

Sintesi Non Tecnica (SNT)

Interconnessione gasdotto Malta-Italia

*In linea con i requisiti del documento di gara CT3109 / 2018 per
le attività di permitting*

Sintesi Non Tecnica

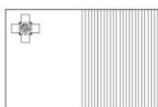
AIS REF. NO: ENV332801/A/18

CLIENT REF. NO: CT3109/2018

TERZA VERSIONE

Data di Pubblicazione

04 Agosto 2020



This tender is being part-financed by the European Union under the Connecting Europe Facility (CEF) programme for 2014-2020



*Co-financed by the Connecting Europe
Facility of the European Union*



STORIA DELLA REVISIONE DEI DOCUMENTI

Data	Revisione	Commenti	Autori/Collaboratori
25/02/2020	1.0	Prima Bozza	MT-IT JV
28/02/2020	2.0	Seconda Bozza	
04/08/2020	3.0	Terza Bozza	

REGISTRAZIONE DI EMENDAMENTO

Livello di approvazione	Nome	Firma
Controllo Interno	Sacha Dunlop	
Omologazione Interna	Mario Schembri	

DISCONOSCIMENTO

Questo rapporto è stato preparato da MT-IT-JV con tutte le ragionevoli capacità, cura e diligenza e tenendo conto della forza lavoro e delle risorse ad esso dedicate previo accordo con il cliente. Le informazioni riportate nel presente documento si basano sull'interpretazione dei dati raccolti ed è stata accettata in buona fede come accurata e valida.

Questo rapporto è ad uso esclusivo del Ministero dell'Energia e dell'Acqua; nessuna garanzia o garanzia è espressa o deve essere dedotta da terzi. Questo rapporto non può essere invocato da altre parti senza il consenso scritto di MT-IT-JV. MT-IT-JV declina ogni responsabilità nei confronti del cliente e di altri rispetto a qualsiasi questione che esuli dall'ambito di lavoro concordato.

Indice

1.0	Descrizione del progetto proposto	1
1.1	Obiettivi del progetto	2
1.2	Caratteristiche fisiche	2
1.3	Opere di costruzione.....	3
1.4	Gestione rifiuti	4
2.0	Valutazione delle alternative	6
2.1	Siti alternativi	6
2.2	Alternative tecnologiche.....	6
2.3	Layout Alternativi.....	6
3.0	Uso e Copertura del Suolo e del Mare	8
4.0	Caratteri del Paesaggio e Qualità delle visuali.....	10
5.0	Geologia, Geomorfologia, Idrogeologia e Suoli	11
6.0	Corpi Idrici Terrestri e Marini	12
7.0	Ecologia (ambiti terrestre, marino e avifauna).....	13
7.1	Ecologia Marina	13
7.2	Ecologia Terrestre	13
7.3	Avifauna	14
8.0	Patrimonio architettonico, archeologico, storico e cultural	15
9.0	Rumore, Vibrazioni e Illuminazione Esterna	16
10.0	Infrastrutture e Servizi	17
11.0	Accesso Pubblico	18
12.0	Altri Impatti.....	19
12.1	Cambiamenti climatici e adattamento ai cambiamenti climatici	19
12.2	Rischio ambientale.....	20
12.3	Popolazioni umane	21
12.4	Effetti transfrontalieri	21

Indice delle Figure

Figura 1: Localizzazione del tratto offshore rispetto alla linea mediana tra Malta e Sicilia ..	1
Figura 2: Localizzazione del tratto onshore e Impianto Terminale di Delimara.....	1
Figura 3: Posizione dello stabilimento terminale di Delimara e delle strutture circostanti ..	2
Figura 4: Opere di intervento con protezione di ghiaia	4
Figura 5: ZPS designate dall'UE	14

1.0 Descrizione del progetto proposto

Il presente documento presenta la Sintesi non Tecnica della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) relativa al permesso di sviluppo PA 08757/17. Il Progetto prevede la costruzione di un gasdotto tra Gela, Sicilia, e Marsaxlokk, Malta, compresi gli impianti terminali pertinenti e altre infrastrutture. Tale VIA riguarda solo le opere relative al territorio di Malta, vale a dire il gasdotto a terra e l'impianto Terminale di Delimara, e il gasdotto al largo nelle acque maltesi (Figura 1 e Figura 2).



Figura 1: Localizzazione del tratto offshore rispetto alla linea mediana tra Malta e Sicilia



Figura 2: Localizzazione del tratto onshore e Impianto Terminale di Delimara

1.1 Obiettivi del progetto

Il Progetto mira ad aiutare Malta nel raggiungimento degli obiettivi secondo le linee guida europee, come la diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento energetico degli Stati Membri, collegando l'infrastruttura del gas di Malta alla Rete Transnazionale Europea del Gas. Infatti, la connessione alla rete europea è una delle principali misure incluse nel MALTA'S NATIONAL ENERGY EFFICIENCY ACTION PLAN.

Il gasdotto proposto è il principale Progetto di Interesse Comune (PCI) di Malta in linea con i requisiti dell'UE in quanto:

- » Agisce sui mercati dell'energia e sull'integrazione del mercato in due paesi dell'UE;
- » Promuoverà la concorrenza sui mercati dell'energia;
- » Contribuisce alla sicurezza energetica dell'UE diversificando le fonti; e
- » Contribuisce al raggiungimento degli obiettivi dell'UE in materia di clima ed energia integrando le energie rinnovabili.

1.2 Caratteristiche fisiche

Il progetto proposto prevede un gasdotto lungo circa 159 km tra Delimara (Malta) e Gela (Sicilia, Italia), di cui circa 151 km sono sottomarini. Lo sviluppo proposto, di seguito denominato "Schema", prevede i seguenti interventi:

- » Costruzione di un gasdotto di diametro 22" tra Delimara e Gela;
- » Costruzione di una stazione terminale presso la centrale elettrica di Delimara (Figura 3);
- » Scavo e costruzione di un tunnel interrato attraverso la penisola di Delimara.

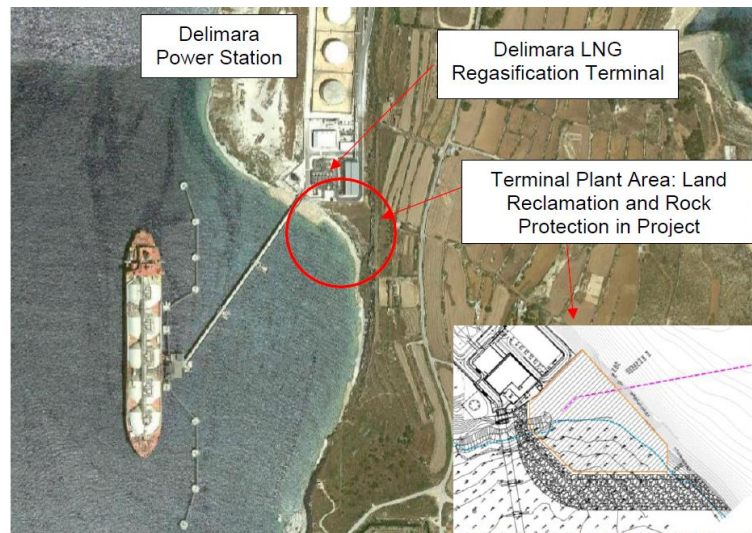


Figura 3: Posizione dello stabilimento terminale di Delimara e delle strutture circostanti

Il percorso al largo del gasdotto si trova in acque relativamente poco profonde sulla piattaforma sottomarina Malta-Sicilia, con una profondità dell'acqua che può arrivare fino a 158 m. Il gasdotto sulla penisola di Delimara avrà una lunghezza di circa 600 metri e si collegherà ad una nuova stazione terminale. L' area occupata dalla centrale elettrica deve essere ampliata in direzione Sud per ospitare il nuovo impianto terminale e l'infrastruttura

aggiuntiva. Una superficie di 8.000 m² sarà recuperata dal mare per ospitare la struttura, tra cui 4.840 m² per un'area rocciosa di protezione (vale a dire il rivestimento protettivo) per ridurre al minimo i danni delle onde.

Il gasdotto è stato progettato per funzionare in modalità bidirezionale, con una prima fase in cui il gas viene fornito dalla Sicilia a Malta. A seconda degli sviluppi del mercato, lo Schema potrà essere utilizzato in futuro per fornire gas da Malta all'Italia. La fase 1 della condotta avrà una capacità stimata di circa 1,2 miliardi di metri cubi all'anno e un flusso garantito di 141.000 Sm³ / ora.

1.3 Opere di costruzione

Le attività di costruzione proposte a Delimara e nelle acque maltesi sono le seguenti:

- » lavori sulla scogliera, compresa la spianata alla base della scogliera e il taglio della roccia;
- » costruzione di una nuova strada di accesso;
- » recupero e la realizzazione dell'area di protezione;
- » costruzione dell'impianto terminale Delimara, compreso il pre-avviamento (*pre-commissioning*) e la connessione finale;
- » realizzazione di condotte sotterranee *a terra*;
- » realizzazione dell'approdo, incluso scavo in mare aperto (*offshore*);
- » attività pre-posa di condotte *offshore*;
- » lavori di installazione della condotta *offshore*;
- » attività di *pre-commissioning* della condotta;
- » lavori di ripristino;
- » lavori di protezione nelle aree di ancoraggio (Figura 4)
- » scavi del gasdotto nelle aree di strascico

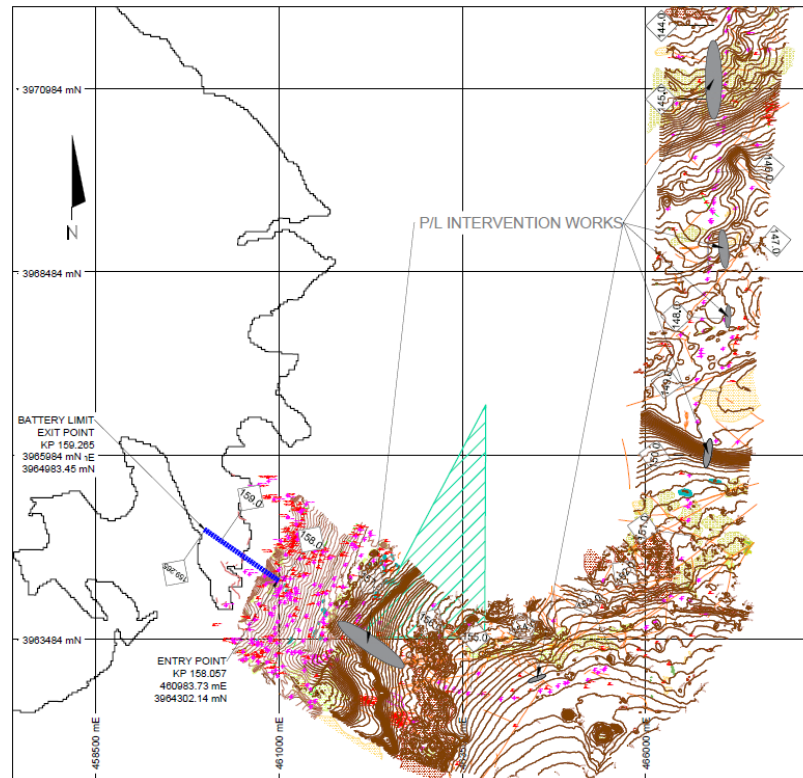


Figura 4: Opere di intervento con protezione di ghiaia

La bonifica dei terreni sarà necessaria per emettere a disposizione un'area per lo sviluppo dell'impianto terminale di Delimara. I materiali da utilizzare per la bonifica provengono in parte dalle opere esistenti di tumulo e scogliera. Il restante materiale potrà essere costituito da rifiuti non pericolosi generati da altri cantieri o inerti provenienti da cave maltesi. Inoltre, sono necessari materiali con specifici requisiti tecnici per la realizzazione dello strato di fondo e dello strato di armatura dell'area di protezione della roccia. Questo materiale verrà importato dalla Sicilia.

1.4 Gestione rifiuti

La maggior parte dei rifiuti generati durante le fasi iniziali del progetto proverrà dalle opere sulla scogliera (20.000 tonnellate) e dallo scavo del micro-tunnel per il gasdotto che attraversa la penisola di Delimara (15.000 tonnellate). Si prevede che il materiale roccioso generato dai lavori di scavo del tunnel sia composto da frammenti di roccia frantumata, mentre il materiale scavato sarà costituito da piccole particelle che possono avere quantità in tracce del fluido usato per lo scavo (cioè acqua / bentonite). Ulteriori materiali di scavo del fondale marino (9.500 m³) saranno prodotti dalla trincea in corrispondenza dell'approdo.

La fase di scavo comporterà una perdita di materiale, che si ritiene essere un impatto moderato, poiché si prevede che una grande parte del materiale rimosso dall'ammasso esistente a Sud della stazione di rigassificazione verrà riutilizzato nelle opere di recupero del terreno dal mare. Il riutilizzo di questo materiale sarà preso in considerazione solo se il materiale risulta non pericoloso a seguito delle caratterizzazioni chimiche attualmente in corso. Sono stati condotti test preliminari sugli strati superiori di questo materiale e si evince che il materiale non è pericoloso. Ulteriori test saranno effettuati a seguito della rimozione degli strati superiori.

Ulteriori impatti sono previsti dal trasporto dei materiali di scavo con conseguente dispersione di particolato. Questo impatto è considerato di moderata significatività a causa del numero di viaggi richiesti e può essere mitigato coprendo il materiale trasportato con teli di canapa, bagnando gli strati superiori dei materiali e facendo uso di arterie strade arteriali quando possibile.

In considerazione del materiale di scarto che verrà generato, dovrebbe essere elaborato un piano di gestione dei rifiuti (Waste Management Plan - WMP) per indirizzare gli appaltatori dei lavori a minimizzare e gestire i rifiuti generati durante lo scavo e la costruzione. Ciò può includere l'applicazione di una autorizzazione alla consegna di rifiuti nel caso in cui il test dei materiali indichi che il cumulo è composto da materiali pericolosi.

Gli impatti correlati alla produzione di rifiuti durante la fase di esercizio delle opere sono considerati trascurabili, poiché l'impianto è composto da apparecchiature statiche (condotte, valvole ecc.) per la cui manutenzione durante la fase di esercizio, si prevede che la relativa produzione di rifiuti sia limitata. Per trasportare tali rifiuti in luoghi di smaltimento autorizzati dovranno essere impiegati vettori di rifiuti opportunamente registrati. Se applicabile, qualsiasi trasporto di rifiuti pericolosi deve prevedere la relativa bolla di accompagnamento.

2.0 Valutazione delle alternative

2.1 Siti alternativi

L'impianto sarà utilizzato per ricevere gas naturale mediante il gasdotto e trasferirlo alla centrale elettrica adiacente, per la generazione di elettricità. Siti alternativi situati più lontano avrebbero richiesto la costruzione di infrastrutture aggiuntive per trasferire il gas alla centrale elettrica. Poiché il sito è stato anche identificato come compatibile con i pertinenti Piani Locali nell'ambito della fase di progettazione di base, nella fase di progettazione successiva non sono stati considerati altri siti per l'impianto terminale.

2.2 Alternative tecnologiche

Rispetto alla trincea a cielo aperto, sono stati preferiti i metodi di trenchless per evitare impatti diretti su aree ecologicamente sensibili e per ridurre l'impatto sociale associato ai metodi di scavo in trincea a cielo aperto. Sono stati considerati in dettaglio due metodi alternativi di perforazione senza trincea: Microtunnelling (MT) e Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC). I progettisti hanno identificato il MT come l'opzione migliore, poiché:

- » È flessibile e affidabile rispetto alla composizione del suolo esistente, riducendo il rischio di instabilità;
- » Non comporta il rischio di collasso del foro poiché il rivestimento del tunnel viene inserito direttamente dietro la macchina perforatrice (TBM);
- » Mostra un rischio ridotto di impatto ambientale; e
- » Può essere eseguito molto prima delle operazioni di installazione del gasdotto, limitando così il tempo di attesa della posa della condotta *offshore*.

2.3 Layout Alternativi

Sono stati considerati quattro principali layout alternativi per l'Impianto Terminale per ridurre le dimensioni dell'Impianto stesso, ma alla fine sono stati scartati per minore efficienza del processo e / o problemi di sicurezza.

Sono stati considerati molti layout alternativi per il percorso della condotta *onshore*, ma il progetto finale è stato selezionato poiché:

- » Presenta lunghezza più breve possibile;
- » Ottimizza gli attraversamenti con strutture esistenti;
- » Evita le aree con irregolarità su piccola scala;
- » Evita il contatto con aree interdette che possono ostacolare l'integrità della tubazione;
- » Riduce al minimo il livello di lavoro intrusivo;
- » È conforme alle norme sulla distanza minima definita da uno studio HAZID;
- » Evita il conflitto con progetti futuri;
- » Individua i sistemi in aree geomorfologiche adatte;
- » Evita i declivi ove possibile;
- » Evita le aree geologiche e idrogeologicamente instabili;
- » Riduce al minimo i disturbi alle aree agricole;
- » Evita e protegge le aree ecologicamente sensibili

- » Evita e protegge i siti di interesse archeologico, storico e culturale;
- » Evita l'avvicinamento alla costa dal porto di Marsaxlokk.

Un corridoio ampio 1,2 km è stato oggetto di un'indagine approfondita per aiutare a scegliere la rotta proposta per il gasdotto. Il percorso *offshore* del gasdotto proposto:

- » Resta all'interno del corridoio indagato;
- » Riduce al minimo la lunghezza del percorso;
- » Riduce al minimo il rischio per l'attività umana e l'impatto ambientale e archeologico;
- » Riduce al minimo il numero di curve e il gradiente di pendenza;
- » Riduce al minimo l'interferenza con possibili rischi geografici;
- » Riduce al minimo la formazione di "free span" e momento di flessione elevati;
- » Riduce al minimo l'ammontare delle opere di intervento sul fondo del mare previste.

3.0 *Uso e Copertura del Suolo e del Mare*

L'area *onshore* del gasdotto è caratterizzata dalla presenza della Centrale Elettrica di Delimara, oltre che dalla presenza di aree residenziali, terreni agricoli e macchia mediterranea. Gli impatti relativi alla produzione di polvere, rumore e vibrazioni, inerenti i lavori di realizzazione del Terminal (tipici delle aree di cantiere), potrebbero riguardare le zone immediatamente confinanti con l'area dei lavori. Tuttavia, la scogliera fornirà una certa protezione ai fruitori dell'area, minimizzando gli effetti di tali impatti. L'impatto di maggiore entità, relativamente alla fase di cantiere, si potrebbe presentare durante le opere di taglio della roccia effettuate sulla parete della scogliera, che porterebbe ad una temporanea instabilità del versante. Tuttavia, l'impatto sarà mitigato grazie alla successiva stabilizzazione della parete rocciosa scavata, trasformando quella che era una potenziale criticità in un'opera con effetti positivi anche a lungo termine. Nel tratto *onshore* del gasdotto non sono previste interferenze per quanto concerne l'utilizzo del suolo, in quanto questo sarà collocato ad almeno 30 metri sotto la superficie del terreno.

Le principali aree relative al tratto offshore del gasdotto riguardano la "Floating Storage Unit – Unità di stoccaggio galleggiante del gas" (FSU), la zona di esclusione del molo, l'area di acquacoltura SE, l'area interdotta per la presenza del relitto ORP Kujawiak e l'area di bunkeraggio 4 (appena fuori dall'area di studio). Le opere previste non influiranno sugli usi marittimi esistenti, poiché il sito in oggetto fa parte della zona di esclusione FSU e pertanto non è aperto al pubblico. Tuttavia, sono possibili impatti indiretti sul molo (come polvere, rumore e vibrazioni) che data la sensibilità di questa struttura, sono classificabili come moderati. Gli impatti sui relitti di cui si conosce l'esistenza, sono improbabili, in quanto si trovano a grande distanza dalla rotta del gasdotto; ulteriori informazioni sono fornite nella Sezione 8.0. Tuttavia, l'autorizzazione e le linee guida in tal senso devono essere richieste alla Soprintendenza per i Beni Culturali.

Quando l'attività di posa della condotta nel tratto offshore arriverà nei pressi della zona di piscicoltura SE, potrebbe essere necessario interrompere temporaneamente l'attività di allevamento. Tuttavia, dato che le attività di posa, oltre ad avere una durata temporanea, si svolgeranno ad almeno 600 m di distanza dalla zona in esame, avranno un minore impatto sul sito. L'attività di pesca svolta nei tratti di mare interessati dalla posa del gasdotto, sarà temporaneamente inibita tramite zone di esclusione. Durante questa fase si prevedono solo impatti di piccola entità, poiché le zone di esclusione saranno limitate esclusivamente all'area attorno alla nave posacavi e seguiranno di volta in volta le aree marine interessate dai lavori.

Durante la fase di esercizio gli impatti negativi che influiranno sull'uso del suolo e del mare, saranno circoscritti al consumo di suolo costiero e superficie marina nell'area in oggetto. Le opere in progetto in questa porzione di territorio, produrranno un impatto permanente di minore entità, in quanto l'area rientra in una zona di esclusione e pertanto non risulta accessibile al pubblico. Per motivi di sicurezza sarà richiesto all'Autorità per il Territorio Maltese (Lands Authority) il diritto di servitù per una larghezza di 100 m e la condotta sarà indicata nelle carte nautiche.

Si prevedono ricadue positivi come conseguenza diretta della costruzione e dell'esercizio del gasdotto. In particolare, il progetto permetterà di migliorare la sicurezza

dell'approvvigionamento di gas di Malta su scala nazionale attraverso l'introduzione di un collegamento permanente alla rete transeuropea del gas. Gli impianti di generazione di elettricità DPS Phases 3 e 4 saranno in grado di funzionare con gas fornito direttamente dalla rete europea del gas, eliminando così la necessità sia dell'unità di stoccaggio galleggiante (FSU) che dell'impianto di rigassificazione. La prevista rimozione della FSU determinerà anche i seguenti importanti impatti positivi:

1. Miglioramento della qualità delle visuali della penisola;
2. Maggiore sicurezza nell'approvvigionamento energetico, migliorando così la rete di approvvigionamento elettrico di Malta; e
3. Modifica/riduzione della zona di esclusione FSU esistente, che aumenterebbe l'accessibilità dell'area.

4.0 Caratteri del Paesaggio e Qualità delle visuali

Sono stati valutati sei punti di vista per determinare le condizioni percettive e visuali esistenti:

- » VP 1: Parcheggio, con vista in direzione della Centrale Elettrica di Delimara;
- » VP 2: Ponta tat-Tawwalija, Delimara;
- » VP 3: Ponta tal-Gidien, Delimara;
- » VP 4: Ponta tal-Hofra, Delimara;
- » VP 5: Dawret il-Qalb Mqaddsa, Birżebbuġa; e
- » VP 6: Triq it-Tramuntana, Marsaxlokk.

Gli impatti che si verificherebbero durante la fase di costruzione dell'opera, nelle aree selezionate dai punti di vista, risulterebbero relativi alla presenza di macchine edili/gru, alla rimozione della vegetazione e delle strutture esistenti ed inciderebbero maggiormente sui punti di vista (VP) 2 e 3. Gli impatti che si avrebbero durante la fase di costruzione, sono da considerarsi temporanei e reversibili, in quanto si risolverebbero una volta rimossi i macchinari di cantiere. In ogni caso, la fase di cantiere dovrebbe essere monitorata per quanto riguarda gli aspetti legati all'inquinamento acustico, alla qualità dell'aria ed al traffico veicolare, al fine di garantire che i lavori di costruzione siano rispettosi dell'ambiente e vengano attuati correttamente. Gli impatti legati alla fase di esercizio del Terminal hanno un'incidenza che va da lieve a moderata ed in particolare i più significativi saranno presso i punti di vista 1, 5 e 6.

Tuttavia, è probabile che gli impatti individuati sulla maggior parte dei punti di vista precedentemente citati, saranno mitigati nel lungo termine grazie alla decaduta esigenza dell'FSU esistente. In aggiunta, come precedentemente detto, si procederà alla sistemazione ed al consolidamento mediante *shotcreting* della parete rocciosa oggetto delle opere di taglio.

5.0 Geologia, Geomorfologia, Idrogeologia e Suoli

Le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e strutturali dell'area onshore in oggetto sono state identificate, descritte e mappate per mezzo di uno studio desktop a cui sono seguite indagini in sito. Le caratteristiche *offshore* lungo il percorso del gasdotto sono state investigate da un consulente esterno e analizzate dai consulenti VIA:

- » Sondaggi profondi;
- » Rilievo con ecoscandaglio multibeam;
- » Rilievo con Side-Scan Sonar;
- » Rilievo batimetrico dei fondali;
- » Acquisizione di profili sismici (SBP) per immagini del fondale marino; e
- » Campionamento dei fondali.

Durante la fase di costruzione, i probabili impatti di rilievo a carattere permanente che potrebbero prefigurarsi, consisterebbero nel collasso roccioso dovuto alle operazioni di microtunnelling e nella destabilizzazione del versante della scogliera. Le opere di mitigazione includeranno la realizzazione di interventi di geotecnica mediante consolidamento e stabilizzazione del versante roccioso costiero con reti in acciaio e shotcreting da svolgersi subito dopo il completamento dei lavori. Il consumo di suolo e di risorse minerali durante le opere di scavo è di carattere permanente, ma presenta una bassa incidenza sul territorio data la scarsa qualità del materiale che verrà rimosso. Il previsto riutilizzo del materiale di scavo generato dall'area di colata ridurrà tale impatto.

L'integrità del fondale marino potrebbe deteriorarsi se il substrato roccioso collassasse durante il microtunnelling effettuato sottocosta (più significativo). Sono state eseguite indagini geofisiche dettagliate sul tratto *offshore* per identificare ed evitare cavità durante le opere. Inoltre, l'installazione del metanodotto nel tratto *offshore* con le relative opere di protezione con ghiaia (meno significativo), le opere di scavo della trincea (più significativo) e la sottrazione di terra a mare (più significativo) causeranno sicuramente la degradazione dell'integrità del fondale marino. Gli impatti appena descritti non possono essere mitigati ulteriormente in quanto il percorso è già stato ottimizzato per limitare i danni alle aree marine sensibili ed alle aree con caratteristiche geologiche di rilievo con presenza di affioramenti rocciosi.

Durante la fase di esercizio a causa dei lavori di manutenzione potrebbero verificarsi ulteriori perdite di risorse minerali, unitamente al deterioramento dell'integrità del fondo marino con cambiamenti nella sua morfologia; tuttavia questi eventi sono da considerarsi di bassa entità in quanto di portata limitata. Le misure di mitigazione attuate durante la fase di costruzione, dovrebbero essere applicate anche durante i relativi lavori di manutenzione, per ridurre ulteriormente gli impatti.

6.0 *Corpi Idrici Terrestri e Marini*

Gli impatti relativi ai corpi idrici terrestri e marini sono stati elaborati attraverso una valutazione degli studi di idrologia e idrogeologia svolti a terra, l'analisi della qualità dell'acqua di mare e le indagini sui fondali marini.

Gli impatti che potrebbero verificarsi sulle aree marine durante la fase di costruzione dell'infrastruttura, comprendono il degrado della qualità del corpo idrico costiero a causa della diffusione del materiale fangoso durante le opere di perforazione con tecnica TBM, unitamente alla sospensione dei sedimenti durante la posa delle tubazioni e del materiale ghiaioso di protezione, il trinceramento, le operazioni di sottrazione di terreno a mare e il potenziale inquinamento generato dalle operazioni sulla terraferma. Tutti questi impatti sono da considerarsi di bassa entità, in quanto di natura temporanea ed estensione limitata alle aree nelle immediate vicinanze del cantiere. L'uso di una pompa ad immersione unitamente alla sigillatura del foro di perforazione con sacchi di roccia andrebbe a ridurre il rilascio di materiale fangoso, inoltre i lavori in mare aperto andrebbero eseguiti con buone condizioni meteorologiche. I sacchi di roccia verranno temporaneamente posizionati sul fondo del mare per 2 mesi. A questo seguirà il ripristino della fossa di scavo che verrà riempita con materiale idoneo.

Tutto il materiale roccioso (compresi i materiali di scavo e le rocce generate dalle operazioni di land reclamation) deve essere opportunamente trattato per ridurre al minimo la dispersione accidentale nell'ambiente, mentre il restante materiale deve essere trattato prima dei lavori per ridurre al minimo la contaminazione dei corpi idrici circostanti. Anche le operazioni di Land reclamation dovrebbero essere confinate all'interno di una cortina di limo per ridurre al minimo la dispersione di materiale fine. Inoltre, tali opere dovrebbero essere monitorate per garantire che vengano svolte con perizia. Durante la fase di esercizio, potrebbe verificarsi un deterioramento della qualità delle acque costiere a causa della contaminazione dei corpi idrici o della risospensione dei sedimenti dovuta agli interventi di manutenzione. Comunque, entrambi gli impatti descritti sono di natura temporanea, reversibili e con portata locale, il che li rende classificabili come impatti di entità minore. Le sopracitate misure di mitigazione eseguite durante la fase di costruzione dell'opera, dovrebbero essere opportunamente applicate, ove possibile, anche durante i lavori di manutenzione relativi alla fase di esercizio.

7.0 Ecologia (ambiti terrestre, marino e avifauna)

La sezione ecologia dell'EIA è stata suddivisa negli ambiti ecologia marina, terrestre e avifauna, ciascuna delle quali è descritta separatamente di seguito.

7.1 Ecologia Marina

L'aspetto dell'ecologia marina è stato valutato attraverso la revisione dei dati di campionamento sul campo prodotti da un appaltatore, inclusi indagini ROV, campionamento dell'acqua e campionamento dei sedimenti.

Durante la fase di costruzione, si prevede che si verifichino impatti marini a seguito di bonifica (alta significatività), scavo di pozzo di transizione (significatività alta), posa della condotta (significatività alta), rumore sottomarino (significatività media), ancoraggio (significatività media), scarico di fluidi di perforazione (significatività bassa) e risospensione di sedimenti bentonici fini (significatività molto alta).

Al fine ridurre la significatività dell'impatto possono essere implementate diverse misure di mitigazione. La perdita di habitat bentonici a seguito di bonifica, scavo di pozzi di transizione e posa di condotte non può essere ulteriormente mitigata dal momento che il percorso della condotta è già stato ottimizzato per evitare habitat importanti. L'impatto non può essere completamente mitigato poiché la fossa di transizione intersecherà un'area composta da prati di *P. oceanica*. Il rumore subacqueo può essere mitigato attraverso l'utilizzo di schermi a bolle d'aria durante le attività che generano rumore elevato. L'uso di sistemi di stabilizzazione dell'ancoraggio dovrebbe essere ridotto al minimo quando possibile. Lo spiegamento di una cortina di limo, o qualsiasi tecnologia simile durante le attività che si svolgeranno vicino alla costa contribuirà a ridurre la dispersione e la compromissione degli habitat vicini dalla risospensione dei sedimenti. Lavorare durante periodi di condizioni meteorologiche buone ridurrebbe anche il rischio di incidenti che potrebbero avere un impatto ambientale.

Durante la fase operativa, sono previsti impatti analoghi, anche se in misura minore, durante i lavori di manutenzione della condotta offshore. Le misure di mitigazione applicabili dovrebbero essere attuate ove possibile. Nel tempo, è prevista la colonizzazione dell'oleodotto posato da parte dell'epibiota, che costituisce un impatto ecologico benefico di moderata rilevanza.

7.2 Ecologia Terrestre

Il segmento dell'ecologia terrestre è stato condotto da un'ampia campagna di ecologia terrestre lungo il percorso interessato dal proposto impianto terminale di Delimara e la strada di accesso.

Durante la fase di costruzione, le specie arbustive protette *Maltese Salt Tree* devono essere rimosse dalla parete rocciosa per consentire i lavori di taglio della roccia, che costituisce un impatto permanente di grande significato. A seguito della restabilizzazione della scogliera, si propone di ripristinare questa specie per ridurre la significatività dell'impatto a moderata. Nessun'altra specie terrestre protetta dovrebbe essere interessata durante la fase di costruzione poiché la maggior parte dei lavori sarà almeno 30 m sotto il livello del suolo. Non sono previsti impatti durante la fase operativa.

7.3 Avifauna

Lo studio dell'avifauna ha compreso una revisione dei dati di letteratura esistenti provenienti dall'area di studio onshore e offshore. Questo approccio è stato adottato poiché in passato sono stati condotti numerosi studi sull'avifauna e le osservazioni degli uccelli in situ possono portare a risultati distorti / fuorvianti. Esistono tre aree di protezione speciale (vale a dire i siti Natura 2000 designati dall'UE per la loro importanza per gli uccelli, anche chiamati "ZPS") lungo la rotta del gasdotto offshore, come mostrato nella Figura 5.

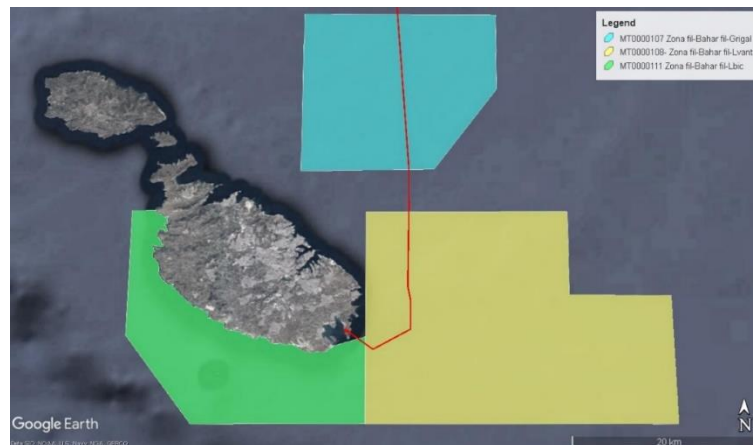


Figura 5: ZPS designate dall'UE

Durante la fase di costruzione, l'avifauna può essere influenzata dall'aumento del rumore (significatività da molto bassa a media), dall'illuminazione (significatività da media ad alta), dall'insabbiamento della colonna d'acqua (significato da lieve a moderato) e dai disturbi durante il tunneling (significatività da molto bassa a media). Le misure di mitigazione per ridurre la significatività dell'impatto includono principalmente l'implementazione di buone pratiche di gestione del cantiere, in particolare l'uso di marmitte per attenuare il rumore, la limitazione dell'illuminazione notturna quando possibile e la distribuzione di una cortina di limo per limitare la dispersione di sedimenti risospesi. I lavori dovrebbero anche essere limitati al di fuori della stagione riproduttiva, ove possibile.

Durante la fase operativa, l'avifauna potrebbe essere influenzata dall'aumento dell'illuminazione del nuovo impianto terminale di Delimara, che costituisce un impatto permanente di rilevanza medio-alta. Questo impatto può essere mitigato limitando il numero di corpi illuminanti, posizionando l'illuminazione in modo strategico per ridurre la dispersione della luce verso il mare e implementando soluzioni di illuminazione intelligenti. Durante la manutenzione della condotta possono verificarsi impatti offshore simili a quelli della fase di costruzione, come sopra descritto; idonee misure di mitigazione dovrebbero essere applicate anche durante la manutenzione.

8.0 Patrimonio architettonico, archeologico, storico e cultural

È stato sviluppato un approfondito studio specifico (*Desktop Study*) in conformità con i requisiti SCH per identificare i siti del patrimonio culturale noti e potenziali nell'area di studio *onshore* e *offshore*. L'indagine desktop *onshore* è stata corroborata da un'indagine in campo per confermare i risultati dell'indagine desktop e identificare eventuali altre caratteristiche culturali / storiche nell'area che potrebbero essere influenzate dal progetto proposto. La parte *offshore* è stata ulteriormente valutata sulla base di una revisione dei risultati del rilievo effettuato da un appaltatore.

Le emergenze onshore di importanza culturale erano limitate alle pareti di macerie e alle saline. Fort Delimara non è stato valutato poiché è al di fuori del limite dell'area di studio. Nessuna delle due emergenze culturali terrestri dovrebbe essere influenzata dagli interventi di progetto a terra poiché il tunneling sarà di almeno 30 metri al di sotto di questi beni. È improbabile il verificarsi di fenomeni di instabilità delle rocce a terra dovute all'azione del microtunneling poiché il TBM ha vari sistemi per stabilizzare la roccia appena e monitorare i movimenti del suolo circostante.

Sono stati identificati 238 target nelle aree offshore, tra cui aerei, relitti e 8 ordigni inesplosi (UXO). Sono stati identificati 148 targets nell'area costiera vicino a Malta, in particolare ancore e rifiuti come pneumatici. Di questi, solo 7 target sono considerati di interesse per il patrimonio culturale.

Due target si trovano rispettivamente a circa 56m e 75m dalla rotta del gasdotto. Questi UCH rilevanti devono essere considerati quando si pianifica il modello di ancoraggio della chiatta posa cavi, le posizioni delle catenarie e il sistema di ancoraggio uomo morto. Se non è possibile, sarà necessario implementare un nulla osta di sicurezza per garantirne la protezione. Il progetto dovrà includere anche la rimozione di UXO noti e altri target definiti come potenziali UXO.

9.0 Rumore, Vibrazioni e Illuminazione Esterna

Questo capitolo ha riguardato l'analisi del rumore sia a terra che subacqueo, le vibrazioni e le condizioni di base dell'illuminazione esterna per identificare gli impatti che potrebbero derivare dalla costruzione e dal funzionamento della condotta e dell'impianto terminale di Delimara.

Si prevede che si verifichino emissioni acustiche a terra derivanti dai macchinari utilizzati durante la costruzione della strada di accesso e dell'impianto, i lavori di bonifica e il punto di approdo a terra, che possono interessare residenti e avifauna nelle aree circostanti. Tuttavia, non si prevede che il rumore di cantiere negli otto punti di monitoraggio valutati aumenterà significativamente durante i lavori oltre al rumore prodotto dalla centrale elettrica adiacente. Gli impatti vibrazionali possono essere generati dalla palificazione e dal microtunnelling, entrambi considerati di importanza minore. I recettori sensibili nelle vicinanze dovrebbero essere tenuti informati sui lavori di costruzione.

In generale, gli impatti del rumore subacqueo sulle specie di fauna marina possono essere suddivisi in due categorie, impatti comportamentali e impatti fisiologici. Gli impatti variano tra significatività bassa e media. Tali impatti possono essere mitigati attraverso l'adozione di buone pratiche costruttive, il che ridurrebbe la significatività a un livello trascurabile.

L'illuminazione esterna durante la costruzione può influire sui recettori sensibili vicini (a terra) e sull'avifauna (sia a terra che al largo), ma si prevede che tali impatti abbiano una significatività minore. I lavori notturni dovrebbero essere limitati nella porzione *onshore* e nelle ZPS *offshore* dove possibile.

Durante le operazioni, non sono previsti rumori e vibrazioni a terra o in mare aperto. Si potrebbe verificare il fenomeno dell'inquinamento luminoso (significatività bassa), pertanto le attività di cantiere dovrebbero essere limitate nelle ore notturne il più possibile per minimizzare tali impatti.

10.0 Infrastrutture e Servizi

In questo studio sono stati identificati gli impatti sulle infrastrutture onshore e offshore esistenti. L'impatto più notevole che può verificarsi durante la costruzione è il danneggiamento di elementi esistenti appartenenti ai vari operatori della centrale elettrica di Delimara. Si terranno incontri regolari con le parti interessate (Enemalta plc, Electrogas Ltd e Delimara 3 Power Generation Ltd) per concordare misure precauzionali e coordinare qualsiasi azione. I danni all'infrastruttura, sebbene improbabili, costituiscono un impatto negativo di moderata rilevanza a causa della sensibilità degli assetti funzionali. Poiché la perforazione della condotta sarà effettuata almeno 30 m sotto il livello del suolo, si prevede che nessun'altra infrastruttura a terra sarà interessata.

L'infrastruttura *offshore* può essere danneggiata direttamente durante la posa della condotta, in particolare in corrispondenza degli attraversamenti infrastrutturali preesistenti. Tali impatti saranno ridotti al minimo attraverso l'installazione di materassi (realizzati in materiale cementizio o bitume) e / o ghiaia. Una volta operativo, il gasdotto può essere danneggiato da ancorree altre attività marine. Per mitigare tali eventi, verranno installate ulteriori coperture di ghiaia in cima alla tubazione e il gasdotto sarà sepolto in trincee in aree ad alto rischio (come evidenziato in Figura 4).

Il progetto apporterà impatti positivi sulle infrastrutture e sui servizi pubblici di Malta su scala nazionale, vale a dire l'aumento della sicurezza dell'approvvigionamento di gas naturale rispetto all'attuale FSU e al sistema di rigassificazione e la riduzione di vari rischi e pericoli operativi dovuti alla minore vulnerabilità della condotta rispetto al sistema esistente.

Tuttavia, il gasdotto proposto non riesce ad affrontare due limitazioni esistenti nella fornitura energetica nazionale di Malta, vale a dire:

- » L'insicurezza associata all'approvvigionamento di gas dall'estero; e
- » Sebbene il gasdotto sia stato progettato per consentire la fornitura di gas prodotto da fonti rinnovabili (es: biometano), la conversione in fonti energetiche rinnovabili dipende dalle autorità straniere. Pertanto, il progetto non affronterà la dipendenza quasi assoluta (97,3%) della produzione nazionale di energia di Malta dai combustibili fossili non rinnovabili importati, che sono di natura limitata.

I punti di cui sopra non costituiscono impatti negativi della pipeline proposta, ma sono considerati carenze del nostro approvvigionamento energetico nazionale che non saranno affrontati dal progetto.

11.0 Accesso Pubblico

Lo studio sull'accesso del pubblico ha identificato una serie di impatti che possono verificarsi durante la fase di costruzione del progetto. L'aumento del traffico di veicoli pesanti nell'area costituisce un impatto di rilevanza bassa sull'area circostante, poiché tali veicoli faranno uso della Triq il-Power Station che è già transitata da tali veicoli. Non si prevedono impatti a terra a causa del microtunnelling poiché l'apparecchiatura sarà limitata allo stabilimento terminale di Delimara.

Poiché l'area marina da bonificare si trova nella zona di esclusione dell'FSU, in questa fase del progetto non sono previsti impatti sull'accesso del pubblico. Alla fine, una volta che la FSU e l'impianto di rigassificazione non saranno più necessari, è probabile che la zona di esclusione venga ridotta / modificata. Questo ha un impatto positivo sull'accesso del pubblico nell'area di rilevanza bassa.

Sarà necessaria una zona di esclusione temporanea attorno alla chiatta di posizionamento e altre navi da lavoro durante i lavori di scavo in prossimità della costa e la posa in opera della condotta offshore. Si prevedono pertanto effetti negativi sull'accessibilità dell'area marina circostante. Ove ragionevolmente possibile, tali zone di esclusione saranno limitate all'area intorno alle navi e saranno spostate in parallelo con le opere di posa della condotta.

12.0 Altri Impatti

12.1 Cambiamenti climatici e adattamento ai cambiamenti climatici

I gas a effetto serra (GHG) sono gas presenti in natura che sostengono la temperatura atmosferica terrestre a livelli superiori allo zero (circa 33 ° C a livelli naturali). I principali GHG sono anidride carbonica, metano, vapore acqueo e ozono. Dalla rivoluzione industriale, i gas a effetto serra sono stati emessi da attività antropogeniche a un ritmo senza precedenti. La fase di costruzione porterà inevitabilmente a impatti negativi sui cambiamenti climatici attraverso un aumento diretto dei GHG dal consumo di energia per:

1. Estrazione e produzione di materiale da costruzione;
2. Fabbricazione di materie prime e macchinari;
3. Trasporto di materie prime e / o macchinari da paesi stranieri;
4. Funzionamento di macchinari e navi durante la costruzione;
5. Traffico marittimo durante i lavori offshore, in particolare posa di condotte.

È probabile che si verifichino aumenti indiretti delle emissioni di gas a effetto serra a seguito di questo progetto attraverso la perdita di pozzi di assorbimento del carbonio marino (ovvero qualsiasi elemento che assorba e immagazzini gas a effetto serra per un periodo di tempo indefinito), come P. oceanica, scogliere biogeniche e alghe calcaree. Poiché questi habitat hanno effetti mitigatori efficaci contro i cambiamenti climatici poiché assorbono una quantità significativa di carbonio disciolto, la loro perdita contribuisce indirettamente all'accelerazione dei cambiamenti climatici. Poiché la condotta sarà semplicemente posata sul fondo del mare, l'impronta interessata sarà relativamente ridotta. Le alghe cresceranno intorno alla condotta, riducendo così gli effetti dell'impatto.

Il progetto introdurrà un collegamento permanente tra Malta e la rete europea del gas, eliminando effettivamente la necessità dell'attuale FSU e dell'impianto di rigassificazione. Nel 2017, le emissioni di gas a effetto serra di Malta (75,1%) provenivano principalmente dal settore energetico e le emissioni complessive risultano in aumento a causa dell'aumento del consumo di energia da fonti energetiche non rinnovabili. I GHG complessivi del sistema di gas proposto dovrebbero ridursi nella fase operativa poiché il trasporto di GNL a Malta non sarà più necessario, il che costituisce un impatto positivo basso. Il tipo di gas che viene fornito attraverso il gasdotto durante il funzionamento della condotta determinerà gli impatti sui cambiamenti climatici in base al processo di combustione presso la centrale elettrica. Se il gas proviene da fonti naturali / non rinnovabili, il gasdotto manterrà più o meno gli stessi impatti dello scenario esistente. Tuttavia, il gasdotto può anche fornire gas naturale rinnovabile (RNG) come il biometano, che viene prodotto dalla biomassa (generalmente materiale vegetale). Poiché il carbone emesso dalla sua combustione sarebbe stato recentemente assorbito dall'atmosfera attraverso le piante, il processo è considerato neutro dal punto di vista del carbonio. In questo scenario, l'impronta di carbonio nazionale di Malta sarebbe ridotta.

12.2 Rischio ambientale

Lo studio sul rischio ambientale valuta i possibili rischi ambientali che includono scenari di incidenti rilevanti come contaminazione, emissioni, inondazioni e sversamenti importanti, che potrebbero originarsi durante le fasi di scavo, costruzione, funzionamento e smantellamento della rete di trasporto proposta.

La valutazione preliminare del rischio ambientale ha identificato tredici potenziali minacce ambientali o fonti di contaminazione identificate per tutta la durata della VIA, come di seguito indicato:

Rischi ambientali puntuali

1. Contaminazione di strati geologici mediante fuoriuscita di petrolio o combustibili
2. Contaminazione della falda acquifera media del livello del mare a causa della fuoriuscita di petrolio o carburanti
3. Contaminazione dell'ambiente marino mediante fuoriuscita di petrolio o combustibili
4. Generazione di polvere da opere che possono interessare i recettori sensibili circostanti
5. Instabilità roccia / suolo che potrebbe influire sulle caratteristiche ecologiche / agricole o sugli usi del suolo nelle vicinanze
6. Fuoriuscita di materiale di scavo durante il trasporto
7. Emissioni di polvere dal trasporto di materiale di scarto di roccia
8. Perdita di specie di vegetazione endemica protetta attraverso calpestamento e degradazione della scogliera
9. Perdita di habitat bentonici protetti attraverso bonifica e scavo di terreno
10. Perdita di habitat / specie marini protetti durante i lavori di manutenzione a causa di guasti alle attrezzature, ancore / oggetti caduti, ecc.

Rischi ambientali ricorrenti

1. Corrosione della tubazione

Rischi ambientali eccezionali

1. Instabilità dell'infrastruttura, incluso lo stesso gasdotto, a causa dei terremoti
2. Inondazioni o danni causati dall'acqua al Terminal Plant a causa di forti piogge

La maggior parte dei rischi valutati nell'ambito di questo studio sono considerati di moderata rilevanza, ad esclusione dell'effetto di:

- a. contaminazione su strati geologici (bassi);
- b. perdita di specie di vegetazione endemica protetta attraverso calpestamento e lavori sulla scogliera (alta);
- c. perdita di habitat bentonici protetti attraverso bonifica e scavo del terreno (alta);
- d. corrosione della tubazione (bassa)

Rischi b. e c. sono i rischi ambientali associati alle attività di costruzione; tuttavia, la loro mitigazione è impossibile perché gli impatti sono direttamente collegati alle opere proposte.

Si propone di piantare ulteriori piante di acqua salata per facilitare la ricolonizzazione della roccia appena tagliata. Il rischio finale d. è improbabile a materializzare a causa degli sistemi estesi di anticorrosione proposti e il frequente monitoraggio da effettuare sul gasdotto.

Sulla base delle informazioni raccolte durante la valutazione del rischio ambientale, il rischio ambientale associato al progetto è complessivamente considerato di moderata rilevanza, in particolare a causa della gravità degli impatti, in cui si verificano. I vari rischi e il significato dell'impatto possono essere ulteriormente ridotti come è stato discusso nei capitoli rispettivi.

12.3 Popolazioni umane

Sono stati identificati numerosi impatti sulle popolazioni umane, come elencato di seguito:

Fase di cantiere

- » Ridotta qualità dell'aria per i residenti nelle vicinanze, in particolare le persone che soffrono di condizioni respiratorie precarie.
- » Durante la costruzione dell'impianto terminale è previsto un lieve aumento del rumore che potrebbe influire sul personale della centrale elettrica e sui recettori residenziali circostanti.
- » L'accessibilità ad alcune aree della penisola di Delimara sarà ridotta durante la fase di costruzione a causa dei maggiori spostamenti dei veicoli pesanti.
- » L'accessibilità ad alcune aree lungo il percorso del gasdotto sarà ridotta durante la fase di costruzione durante i lavori offshore come scavo e posa di condotte. Ciò può influire sui pescatori o sul traffico marittimo.

Fase di esercizio

- » Il rumore probabilmente migliorerà a lungo termine a causa della decaduta esigenza dell'impianto di rigassificazione. Tuttavia, questo è molto minore poiché il rumore più significativo proviene dalla vicina centrale elettrica, che non sarà interessata.
- » Il potenziale per il gasdotto di fornire biogas per la combustione nella centrale elettrica ridurrebbe i gas serra globali emessi su scala nazionale.
- » Poiché l'esercizio del gasdotto sostituirà l'esigenza del sistema FSU, che comporta il trasporto di gas in entrambe le direzioni tra la Sicilia e Malta, i GHG emessi dalle navi non verrebbero più emessi.
- » La fornitura di gas naturale tramite una condotta anziché il sistema FSU migliorerà la sicurezza della fornitura.
- » Sebbene la rimozione dell'FSU e dell'impianto di rigassificazione non rientrino nei lavori proposti, è probabile che il loro smantellamento si verifichi come diretto risultato del buon funzionamento della condotta. Tale rimozione può comportare la revisione delle zone di esclusione marittima e terrestre esistenti.

Le misure di mitigazione per gli impatti di cui sopra sono trattate nelle rispettive sezioni.

12.4 Effetti transfrontalieri

Poiché il progetto Melita TransGas collegherà Malta e la Sicilia mediante una condotta sottomarina, alcune attività del progetto possono generare impatti transfrontalieri, che possono derivare da quelle attività del progetto che attraversano i confini dei paesi o impatti

che si generano all'interno dei confini di un paese, ma possono estendersi oltre i confini nazionali.

Gli impatti attesi potenzialmente generati dal progetto, con particolare riferimento all'attività realizzativa e sporadicamente durante alcune procedure di manutenzione del gasdotto, sono elencati di seguito:

Impatti transfrontalieri negativi

- » Interferenza con flotte pescherecce internazionali
- » Emissioni di aria generate dalle navi
- » Rumore subacqueo generato dalle navi
- » Produzione di rifiuti dalle navi
- » Movimento di sedimenti sospesi
- » Scarico idrico dovuto all'hydrotesting della condotta offshore
- » Eventi non pianificati

Al fine di ridurre al minimo gli impatti transfrontalieri, si raccomandano le seguenti fasi in base alla CONVENZIONE SULLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE IN UN CONTESTO TRANSNAZIONALE:

- » Step 1: notifica di trasmissione e informazioni
- » Step 2: determinazione del contenuto e dell'entità delle questioni relative all'ambito di applicazione delle informazioni VIA
- » Step 3: Preparazione delle informazioni / rapporto VIA da parte dello sviluppatore
- » Step 4: partecipazione pubblica - informazione e consultazione
- » Step 5: consultazione tra le parti interessate
- » Step 6: processo decisionale: esame delle informazioni raccolte e decisione finale
- » Step 7: informazioni sulla decisione finale

Tutte le fasi di cui sopra sono attualmente seguite dai proponenti del progetto al fine di garantire che il progetto non imponga alcun effetto transfrontaliero.

Impatti transfrontalieri positivi

I potenziali effetti positivi transfrontalieri del progetto Melita TransGas sono:

- » Porre fine all'isolamento di Malta dalla rete europea del gas;
- » Contribuire alla flessibilità e all'interoperabilità complessive del sistema in quanto fornirà capacità per flussi inversi in futuro (da Malta all'Italia);
- » Ridurre le emissioni di CO₂ di Malta, contribuendo a ridurre le emissioni globali di CO₂ dell'UE;
- » Eliminare qualsiasi impatto globale relativo al funzionamento dell'attuale trasporto di GNL per la generazione di elettricità a Malta.