³ di GNL**



Il percorso autorizzativo



Il percorso autorizzativo



I nostri servizi

- Servizio di Rigassificazione
- Peak Shaving
- Servizio Integrato di Rigassificazione e Stoccaggio



I nostri servizi

Rigassificazione



- ✓ Ricezione, scarica e stoccaggio del GNL scaricato dalle navi metaniere
- ✓ Servizi di riconsegna su base “firm”, incluso il servizio di nomina verso Snam Rete Gas S.p.A. presso il punto di entrata nella rete nazionale
- ✓ Correzione della qualità del GNL scaricato attraverso l’iniezione di azoto, per ottemperare alle limitazioni imposte da Snam Rete Gas S.p.A.
- ✓ Misura e analisi del GNL scaricato e del gas riconsegnato ed immesso in rete
- ✓ Trasferimento di titolo del GNL tra gli Utenti del Terminale
- ✓ Scambi e rilasci di capacità di rigassificazione
- ✓ Processo di nomina “day ahead” e “intraday” con almeno 2 sessioni giornaliere
- ✓ Messa a disposizione di ciascun Utente nel sistema commerciale dei relativi dati contrattuali ed operativi
- ✓ Verifica di compatibilità ed accettazione delle navi metaniere

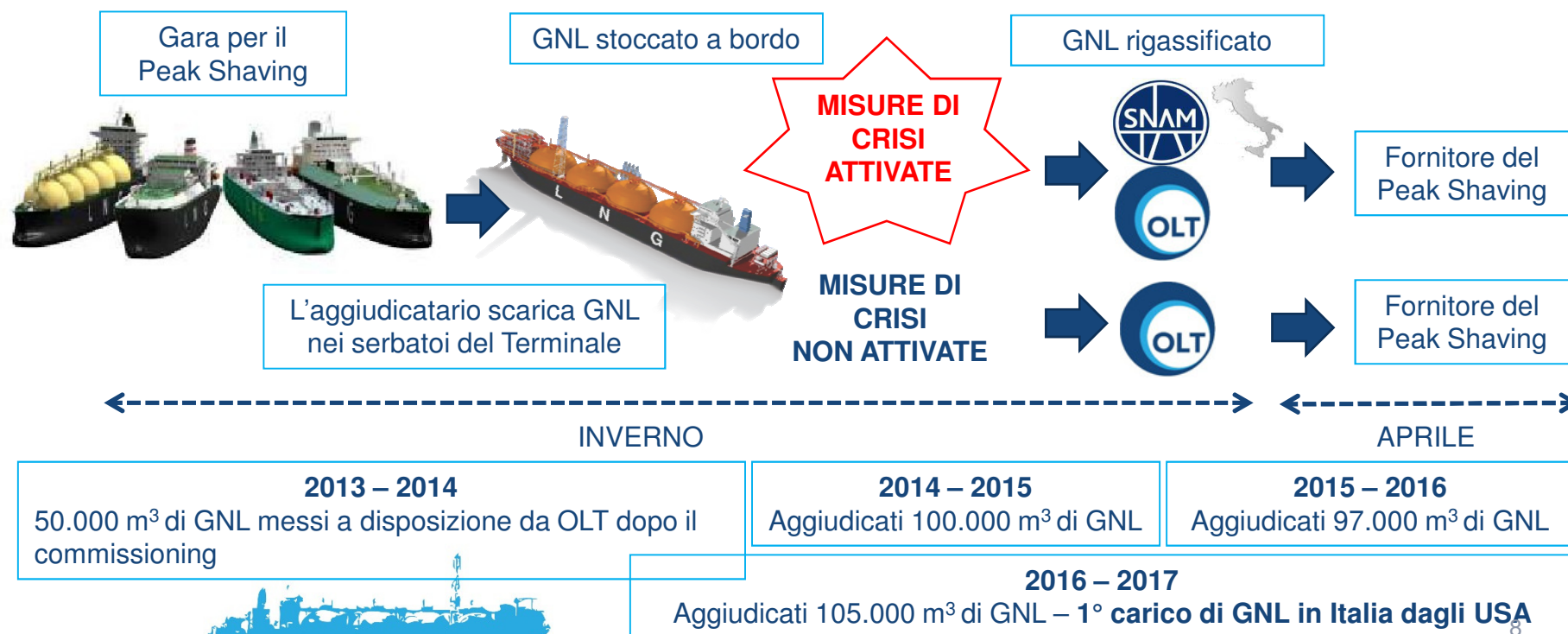


I Nostri Servizi

Peak Shaving



Una delle misure di emergenza stabilite con decreto del MiSE, per fronteggiare particolari situazioni sfavorevoli per il sistema nazionale del gas e garantire la sicurezza del Sistema Gas Italia. In caso di emergenza, tale servizio permette di immettere, con breve preavviso, gas in rete – precedentemente scaricato e stoccato nei serbatoi del Terminale – per far fronte a esigenze di richiesta di punta del sistema gas per un periodo limitato di tempo.

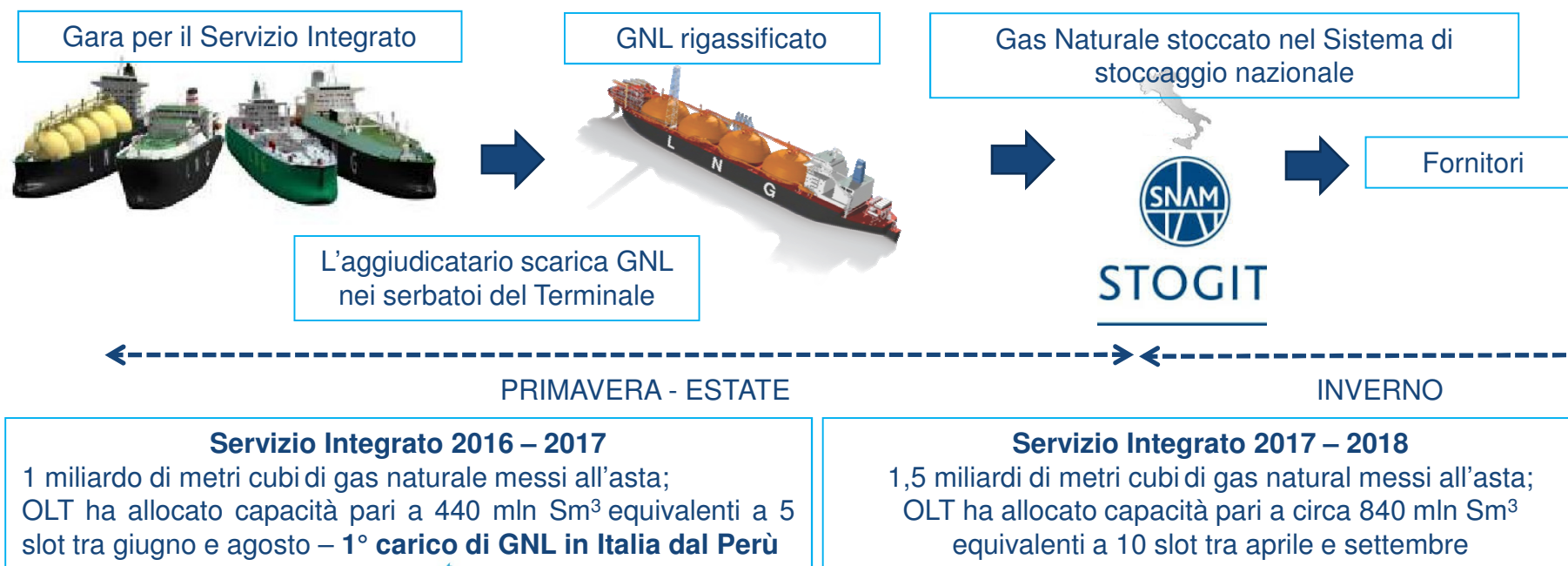


I Nostri Servizi

Servizio Integrato di Rigassificazione e Stoccaggio



Il servizio è finalizzato a consentire alle imprese industriali l'approvvigionamento diretto di GNL dall'estero e prevede l'offerta da parte delle imprese di rigassificazione e dell'impresa maggiore di stoccaggio STOGIT della rigassificazione e della successiva immissione in stoccaggio di quantitativi di gas riconsegnati al Terminale, dando priorità nell'assegnazione del servizio al gas proveniente da Stati dai quali non sono in corso importazioni di durata uguale o superiore ad un anno.



La catena logistica dello SSLNG

Terminali di Rigassificazione



Le infrastrutture onshore e offshore ricevono il GNL dalle navi metaniere

Trasporto



Piccole navi metaniere (1000-30000 m³)
Bettoline (400-1000 m³)

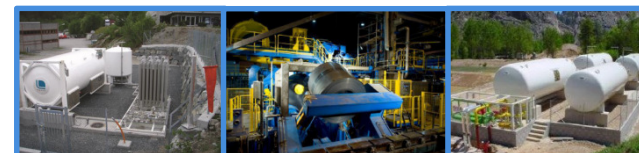


Camion/Treni/ISO containers (50-80 m³)

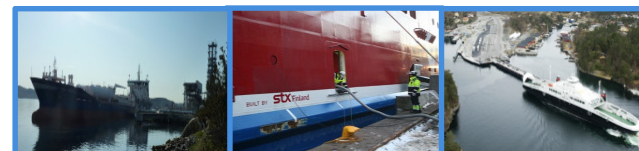
Uso Finale



Trasporti



Impianti industriali o civili



Depositi di GNL



Le opportunità del GNL nel sistema economico italiano



La Direttiva 2014/94/EU sullo sviluppo delle infrastrutture per i combustibili alternativi (**Direttiva DAFI**) prevede che tutti gli Stati Membri realizzino piani di sviluppo delle diverse fonti, tra cui il GNL, per il settore dei trasporti. In particolare, gli obiettivi e le tempistiche definite dalla DAFI sono i seguenti:

- ✓ **entro 2025** GNL nei porti marittimi appartenenti alla rete TEN-T
 GNL per i veicoli pesanti lungo la rete TEN-T
- ✓ **entro 2030** GNL nei porti interni appartenenti alla rete TEN-T

Il Governo Italiano ha implementato la Direttiva DAFI con il **Decreto Legislativo n.257**, approvato il 16 Dicembre 2016, il quale include il **Piano Nazionale per l'utilizzo del GNL in Italia**.



Il servizio di Small Scale LNG



Il Terminale «FSRU Toscana» può contribuire allo sviluppo dello “Small Scale LNG”, per la versatilità e la posizione strategica dell’impianto.

Infatti, OLT ha realizzato uno **studio di fattibilità preliminare**, co-finanziato dall’UE ed in collaborazione con la Fondazione Valenciaport e con l’Autorità Portuale di Livorno, sotto la supervisione del MIT ed in linea con il «Piano Strategico Nazionale sull’utilizzo del GNL» portato avanti dal MiSE.

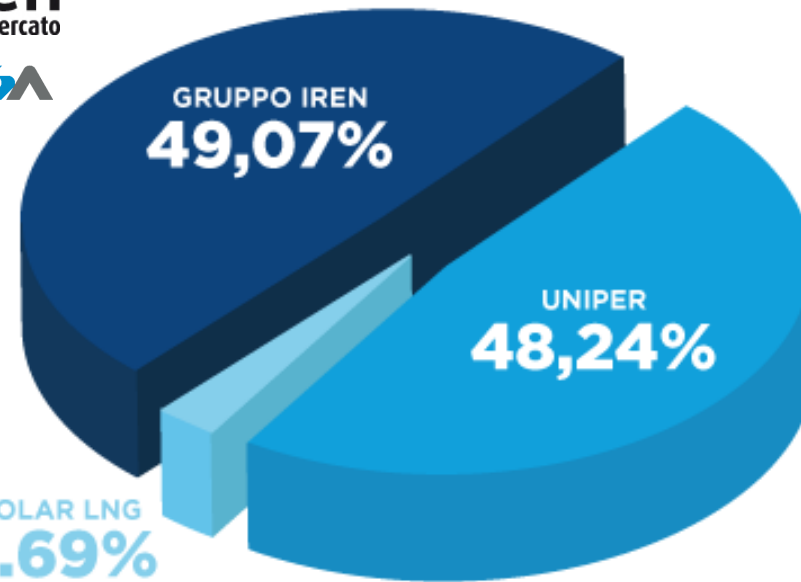
A seguito dei risultati positivi dello studio di fattibilità, OLT ha avviato la realizzazione di uno **studio di dettaglio**, chiedendo inoltre il cofinanziamento per **un’analisi finalizzata all’ottenimento dei permessi** necessari, attraverso la partecipazione al bando europeo «**Connecting Europe Facilities- CEF**».



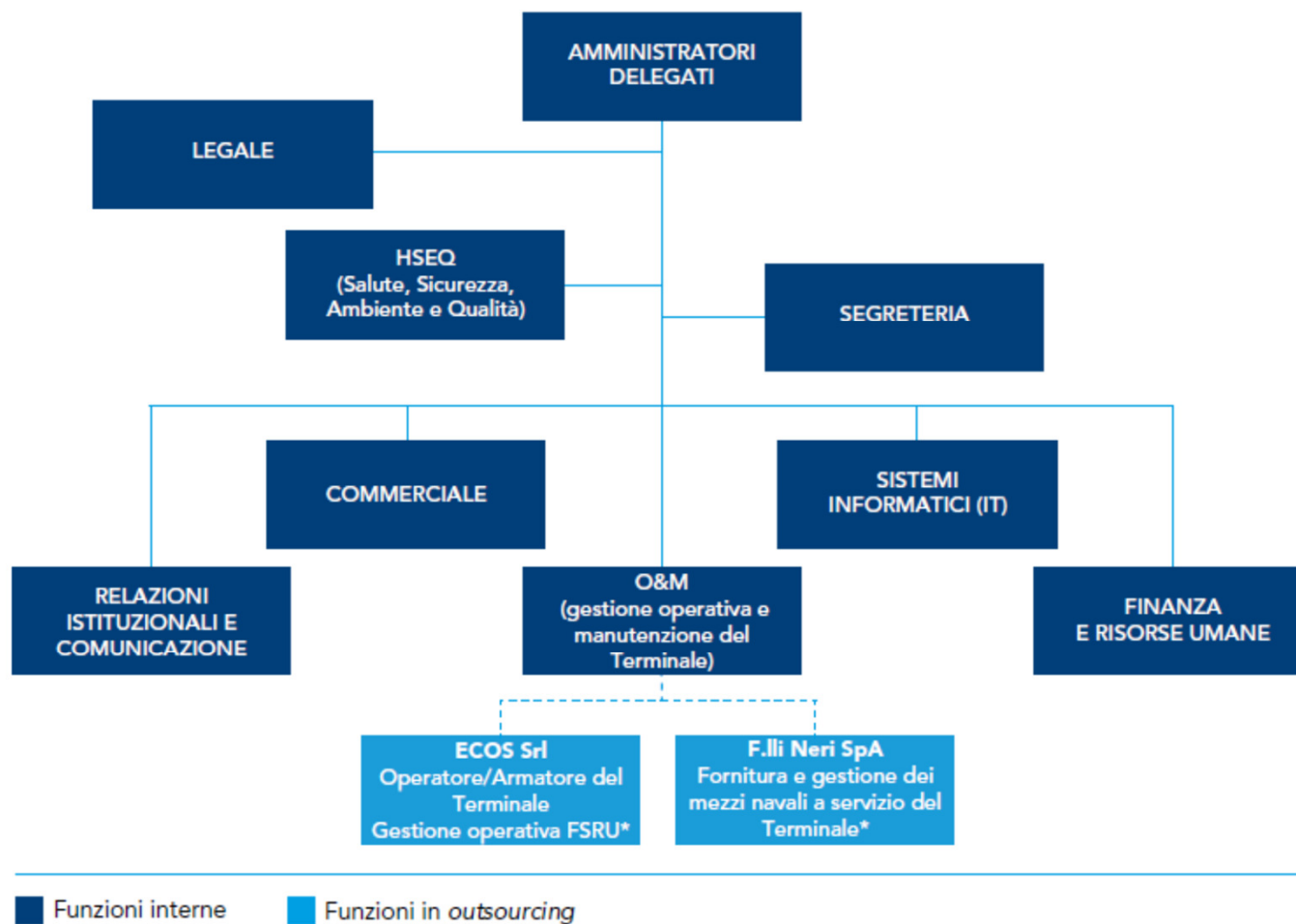
Assetto societario



GOLAR LNG
2.69%



Organigramma aziendale



Gestione Operativa

La Gestione Operativa del Terminale viene svolta dai seguenti outsourcer:

- **ECOS Srl:** joint venture creata nel 2010 da F.lli Cosulich S.p.A (40%) ed EXMAR Ship Management (60%), ha il compito della gestione operativa e dell'armamento del Terminale, in qualità di **Armatore** (nominato ai sensi del codice della navigazione) .



- **F.lli Neri S.p.A:** gestisce tutto il supporto navale fornendo i servizi di:
 - sorveglianza del Terminale con il mezzo specializzato “LNG Guardian”
 - supporto per l'allibio delle metaniere al terminale con 2 / 3 rimorchiatori d'altura
 - servizio di navetta dal Porto di Livorno al Terminale con il mezzo navale “LNG Express”



Modello di Sostenibilità

Sistema di Gestione e Codice Etico



Modello di Sostenibilità



- *crescita del valore di impresa nel rigoroso rispetto del Codice di Comportamento;*
- *principio di prevenzione;*
- *uso razionale delle risorse naturali esauribili;*
- *preservazione dell'ambiente e in particolare di tutte le matrici ambientali;*
- *rendicontazione e comunicazione delle performance agli stakeholder.*



Politica HSEQ

PIR (politica di prevenzione incidenti rilevanti)



Sistema di gestione SGS

Modello organizzativo e di Gestione (D lgs 231/01)

Modello di Sostenibilità

Sistema di Gestione e Codice Etico



OLT ha adottato un **Sistema di Gestione** secondo gli standard UNI EN ISO 9001 (Qualità) e UNI EN ISO 14001 (Ambiente), BS OHSAS 18001 (Sicurezza) e SA 8000 (Responsabilità Sociale) ottenendo anche le relative certificazioni.



Inoltre La Società si è dotata fin dal 2011 di un modello Organizzativo e di Gestione ai sensi del Decreto Legislativo 231/2001 per la «Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica» .

Il **Codice Etico** della Società è costituito da una serie di principi tra i quali: Responsabilità, Imparzialità e Rispetto della Persona, Trasparenza, Rifiuto della Corruzione e della Concorrenza Sleale, Efficienza Indipendenza e Neutralità.



Modello di Sostenibilità

Sistema di Gestione e Codice Etico



n° audit

Anni	OLT (interni/esterni)	Outsourcer*
2014	6	5
2015	10	8
2016	8	6



- ✓ Ambiente
- ✓ Sicurezza
- ✓ Conformità legislativa
- ✓ Responsabilità Sociale
- ✓ Vulnerabilità

*audit di seconda parte effettuati agli outsourcer (tra cui l'Operatore del Terminale e i mezzi navali di supporto al Terminale)

n° ore di formazione/ore lavorate

- ✓ Ufficio
- ✓ Terminale



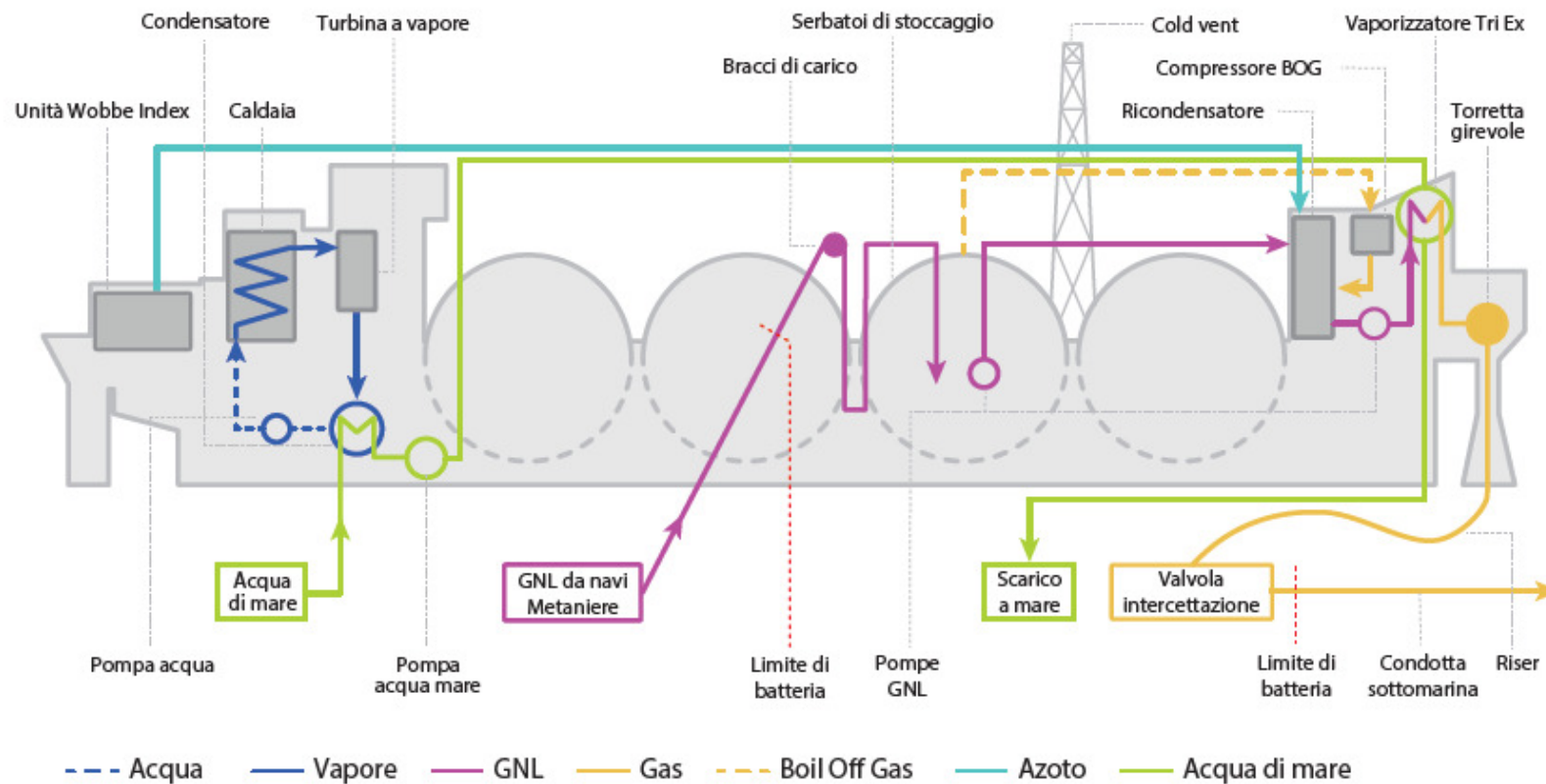
	Ufficio	Terminale
2014	1,82%	1,01%
2015	1,59%	1,33%
2016	1,60%	2,87%

Nota: i dati in Tabella riferiti al Terminale vengono forniti dall'outsourcer ECOS



Schema Impianto

- L'attività svolta a bordo del Terminale consiste nello stoccaggio e nella rigassificazione del gas naturale liquefatto (GNL) ricevuto da navi metaniere.



➤ **Sicurezza**

➤ **Ambiente** : ambiente ed energia

➤ **Territorio**: il dialogo con la comunità e non solo



PRINCIPI di PROGETTAZIONE



- HAZOP – HAZID
- Albero dei guasti e degli eventi
- Analisi dei componenti critici
- Valutazione rischio (magnitudo e probabilità)
- Standard internazionali



Ai sensi della SEVESO:

- **2003: rilascio del Nulla Osta di Fattibilità**
- **2012: approvazione del Rapporto di Sicurezza Definitivo**
- **2014: ottemperate le prescrizioni relative al Rapporto di Sicurezza Definitivo**

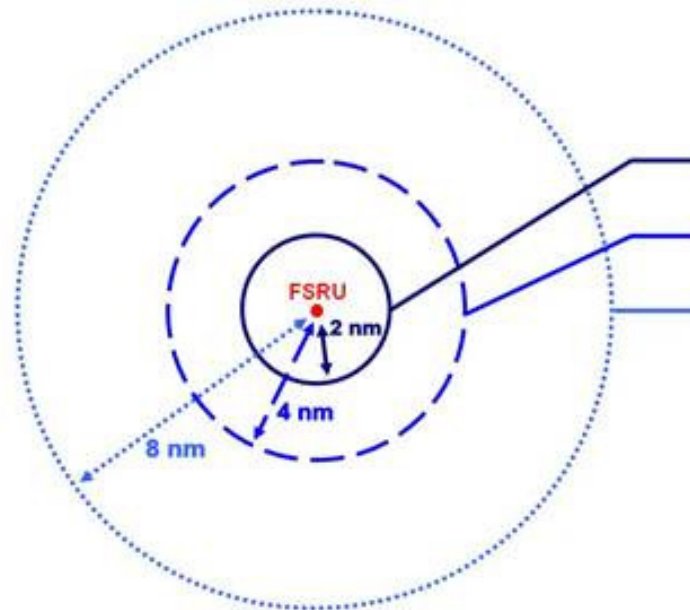
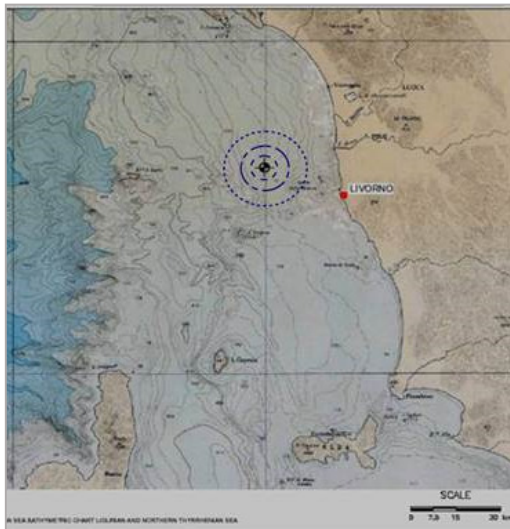
OPERATIVITA'



Sistema di Gestione Integrato (aspetti navali, normativi e operativi)



- Monitoraggio sistemi di processo
- Controllo navigazione
- Manutenzione preventiva
- Riunione mensile HSEQ
- Analisi degli incidenti/near miss
- Gestione delle emergenze



Area 1: zona di **interdizione totale**

Area 2: zona di **limitazione**

Area 3: zona di **preavviso**

È possibile affermare che gli effetti degli incidenti rilevanti ritenuti credibili dal Rapporto di Sicurezza non hanno nessun impatto al di fuori della zona di interdizione (2 miglia nautiche), quindi nessun impatto sulla popolazione e su nessun sito vulnerabile a terra.



n° incidenti e/o anomalie registrate sul Terminale FSRU Toscana

Anni	N° di incidenti/anomalie sul Terminale
2014	1
2015	7
2016	7

Nota: i dati in Tabella riferiti al Terminale vengono forniti dall'Operatore.

n° prove emergenza

Anno	Uffici	Terminale
2014	1	nd
2015	2	129
2016	2	158

Nota: i dati in Tabella riferiti al Terminale vengono forniti dall'Operatore

NESSUNO SVERSAMENTO DI
SOSTANZE PERICOLOSE IN
MARE

NESSUN INCIDENTE CHE
ABBIA COMPORTATO
SIGNIFICATIVE EMISSIONI DI
INQUINANTI IN ATMOSFERA

NESSUN INCIDENTE/INCENDIO
CHE ABBIA COMPORTATO UN
PERICOLO PER I LAVORATORI
E/O ALL'ESTERNO
DELL'IMPIANTO



Tasso di frequenza infortuni e *near miss*

(N° di infortuni) x 1.000/n° di ore lavorate)		
Anni	Uffici	Terminale
2014	0	0
2015	0	0,0252
2016	0	0,0168

Nota: i dati in Tabella riferiti al Terminale vengono forniti dall'Operatore

(N° di near miss) x 1.000/n° di ore lavorate)		
Anni	Uffici	Terminale
2014	0,03	0,08
2015	0,07	0,15
2016	0,03	0,18

Nota: i dati in Tabella riferiti al Terminale vengono forniti dall'Operatore

MIGLIORAMENTO TRA IL 2015 E 2016 È CONFERMATO ANCHE DALL'ANDAMENTO DECRESCENTE DELL'INDICE DI GRAVITÀ DEGLI INCIDENTI OCCORSI:

- 0,0150 GIORNI PERSI/GIORNI LAVORATI NEL 2015
- 0,0103 GIORNI PERSI/GIORNI LAVORATI NEL 2016



➤ Sicurezza

➤ **Ambiente:** ambiente ed energia

➤ **Territorio:** il dialogo con la comunità e non solo



Concentrazioni medie annue delle due caldaie

Parametro	2014	2015	2016	
NO _x (E1)	74,68	73,37	68,41	valori medi orari di NO _x emessi dalle due caldaie inferiori rispetto al limite di legge (150 mg/Nmc)
NO _x (E2)	72,30	76,60	77,40	
CO (E1)	0,40	0,17	1,26	valori medi orari di CO inferiori del 95% circa rispetto al limite di legge (70 mg/Nmc)
CO (E2)	0,31	0,16	1,80	
Polveri (E1)	0,38	0,25	0,13	i valori medi orari delle Polveri mediamente inferiori al 90% del limite di legge (5 mg/Nmc)
Polveri (E2)	0,50	0,23	0,79	

Nota: Valori medi annui calcolati a 3% di ossigeno ed espressi in mg/Nm³

in normale operatività – combustibile gas naturale

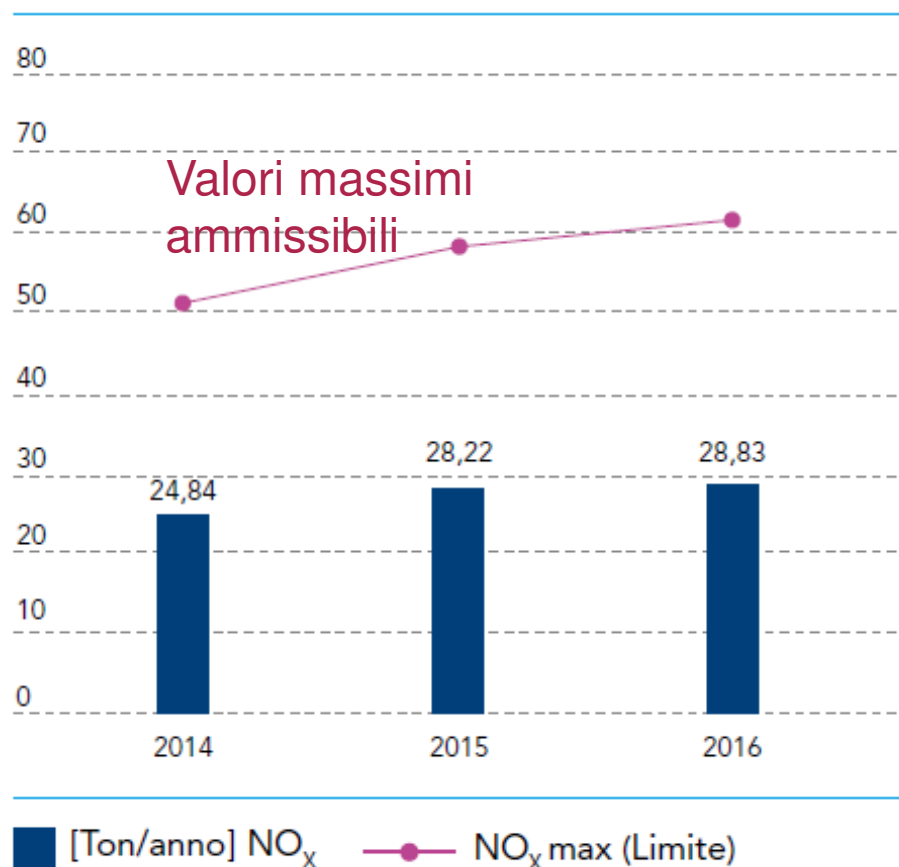


Ambiente

Emissioni in atmosfera



Quantità totali (Ton/anno) delle emissioni di NO_x



Le tonnellate annue massime di inquinanti (valori massimi ammissibili) sono state calcolate utilizzando le concentrazioni limiti di legge e la reale operatività delle caldaie negli anni di riferimento

Da tali trend si evince un **progressivo miglioramento** in termini di differenza tra i valori massimi consentiti e quelli realmente emessi dal Terminale

Andamento analogo anche per gli altri parametri (dati non riportati per CO e Polveri)

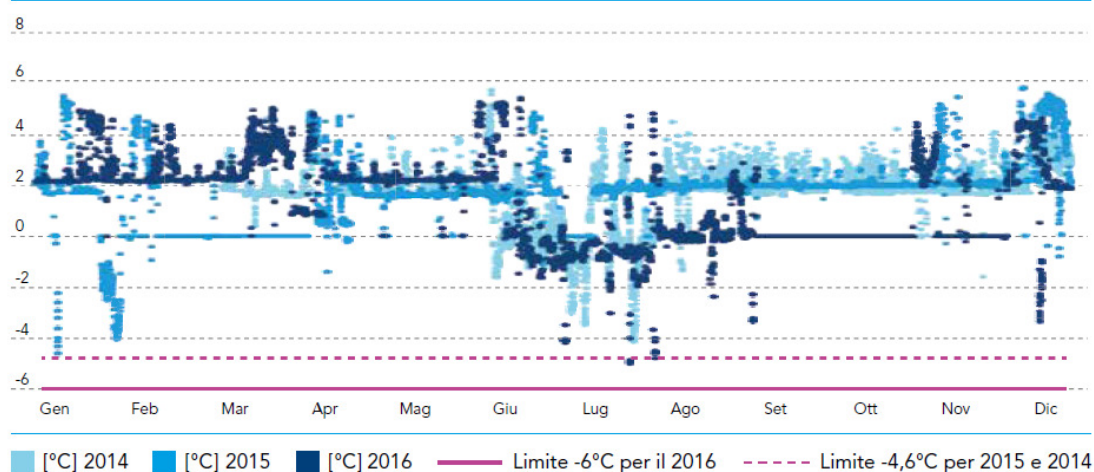


Ambiente

La matrice acqua



Scarico dell'acqua di mare necessaria alla rigassificazione

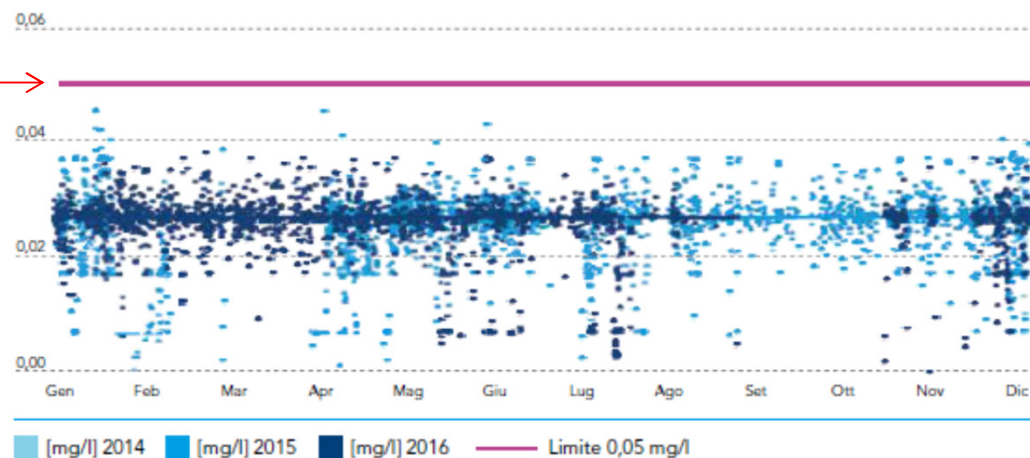


Monitoraggio delta termico
dell'acqua di rigassificazione



Inferiore al 75% del limite di
legge, pari a 0,2 mg/l

Andamento del
cloro attivo libero

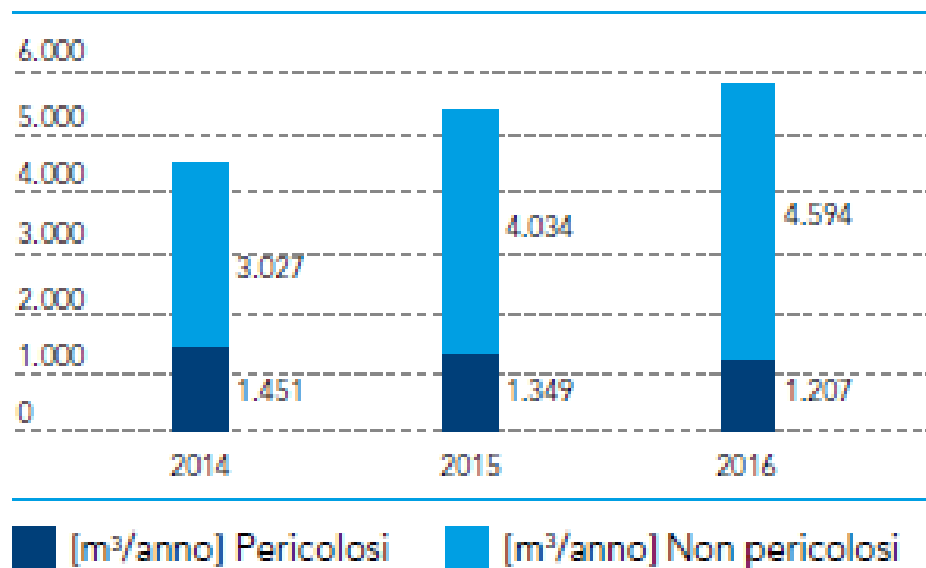


Ambiente

La produzione di rifiuti



Suddivisione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi



La produzione dei rifiuti pericolosi è rimasta pressoché costante negli anni di indagine al contrario della produzione dei rifiuti non pericolosi che è lievemente aumentata.

Rapporto tra i rifiuti totali prodotti dal Terminale ed i reflui



2014



2015



2016

[%] Reflui sul totale dei rifiuti



Ambiente

Energia



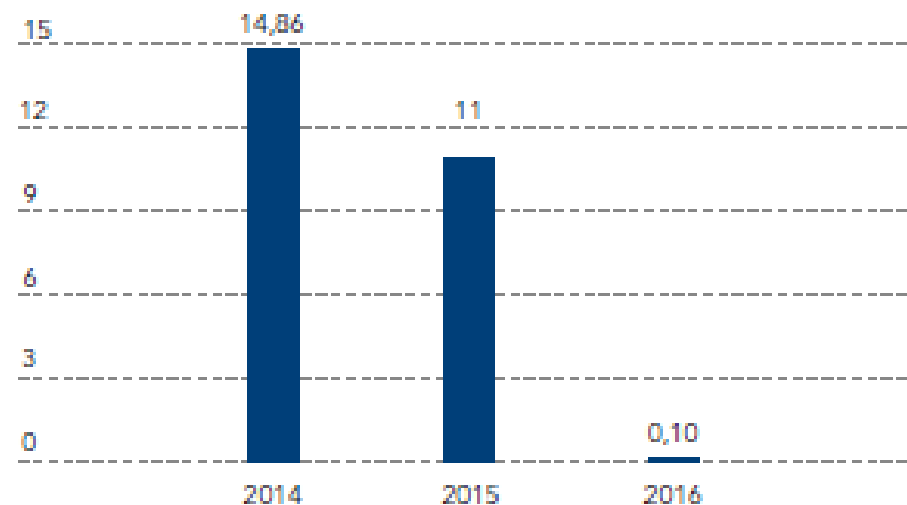
Energia elettrica prodotta

	2014	2015	2016
[MWh]	35.365,08	38.865,61	45.537,35

L'aumento del consumo energetico è dovuto all'intensificazione dell'attività di rigassificazione negli anni

Indice di prestazione energetica del Terminale

L'indice mostra un miglioramento importante tra il 2015 ed il 2016, attestante l'aumento **dell'efficienza energetica con l'incremento dell'attività operativa**

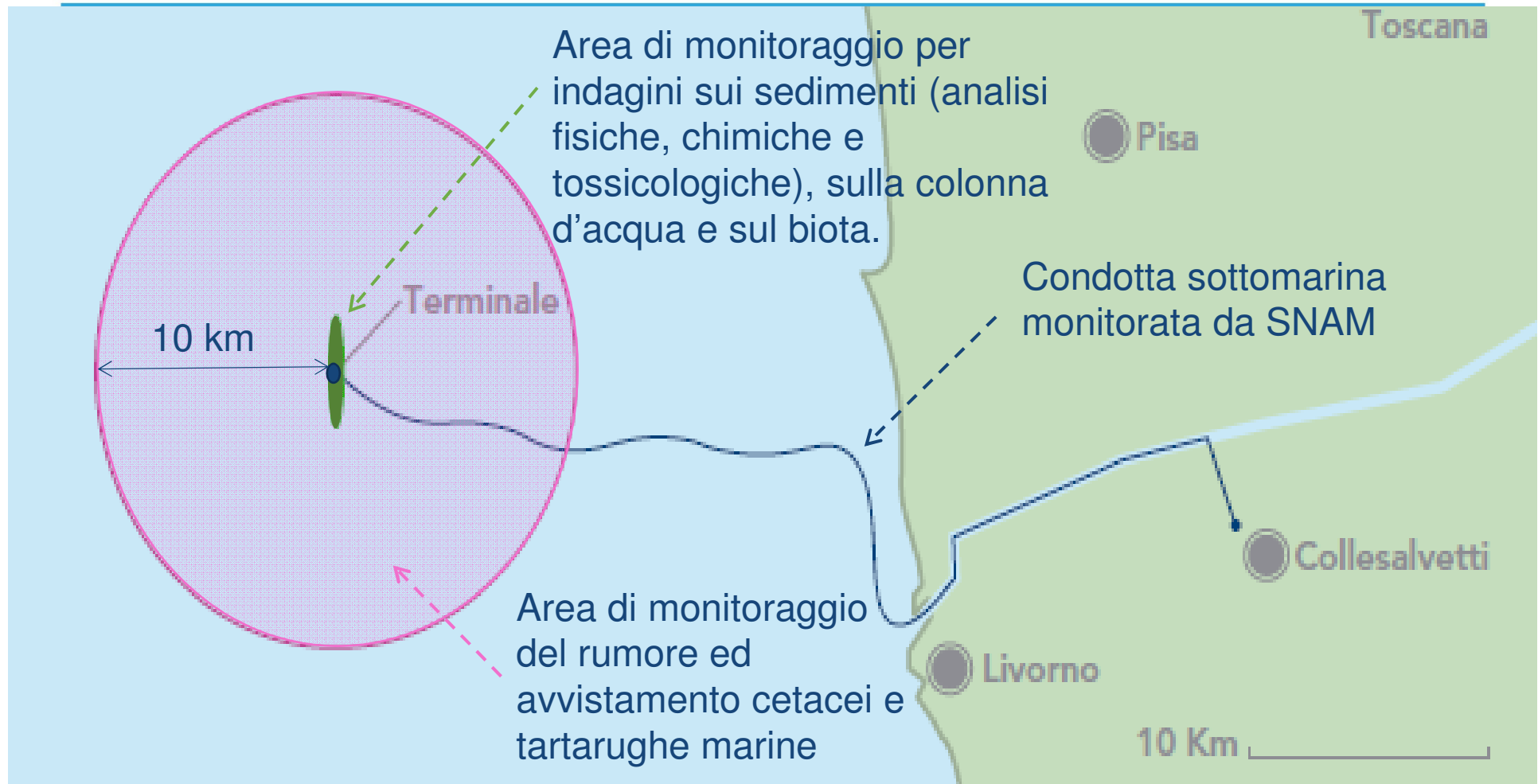


■ MWh/1.000 Sm³



Ambiente

Effetti sull'ecosistema marino



Indagini svolte dal **Centro Interuniversitario di Biologia Marina (CIBM) di Livorno**

➤ Sicurezza

➤ Ambiente : ambiente ed energia

➤ Territorio: il dialogo con la comunità e non solo



Territorio

Il mantenimento degli impegni assunti



- Le ricadute socio – economiche connesse all’entrata in funzione dell’impianto hanno un valore complessivo di circa **400 milioni di euro** per i 20 anni di vita del Terminale.

In particolare:

- La collaborazione con aziende locali, oltre all’impiego del personale necessario per la gestione del Terminale, generano un indotto pari a circa **200 milioni di euro**
- Le attività di supporto navale per il servizio rimorchiatori, il trasporto del personale a bordo dell’impianto, il servizio di sorveglianza del rigassificatore comportano un indotto pari a circa **160 milioni di euro**
- Il CIBM (Centro Interuniversitario di Biologia Marina) è coinvolto in un programma di monitoraggio ventennale dell’ambiente marino, per un indotto pari a circa **19 milioni di euro**
- Il canone per l’occupazione demaniale ammonta a circa **10 milioni di euro**



Territorio

Iniziative per il Territorio



OLT ha concordato, come da intese con la Regione Toscana in fase autorizzativa, la realizzazione di opere con i Comuni di Livorno, Collesalvetti e Pisa per un totale di **1 milione di euro**, per:

- caratterizzazione ambientale dei siti lungo la costa livornese, funzionale alla revisione del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico del Comune di Livorno
- parco attrezzato nell'area pubblica "La Camilla" a Marina di Pisa
- progetto di riqualificazione ambientale del centro urbano di Stagno
- Centro Visite dell'Area Marina Protetta "Secche della Meloria"



Territorio

Iniziative per il Territorio



- Un'ulteriore compensazione ha interessato il Comune di Livorno, per un importo totale di **2,5 milioni di euro**, destinati dalla Regione Toscana per l'attuazione del servizio di raccolta porta a porta dei rifiuti
- Con il **Comune di Collesalveti** OLT ha direttamente concordato e cofinanziato il progetto di realizzazione di un Centro di Raccolta differenziata dei rifiuti nella frazione di Stagno, per un valore di **100 mila euro**, inaugurato nel 2014
- Tra le iniziative sul territorio occupa un posto importante la riapertura del **Canale Incile**, il collegamento tra l'Arno e il Canale Navicelli volto a ripristinare la navigabilità dal centro di Pisa al porto di Livorno, è frutto di un accordo siglato tra OLT e il Comune e la Provincia di Pisa, per un valore pari a circa **4,8 milioni di euro**. Attualmente è in corso l'ultima fase dei lavori, con ultimazione prevista entro il 2017



Territorio

Iniziative per il Territorio



OLT è presente sul territorio sostenendo le iniziative di valorizzazione del tessuto sociale e industriale, dimostrando la volontà da parte della società di volersi integrare con il Territorio e la Comunità che ospitano l'infrastruttura.

Tra le iniziative sociali promosse sul territorio riportiamo:

- ✓ Effetto Venezia, manifestazione organizzata dal Comune di Livorno
- ✓ Maratona Città di Livorno
- ✓ Palio Marinaro Città di Livorno
- ✓ 'Open Opera' per il comune di Collesalveti
- ✓ Varie sponsorizzazioni con media locali (stampa e tv)



Territorio

Iniziative per il Territorio



OLT collabora con alcune associazioni a favore dell'infanzia e dei giovani:

- ✓ Reparto di Pediatria dell'Ospedale di Livorno
- ✓ Associazione "Il Porto dei Piccoli", ONLUS che attraverso le proprie attività avvicina alla cultura del mare i bambini ospedalizzati e le loro famiglie
- ✓ Unicef, organo sussidiario dell'ONU, che tutela e promuove i diritti dei bambini
- ✓ Assonautica a sostegno della Scuola di Vela dell'associazione dedicata ai giovani diversamente abili amanti dello sport velico

Il Porto dei Piccoli
2005-2015 da 10 anni con voi
Una ciurma di famiglie e bambini alla scoperta di luoghi sempre nuovi e interessanti per divertirsi ed apprendere...
Prenotatevi, ti aspettiamo!
tel. 010 8593458 - cel. 347 4331576
esplorazioni@ilportodeipiccoli.org
www.ilportodeipiccoli.org

OLT Offshore LNG Toscana
ECOS
In collaborazione con OLT Offshore LNG Toscana e ECOS s.r.l.

NON SAPIAMO UN TUBO!

Dai giacimenti sotterranei a casa nostra... è lungo il viaggio del metano!
A bordo di un rimorchiatore potremo raggiungere il Terminale che si trova al largo delle coste toscane!

Livorno
Sabato 18 luglio 2015

Programma

- Ore 10.00: ci vediamo a Varco Valessini (Livorno)
- Ore 10.15: scopriamo l'azienda OLT Offshore LNG Toscana!
- Ore 10.30: usciamo in mare a bordo di un rimorchiatore!
- Ore 13.00: pranziamo tutti insieme!
- Ore 13.30: ci vediamo alla prossima esplorazione!

Tutte le nostre iniziative sono gratuite!

Seguici su Facebook
5x1000: Codice Fiscale 92081030097

BOLLINO GASLINI



I Nostri Impegni

Ambiente 2017 - 2018



- **progetto di riduzione degli NO_x**, che ha evidenziato la possibilità di rispettare i limiti emissivi per gli NO_x di cui al “BAT *reference document* (BREF)” in condizioni di normale operatività (concentrazione No_x pari a 100mg/Nmc), per mezzo di una delle tecnologie considerate BAT, a seguito di opportune modifiche impiantistiche che consentono l’aumento del ricircolo in caldaia dei gas esausti;
- con riferimento specifico alle attività che sono invece in corso di pianificazione, la società ha provveduto a delineare un **piano progettuale per l’acquisizione della registrazione EMAS (Eco - Management and Audit Scheme)**.



I Nostri impegni

Sicurezza 2017 - 2018



- ✓ Formazione del personale ai sensi del D.lgs. 105/15 (Seveso III), nel rispetto della prevenzione e mitigazione dei rischi e degli eventi indesiderati, con opportuni training specifici (Root Cause analysis e Risk investigation)
- ✓ ottimizzazione delle procedure di manutenzione con tecniche LOTO (lock out/Tag out)
- ✓ intensificazione di audit nel rispetto del principio della migliore e più stringente tecnologia applicabile
- ✓ vulnerability assessment



I Nostri impegni



L'obiettivo di OLT è, pertanto, la creazione di un piano di azioni concrete, con l'obiettivo di rendere sempre più performanti le prestazioni dell'azienda sul fronte sicurezza e ambiente, **nell'ambito di un rapporto di massima collaborazione e dialogo con le Istituzioni di riferimento e con la Comunità locale.**





Offshore
LNG Toscana

Grazie per l'attenzione
www.oltoffshore.it

