MT-IT JV
18, St. John Street, Fgura FGR 1447 Malta
T: +356 21803374 E: info@ais.com.mt

Sunt Mhux Tekniku

L-Interkonnessjoni tal-pipeline tal-gass bejn Malta u L-Italja

Tip ta' Rapport

CESI-VDP REF. NO: R_SNT_002/20
CLIENT REF. NO: CT3109/2018

Data ta' Pubblikazzjoni

29 ta' Ġunju 2020

Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility

STORJA TAR-REVIŻJONI TAD-DOKUMENT

Data	Reviżjoni	Kummenti	Awturi/Kontributuri
25/05/2020	0.0	Ħruġ għall-kummenti - IFC	CESI-VDP – MT-IT JV
15/06/2020	1.0	Ħruġ għall-approvazzjoni - IFA	CESI-VDP – MT-IT JV
29/06/2020	2.0	Approvat għad-disinn - AFD	CESI-VDP – MT-IT JV

LISTA TA' EMENDI

Approvazzjoni	Isem	Firma
Kontroll Intern	Caterina De Bellis (CESI), Silvia Martorana (VDP)	
Approvazzjoni Interna	Cesare Pertot (CESI), Francesco Ventura (VDP)	

ĊAĦDA TA' RESPONSABBILTA'

Dan ir-rapport ġie ppreparat minn MT-IT-JV, b'ħiliet professjonali, b'attenzjoni u b'diliġenza, skont ir-riżorsi tal-kumpanija u l-ftehim li sar mal-klijent. L-informazzjoni li hija rrappurtata f'dan id-dokument hija bbażata fuq l-interpretazzjoni xjentifika tar-riżultalti li nġabru f'dan l-istudju. Il-validità u l-preċiżjoni ta' din l-informazzjoni ġew aċċettati b'rieda tajba.

Dan ir-raport inkiteb għall-użu esklussiv tal-Ministeru għall-Enerġija u l-Immaniġġjar talIlma. Terzi persuni m'għandhom l-ebda dritt li jesprimu jew jiddeduċu xi tip ta' garanziji minn dan ir-rapport. Apparti minn hekk, terzi persuni għandhom jitolbu kunsens bilmiktub lil MT-IT-JV biex jużaw jew jiddependu fuq xi informazzjoni li ġiet miktuba f'dan id-dokument. MT-IT-JV tiċħad kull tip ta' responsabbiltà lill-klijent u persuni oħra f'każijiet li jmorru 'l barra mill-iskop tax-xogħol miftiehem mal-klijent.

Werrej

1.0 INTRODUZZJONI GĦALL-PROĠETT U L-LOKALIZZAZZJONI 10

1.1 Introduzzjoni 10

1.2 Lokalizzazzjoni 11

1.3 Deskrizzjoni qasira tal-Proġett 12

2.0 ĠUSTIFIKAZZJONI TAL-PROĠETT 13

3.0 VALUTAZZJONI ALTERNATTIVA 15

4.0 KARATTERISTIĊI DIMENSJONALI U FUNZJONALI TAL-PROĠETT 16

4.1 Pajp fuq il-kosta 16

4.1.1 Kostruzzjoni tal-pajp fuq il-kosta 16

4.1.2 Deskrizzjoni tal-pajp fuq il-kosta 20

4.2 L-Impjant Terminali – Konnessjoni man-netwerk SRG 21

4.3 Block Valve Stations 22

4.4 Tagħmir użat għal fażi ta' kostruzzjoni 23

4.5 Approċċ fuq il-Kosta 23

4.6 Pajp 'il barra mill-kosta 25

4.6.1 Kostruzzjoni tal-pajp 'il barra mill-kosta 25

4.6.2 Deskrizzjoni tal-pajp 'il barra mill-kosta 27

4.7 Skeda tal-Kostruzzjoni 28

4.8 Restituzzjoni u mitigazzjoni viżwali 29

4.9 L-operat u manutenzjoni tal-impjant 29

4.10 Il-ħajja tas-sistema tal-pajp u diżattivazzjoni 30

5.0 QAFAS LEĠISLATTIV 31

5.1 Restrizzjonijiet u protezzjoni tal-ambjent u l-pajsaġġ 31

5.1.1 Limiti tal-pajsaġġ u l-wirt kulturali 31

5.1.2 Żoni Protetti u n-Netwerk Natura 2000 33

5.2 Ippjanar Territorjali 34

6.0 VALUTAZZJONI TAL-IMPATT AMBJENTALI 41

6.1 Kwalita' tal-arja 41

6.1.1 Linja Bażi 41

6.1.2 Valutazzjoni tal-Impatt 43

6.2 Ilma 47

6.2.1 Linja Bażi 47
6.2.2 Valutazzjoni tal-Impatt 53
6.3 Ħamrija u Sottoswol 56
6.3.1 Linja Bażi 56
6.3.2 Valutazzjoni tal-Impatt 58
6.4 Biodiversita terrestrijali 61
6.4.1 Linja Bażi 61
6.4.2 Valutazzjoni tal-impatt 62
6.5 Biodiversita' marittima 65
6.5.1 Linja Bażi 65
6.5.2 Assessjar tal-Impatt 67
6.6 Storbju u Vibrazzjoni 70
6.6.1 Linja Bażi 70
6.6.2 Assessjar tal-Impatt 72
6.7 Karattru tal-Pajsaġġ u l-Baħar tal-Madwar 74
6.7.1 Linja Bażi 74
6.7.2 Assessjar tal-Impatt 76
6.8 Wirt Kulturali 79
6.8.1 Linja Bażi 79
6.8.2 Assessjar tal-Impatt 82
6.9 Saħħa Pubblika Aspetti Soċjo-Ekonomiċi 83
6.9.1 Linjia Bażi 83
6.9.2 Assessjar tal-Impactt 85
7.0 Miżuri ta' Mitigazzjoni u Monitoraġġ 87
7.1 Mitigazzjoni 87
7.2 Monitoraġġ 87
7.2.1 Post tal-Punti tal-Kampjuni 89
7.2.2 Kwalita' tal-Arja 90
7.2.3 Ilma tal-Wiċċ 91
7.2.4 Ilma taħt l-Art 91
7.2.5 Ħamrija u Ħamrija ta' Taħt 92
7.2.6 Biodiversita Terrestri 93
7.2.7 Ekosistema tal-Baħar 94
7.2.8 Storbju 95
7.2.9 Pajsaġġ 96
7.2.10 Ambjent Soċjali 96
8.0 KONKLUŻJONIJIET 98
9.0 ANNESSI tal-VIA 99

Lista ta' Figuri

Figura 1: Lokalizzazzjoni tal-proġett kollu
Figura 2: Eżempju tad-diżattivazzjoni u tneħħija ta' minjieri tul ir-ROW
Figura 3: Eżempju taż-Żona ta' Ħidma/Ħażna Temporanja
Figura 4: Eżempju tar-ROW
Figura 5: Tqegħid tal-pajp
Figura 6: Mili mill-ġdid b'materjal skavat
Figura 7: Sezzjoni tipika ta' trinka
Figura 8: Terminal (Veduta mill-Majjistral)
Figura 9: Terminal (Veduta mill-Lbiċ)
Figura 10: Eżempju ta' Block Valve Station
Figura 11: Il-fażijiet ewlenin tax-xogħol tal-HDD
Figura 12: Xogħolijiet ta' tħejjija fil-ħruġ tal-ħofra tal- HDD 'il barra mill-kosta – Eżempju ta' Cutter Suction Dredger
Figura 13: Xogħolijiet ta' tħejjija fil-ħruġ tal-ħofra tal-HDD 'il barra mill-kosta – Eżempju ta' Backhoe Dredger
Figura 14: Arranġament ġenerali ta' tqegħid forma ta' S – Tqassim tipiku
Figura 15:Tqassim ġenerali tar-rotta
Figura 16: Silta minn Mappa D_EIA_Tav.5.1.01.a – konċentrazzjoni medja annwali ta' SO_2
Figura 17: Skema ġenerali ta' relazzjonijiet idrostratigrafiċi fiż-żona tal-faċilita'
Figura 18: L-istat kimiku tal-korp tal-ilma ta' taħt l-art qrib l-impjant tal-enerġija, għal kull stazzjon ta' monitoraġġ fil-perjodu ta' seba' snin 2011-2017
Figura 19: Lokazzjoni tan-netwerk idrografiku qrib iż-żona tal-proġett
Figura 20: L-istat ekoloġiku tax-xmajjar fi Sqallija (2011-2015) Sors: ARPA SQALLIJA – Annwarju reġjonali ta' informazzjoni ambjentali 2015
Figura 21: L-istat kimiku tax-xmajjar fi Sqallija (2011-2015) Sors: ARPA SQALLIJA – Annwarju reġjonali ta' informazzjoni ambjentali 2015
Figura 22: Parti mix-xmara Gela fl-istazzjon ta' monitoraġġ PdG
Figura 23: Parti mix-xmara Acate Dirillo fl-istazzjon ta' monitoraġġ fil-wied
Figura 24: Il-lokazzjoni tal-korpi tal-ilma marittimi-kostali identifikati fil-Konvenzjoni DAR (Dipartiment Reġjonali tal-Ilma u l-iskart). Iż-żona tal-proġett tinsab fil-kaxxa l-ħamra mmarkata
Figura 25: Taqsima tipika tal-iskavar
Figura 27: Ir-rotta tal-pipeline tal-gas (bl-aħmar) immarkata madwar kurituri ekoloġiċi (bl-isfar)
Figura 28: Qrib ix-xatt ta' Gela: Mappa batimetrika (xellug) – Mappa ta' Cymodocea nodosa (lemin)
Figura 29: Konkrezzjonijiet bijoġeniċi (ROV image, KP 41)
Figura 30: Estratt tal-proġett fit-taqsima fid-HDD
Figura 31: Estratt mill-immappjar ta' Cymodocea nodosa fil-punt tad-dħul ta' HDD
Figura 32: Żona ta' stħarriġ b'indikazzjoni tas-siti tal-kejl
Figura 33: Pajsaġġ bl-għoljiet wara l-pjanura ta' Gela (veduta minn Castelluccio)
Figura 34: Żona industrijali ta' Gela
Figura 35: Is-sit tat-Terminal qabel ma dan jiġi żviluppat, kif tidher mill-binja agrikola preżenti fil-grigal tas-sit
Figura 36: Sit tat-Terminal wara li dan jiġi żviluppat (il-pożizzjoni tat-Terminal immarkata bi vleġġa ħamra)
Figura 37: Unita Territorjali Nr. 6
Figura 38: Unita Territorjali Nr. 20

Figura 39: Varjazzjoni perċentwali annwali tal-popolazzjoni tal-Muniċipalità ta' Gela, tal-Provinċja ta' Caltanissetta, tar-Reġjun ta' Sqallija u tal-Italja mill-2009 sal-2018 (proċessar tad-dejta ISTAT)

Lista ta' Tabelli

Tabella 1: Installazzjoni tal-pajp Melita Transgas
Tabella 2: Ċensiment ta' riċetturi fiż-żona ta' studju
Tabella 1: Ir-rotta u r-relazjoni mas-siti ta' Natura 2000
Tabella 3: Objettivi ta' monitoraġġ u indikaturi ambjentali

Akronimi

Acronimo	Termine
AO	Ante operam
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
ASI	Area di Sviluppo Industriale
BBCC	Beni Culturali
BVS	Stazione Blocco Valvole
CEF	Connessione delle Infrastrutture Europee
CO	Corso d'opera
D.Lgs.	Decreto Legislativo
DM	Decreto Ministeriale
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica
EUAP	Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette
FESR	Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale
IBA	Important Bird Area
ICD	International Classification of Diseases
IPA	Idrocarburi Policiclici Aromatici
IRSAP	Istituto Regionale per lo Sviluppo delle Attività Produttive
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
LCC	Land Capability Classification
LR	Legge Regionale
MATTM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MTG	Melita TransGas
OMS	Organizzazione Mondiale della Sanità
PAI	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico
PCI	Project Common Interest
PEARS	Piano Energetico Ambientale Siciliano
PMA	Piano di Monitoraggio Ambientale
PNIEC	Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima
PO	Post operam
PRG	Piano Regolatore Generale
PRRI	Progetti di Riconversione e Recupero Industriale
PTA	Piano di Tutela delle Acque
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
PTPR	Piano Territoriale Paesistico Regionale
PTR	Piano Territoriale Regionale
RD	Regio Decreto
ROV	Remotely Operated Vehicle
ROW	Right Of Way (fascia di servitù, indica la pista di lavoro)
SEN	Strategia Energetica Nazionale
SIA	Studio di Impatto Ambientale
SIAS	Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano
SIC	Sito di Interesse Comunitario
SIN	Sito di Interesse Nazionale
SITAP	Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico
SITR	Sistema Informativo Territoriale Regionale (Regione Siciliana)
SMR	Rapporto Standardizzato di Mortalità
SRG	Snam Rete Gas
TOC	Trivellazione Orizzontale Controllata
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale
ZPS	Zona di Protezione Speciale
ZSC	Zona Speciale di Conservazione

1.0 INTRODUZZJONI GĦALL-PROĠETT U L-LOKALIZZAZZJONI

1.1 Introduzzjoni

Dan id-dokument jikkostitwixxi sommarju mhux tekniku tal-istudju fuq l-impatt ambjentali relatat mal-proġett imsemmi "Proġett Melita Transgas (MTG)", ippreżentat mill-kumpanija Melita Transgas Company Ltd.

Dan il-proġett li nbeda bil-għan li jtemm l-iżolament tal-gżira Maltija min-netwerk Ewropew tal-gass permezz tal-provvista ta' gass naturali minn Sqallija għal Malta, li huwa elenkat fost il-Proġetti Ewropej ta' interess komuni (European Project of Common Interest, fil-qosor PCI), bid-denominazzjoni: 5.19 Delimara Malta - Gela Sqallija, Italja, huwa suġġett għall-proċedura ta' Valutazzjoni tal-impatti ambjentali fiż-żewġ pajjiżi involuti, skond il-konvenzjoni ESPOO fuq il-Valutazzjoni tal-impatti ambjentali f'kuntest transkonfinali[1].

Il-proġett ġie sottomess qabel fil-fażi ta' Ambitu, bħala l-ewwel pass tal-proċedura tal-VIA. Fl-aħħar ta' din il-proċedura, inħarġet Opinjoni Nr. 2554 fis-17/11/2017 mill-Ministeru tal-Ambjent, u l-Ħarsien tat-Territorju u l-Baħar. Din tirrappreżenta r-referenza ewlenija għat-tħejjija tal-istudju tal-Impatt Ambjentali. Sabiex tinbeda l-proċedura VIA żewġ tipi ta' dokumentazzjoni jridu jiġu mħejjija (art. 22 D.Lgs. 152/2006 and ss.mm.ii.):

- Studju xjentifiku u tekniku estiż, definit bħala "Valutazzjoni Tal-Impatt Ambjentali (VIA)", imfassal skond il-leġislazzjoni internazzjonali, nazzjonali u reġjonali fis-seħħ u artikolat b'mod partikolari skond l-Anness VII tad-Digriet Leġislattiv nru. 152/2006 kif emendat bid-Digriet Leġislattiv nru.104/2017;
- Studju ieħor, li huwa dan id-dokument, imsejjaħ "Sommarju Mhux Tekniku", li fih il-kontenut ewlieni huwa mqassar f'lingwaġġ mhux tekniku

Abbażi ta' din id-dokumentazzjoni, l-Awtorita' timxi skond il-proċedura sabiex tevalwa l-kompatibilita' ambjentali tal-proġett, u l-pubbliku jkun jista' jesprimi l-opinjonijiet tiegħu (b'mod previst mill-leġislazzjoni kurrenti), u għandhom jinstemgħu.
L-Awtorita' responsabbli għall-ħruġ tad-digriet dwar il-kompatibilita' ambjentali hija l-Ministeru tal-Ambjent, u l-Ħarsien tat-Territorju u l-Baħar, bi ftehim mal-Ministeru Tal-Wirt Kulturali u Attivitajiet, għall-attivitajiet preparatorji relatati mal-proċedura tal-VIA (art.7 bis tad-Digriet Leġislattiv 152/2006 and ss.mm.ii.).

[1] *Direttiva 2014/52/EU, ratifkata mill-Italja bil-Liġi n. 79/2016 u minn Malta bil-liġi n. 412/2017 .*

1.2 Lokalizzazzjoni

Fl-immaġni li jmiss tidher il-lokalizzazzjoni tal-proġett kollu (Figura 1), fejn il-parti 'il barra mill-kosta tal-pajp hija mmarkata bil-blu u l-parti fuq il-kosta Taljana immarkata bl-aħmar.

Iż-żona koperta mill-proġett ibbażata fuq l-art Taljana tinsab fir-Reġjun ta 'Sqallija, fil-muniċipalità ta' Gela, parti mill-konsorzju muniċipali liberu 'Caltanissetta (il-provinċja li hija diġà reġjonali).

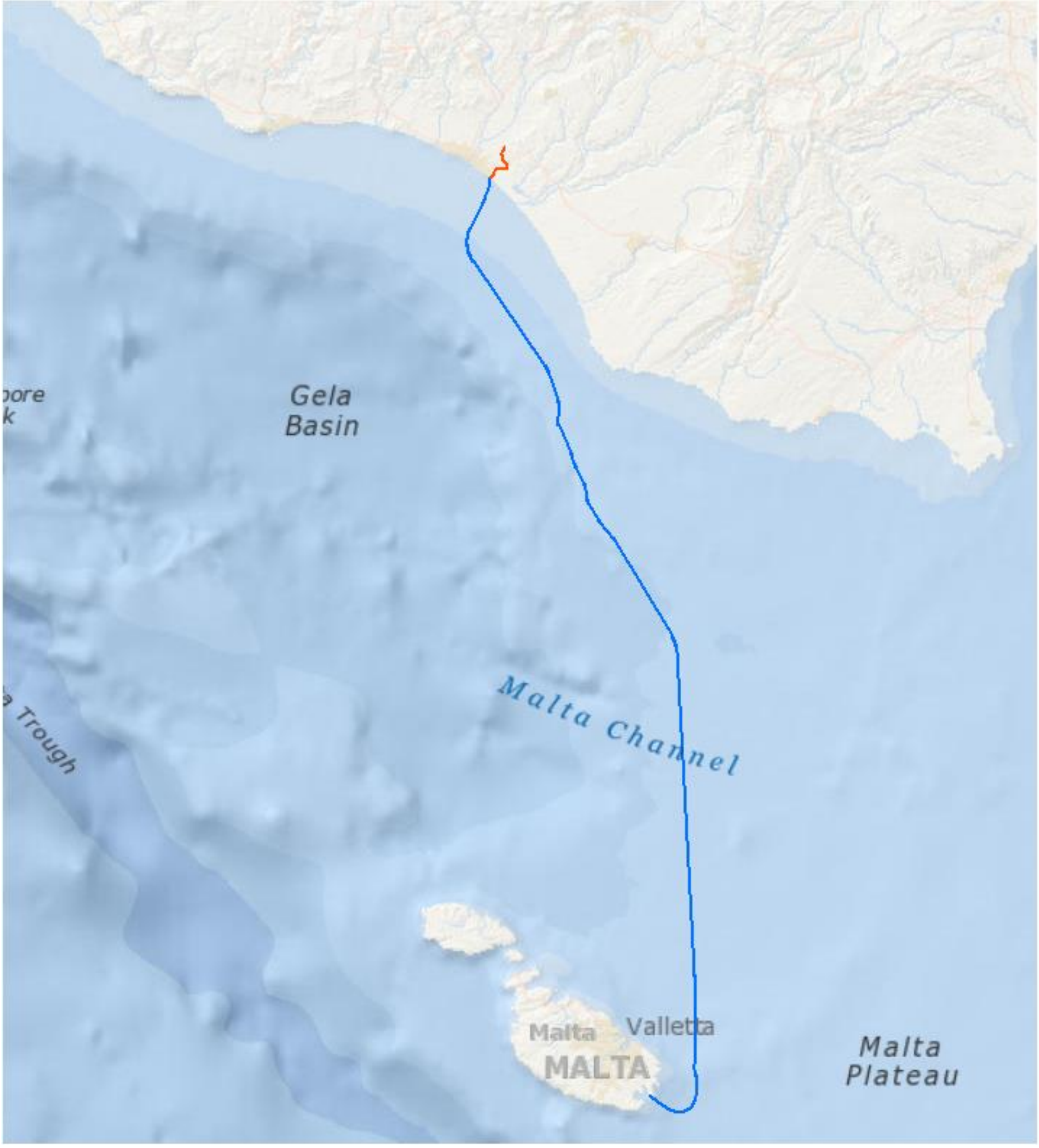


Figura 1: Lokalizzazzjoni tal-proġett kollu

1.3 Deskrizzjoni qasira tal-Proġett

Il-proġett jinvolvi l-kostruzzjoni ta' pajp ta' madwar 159 km tul, li jikkonsisti f'parti fuq il-kosta ta' madwar 7 km fuq territorju Taljan, u madwar 0.8 km fuq territorju Malti, u parti 'il barra mill-kosta[2] b'tul ta' 151 km, li 63 km minnhom jaqgħu taħt l-ibħra territorjali Taljani u madwar 28 km jaqgħu fl-ibħra ta' bejn il-limitu territorjali Taljan u l-fruntiera bejn it-territorju Taljan u dak Malti.

Fl-Italja huwa ppjanat li jinbena terminal[3] sabiex ikun hemm konnessjoni man-netwerk nazzjonali Snam Rete Gas (SRG) u tlett block valve stations[4] (jew interċettazzjoni, imsemmija BVS).

Il-parti fuq l-art Taljana se taqa' esklussivament fil-Muniċipalita' ta' Gela, li tappartjeni fil-konsorzju muniċipali liberu ta' 'Caltanissetta (il-provinċja li hija diġa' reġjonali).

Fl-aħħar, il-proġett jinkludi l-kostruzzjoni ta' terminal f'Malta, fil-lokalita' ta' Delimara.

---

[2] *Il-parti tal-pajp li tinsab 'il barra mill-kosta hija definita bħala t-taqsima li taqa' fil-baħar; għad-deskrizzjoni tal-pajp 'il barra mill-kosta tal-ibħra territorjali Taljani ara § 4.6.*

[3] *Għad-deskrizzjoni tat-Terminal ara §4.2.*

[4] *Għad-deskrizzjoni tal-Block Valve Station (BVS)ara § 4.3.*

2.0 ĠUSTIFIKAZZJONI TAL-PROĠETT

Il-konklużjoni tal-Kunsill Ewropew tal-4 ta' Frar 2011 tistabbilixxi li "L-ebda Stat Membru tal-Unjoni Ewropea m' għandu jibqa' iżolat min-Netwerk Ewropew tal-Gass u l-Elettriku wara l-2015 jew li jara s-sigurtà tiegħu f'riskju minħabba n-nuqqas ta' konnessjoni xierqa".

Fil-konklużjoni tal-Kunsill Ewropew t'Ottubru 2014, Malta hija wkoll speċifikament imsemmija bħala pajjiż li jeħtieġ attenzjoni speċjali fil-kuntest tal-iżvilupp ta' Proġetti ta' Interess Komuni.

Il-Kunsill Ewropew ta' Marzu 2015 talab għall-aċċellerazzjoni ta' proġetti infrastrutturali, "inklużi l-interkonnessjonijiet, speċjalment fir-reġjuni periferali" u Struttura Strateġika għal Unjoni tal-Enerġija Resiljenti b'politika b'viżjoni fit-tul fuq il-klima u li ttemm il-gżejjer tal-enerġija min-netwerks ewlenin tal-gass u l-enerġija.

Sabiex tilħaq dawn l-għanijiet, il-politika tal-gvern Malti qed tippromwovi investiment indipendenti fl-infrastruttura tal-enerġija f'Malta f' forma ta' faċilitajiet ġodda, li tiffavorixxi l-importazzjoni ta 'gass naturali u impjanti ġodda li jiġġeneraw l-elettriku b' effiċjenza għolja fis-sit tal-Power Station eżistenti f'Delimara.

Il-proġett se jgħaqqad lil Malta man-netwerk Ewropew tal-gass u jikkontribwixxi għall-integrazzjoni tas-Suq Intern tal-Enerġija. Barra minn hekk, il-proġett ser:

- Ineħħi l-importazzjoni ta' LNG għall-produzzjoni tal-elettriku;
- Jikkontribwixxi għall-flessibilita' u l-interoperabilita' ġenerali tas-sistema billi joffri l-possibbilta' ta' kapaċità għal flussi opposti fil-futur.
- Jikkumplimenta l-istrateġija tal-Unjoni tal-Enerġija lejn id-diversifikazzjoni ta' sorsi, rotot u fornituri ta' gass naturali.
- Jagħti garanzija għal sigurta' akbar tal-provvista tal-enerġija għall-gżira.
- Jagħti lil Malta aċċess aktar faċli għar-riżorsi tal-gass naturali u l-integrazzjoni tas-suq.
- Jappoġġja l-għanijiet ta' sostenibbilta' billi jikkontribwixxi lejn it-tnaqqis ta' emissjonijiet ta' GHG billi jwassal gass naturali b'mod aktar effiċjenti.
- Jelimina l-ħtieġa għal likwifikazzjoni, trasport bil-baħar u gassifikazzjoni mill-ġdid, kif inhu l-każ bl-LNG.

Il-proġett ġie identifikat bħala "Proġett ta' Interess Komuni (PCI)" taħt il-kuritur ta' prijorità "Interkonnessjonijiet tal-gass fl-Ewropa tal-Punent mit-Tramuntana-Nofsinhar " fl-2013. L-istatus ta' PCI ġie kkonfermat mill-ġdid fit-2, it-3 u r-4 lista ta' PCI adottati f'Novembru 2015, Novembru 2017 u Ottubru 2019 rispettivament. Id-denominazzjoni attwali tal-PCI hija: 5.19 - Konnessjoni ta 'Malta man-netwerk Ewropew tal-gass - interkonnessjoni tal-pajp mal-Italja f'Gela.

Kif stipulat fir-Regolament 347/2013 dwar linji gwida għall-Infrastruttura tal-Enerġija Trans-Ewropea, il-proġetti magħrufa bħala PCI jibbenefikaw minn għotja ta' permessi aċċellerati, trattament regolatorju mtejjeb u appoġġ finanzjarju permezz ta' għotjiet kemm għax-xogħlijiet kif ukoll ghal studji taħt il-programm *Connecting Europe Facility* (CEF).

3.0 VALUTAZZJONI ALTERNATTIVA

L-analiżi tar-rotot alternattivi bdiet mill-istadji bikrija tal-iżvilupp tal-Proġett u kienet parti mill-proċess tat-teħid tad-deċiżjonijiet u d-disinn sad-definizzjoni attwali, bil-għan li:

- Tiġi identifikata l-aħjar rotta tal-pajp;
- Tnaqqas ir-residwu tal-impatt ambjentali u soċjali;
- Tinvolvi l-awtoritajiet nazzjonali, reġjonali u lokali involuti fl-implimentazzjoni tal-proġett.

Is-soluzzjoni tar-rotta ppreżentata fi tmiem dan il-proċess għandha titqies bħala r-riżultat ta' proċess kontinwu ta' titjib fil-Proġett, li mill-istadji preliminari ġew analizzati l-aspetti differenti tad-disinn u tal-lokalizzazzjoni, bil-għan li jimminimizza l-aspetti soċjali, ambjentali u impatt fuq il-wirt kulturali.

Studju speċifiku tal-Alternattivi ġie anness mar-Rapport tal-VIA (l-Anness 1 - Studio delle alternative - dok. R_ALT_003), partikolarment iffokat fuq il-valutazzjoni ta' rotta ta' soluzzjoni fuq skala kbira differenti, sabiex tidentifika l-aħjar rotta possibbli tas-sistema tal-pajp tal-gass bejn l-Italja (Sqallija) u Malta, mil-lat tekniku u ambjentali.

L-istudju tal-Alternattivi jinkludi dawn il-passi metodoloġiċi:

- Valutazzjoni tax-xenarju f'kuntest ambjentali u territorjali bħala referenza tas-suppożizzjonijiet ta' lokalizzazzjoni f'livell wiesa' taż-żona ppreżentata matul il-fażi ta' Ambitu.
- Analiżi tal-ipoteżi lokalizzati u identifikazzjoni tal-aħjar soluzzjoni mil-lat tekniku u ambjentali.
- Deskrizzjoni u analiżi fil-fond tad-disinn u l-ottimizzazzjonijiet ambjentali tas-soluzzjoni magħżula.

4.0 KARATTERISTIĊI DIMENSJONALI U FUNZJONALI TAL-PROĠETT

Il-proġett jikkonsisti:

- Pajp fuq il-kosta magħmul minn parti taħt l-art ta’ madwar 7 km fl-Italja, u parti taħt l-art f’Malta ta’ madwar 0,8 km (§ 4.1);
- Terminal fl-Italja (Gela) għall-konnessjoni man-netwerk nazzjonali (Snam Rete Gas - SRG), b'sistema li tirregola l-pressjoni tal-gass u tnedija u akkoljenza għat-tagħmir "Pig" (§ 4.2);
- Tlett Block Valve Stations (BVS) fl-Italja, tul il-pajp fuq il-kosta(§4.3);
- Pajp ‘il barra mill-kosta ta’ madwar 151 km, li 63 km minnhom jinstabu fl-ibħra territorjali Taljani, u madwar 28 km jinstabu bejn il-limiti territorjali Taljani u l-fruntiera bejn it-territorju Taljan u dak Malti (§ 4.6);
- Terminal f’Malta (Delimara).

L-installazzjonijiet proposti huma elenkati f’ Tabella 1, fejn il-lokazzjoni hija indikata meta mqabbla ma’ 'kilometri progressivi (KP), li jibdew jinghaddu mit-Terminal Gela (KP = 0 km + 000m) u tispiċċa fit-terminal ta' Delimara (KP = 159 km + 310 m).

Tabella 1: Installazzjoni tal-pajp Melita Transgas

N.	Installazzjoni	Lokazzjoni (KP)	Żona magħluqa (m²)	Triq ta’ aċċess (m)
1	IMPJANT TERMINALI GELA	0+000	6160	60
2	BVS 1	2+990	245	230
3	BVS 2	4+340	245	22
4	BVS 3	6+170	245	35
5	IMPJANT TERMINALI DELIMARA	159+310	6855	202

Ix-xogħolijiet fil-parti Taljana huma deskritti f’dan li ġej.

4.1 Pajp fuq il-kosta Taljana

4.1.1 Kostruzzjoni tal-pajp fuq il-kosta

Ix-xogħlijiet ta’ kostruzzjoni ta' pajp tal-gass fuq il-kosta Taljana u impjanti relatati, normalment jikkonsistu fl-eżekuzzjoni ta’ fażijiet wara xulxin mqassma fit-territorju tul ir-rotta magħżula. Għalhekk, kull operazzjoni individwali tinsab f'taqsima limitata tar-rotta tal-proġett u timxi progressivament matul ir-ROW (b’veloċita’ ta’ madwar 50 sa 60 m kuljum).

Ix-xogħolijiet ta’ installazzjoni għat-taqsima tal-pajp fuq il-kosta huma maqsuma fil-fażijiet operattivi li ġejjin:

- **Stħarriġ ta 'qabel il-kostruzzjoni:** ir-rotta tal-pajp li ser jigi stallat, għandha tkun immarkata abbażi tad-dokumentazzjoni kuntrattwali. Matul din l-attività għandha ssir ukoll il-verifika tad-dokumentazzjoni tal-proġett bl-istatattwali tat-territorju.
- **Diżattivazzjoni u tneħħija ta’ *mines* (UXO):** tneħħija tal-*mines* fil-firxa tal-operat, bil-għan li tiggarantixxi s-sigurta’ tan-nies kollha li jaħdmu f'kundizzjonijiet perikolużi, għandha tiġi eżegwita qabel id-dħul tat-timijiet tax-xogħol fil-qasam skont il-pjan tat-tneħħija tal-*mines*.
- **Kostruzzjoni ta’ infrastrutturi temporanji (żoni ta' ħidma):** iż-żona tax-xogħol / ħażna temporanja (ta 'madwar 18,000 m^2) ġiet identifikata fiż-żona ASI (żona industrijali ta' Gela, li qed tiġi żviluppata), viċin ir-ROW u b'konnessjoni tajba mat- toroq eżistenti.
- **Preparazzjoni tar-ROW:** ir-ROW se tkun kontinwa kemm jista’ jkun u se jkollha wisa' (ġeneralment minn 18 sa 21 m) li tħares is-sigurtà tax-xogħlijiet u t-tranżitu tas-servizz u l-passaġġ għall-vetturi t'emerġenza. Din Iż-żona se tkun imdawra b' fencing xieraq sabiex jillimita l-aċċess pubbliku fiż-żoni tax-xogħol. Jekk ikun hemm bżonn, se jkunu qed jinqalgħu jew jinqatgħu xi pjanti u arbuxelli li jinsabu matul ir-rotta; u dan se ssir skond l-applikazzjoni korretta ta’ tekniki ekoloġiċi u arbikulturali. Fiż-żoni agrikoli, il-kontinwità funzjonali ta’ kull xogħol ta' irrigazzjoni u drenaġġ se tkun iggarantita u fejn meħtieġ, fejn ikun hemm għelieqi bis-siġar, se ssir dispożizzjoni għall-ankraġġ temporanju tal-istrutturi li jappoġġjawhom kif inhu meħtieġ. It-tagħmir użat biex jitnaddaf u jħejji r-ROW se jkun prinċipalment jikkonsisti minn *wheel loaders, crawler excavators* u trakkijiet.
- **Kostruzzjoni ta’ toroq temporanji li jagħtu aċċess għar-ROW:** L-aċċessibiltà għar-ROW normalment tkun assigurata mit-toroq ordinarji eżistenti, li ser jintużaw sabiex tintlaħaq iż-żona tax-xogħolijiet fil-bidu tal-attivitajiet u għas-servizzi loġistiċi (jiġifieri l-moviment tal-persunal). Tagħmir għall-kostruzzjoni biss ser juża ir-ROW. It-toroq ta 'aċċess għar-ROW, anke jekk jeżistu, jistgħu jeħtieġu xogħlijiet ta' aġġornament (eż. Profil mill-ġdid, twessigħ, arranġament ta 'passaġġi eżistenti, eċċ.) sabiex ikun garantit passaġġ bla periklu tal-vetturi.
- **Pajpijiet tul ir-ROW:** il-pajpijiet jinġarru miż-żoni tal-ħażna u jitqiegħdu tul ir-ROW, billi jitqegħdu ras imb’ras għall-iwweldjar. Għal din l-operazzjoni, se jintużaw *tractors* li jpoġġu l-pajpijiet (sideboom) u / jew *crawler excavators* adattati għall-immaniġġjar tal-linja tal-pajpijiet.
- **Pajpijiet għall-iwweldjar u ttestjar mhux distruttiv:** il-pajpijiet għandhom jiġu wweldjati b'ark elettriku b'wajer kontinwu jew magni tal-iwweldjar manwali. L-ispezzjonijiet għandhom jitwettqu permezz ta 'metodu xieraq (i.e. iwweldjar TIG) sabiex ma jkunx hemm gagazza ġewwa l-pajp. It-tagħmir użat f’din il-fażi ser ikun essenzjalment it-tqegħid ta ’pajpijiet (sidebooms), skavaturi, welders immexxija mill-magna u kompressuri ta’ l-arja.
- **Tħaffir ta’ trinka:** wara l-iwweldjar tal-pajp, it-trinka se tkun skavata bl-użu ta’ gafef tajbin għall-karatteristiċi morfoloġiċi u litoloġiċi tal-art li jkun hemm (skavaturi fil-ħamrija mhux iebsa, imsiemer fil-każ ta’ blat jew ħamrija iebsa). F'Gela, hija mistennija ħamrija mhux iebsa. It-trinka ser jkollha fond ta 'madwar 2,6 m u wisa' fil-qiegħ tat-trinka ta 'madwar 1,2 m. Il-materjal skavat se jiġi mqiegħed fuq naħa waħda, tul l-

istrixxa tax-xogħol, biex jerġa' jintuża fil-fażi ta' mili mill-ġdid tat-trinka b'materjal skavat.

- **Kisi tal-ġonot tal-pajp u ttestjar ta' difetti fil-kisi:** bi strixxi adattati tal-polietilene li jinxtorbu bis-sħana.
- **Tqegħid tal-pajp:** ladarba l-verifika tal-integrità perfetta tal-kisi tkun tlestiet, is-sekwenza tal-pajpijiet iwweldjati titella 'u titpoġġa fit-trinka bl-użu ta' *tractors* li jpoġġu l-pajpijiet (sideboom) jew skavaturi adattati għat-tqegħid.
- **Mili mill-ġdid b'materjal skavat:** il-pajp mqiegħed għandu jkun kompletament mgħotti bl-użu tal-materjal skavat mit-trinka li ġie imwarrab tul l-istrixxa tax-xogħol.
- **Ittestjar idrawliku, konnessjoni ta' tie-ins u xogħlijiet ta' kostruzzjoni finali:** ladarba l-pajp jkun kompletament imqiegħed, imqabbad u t-trinka mimlija mill-ġdid b'materjal skavat, isir it-test idrawliku tat-taqsima fuq il-kosta, billi l-pajp jimtela bl-ilma ħelu u pressurizzat. Ir-riżultati li joħorġu matul it-test iridu jiġu rrekordjati wara l-istabbilizzazzjoni tal-pressjoni u tat-temperatura. Wara t-tlestija mekkanika tal-pajp, għandha ssir verifika oħra fuq l-integrità tal-kisi tal-pajp.

Fejn ir-rotta tal-pajp tgħaddi minn taħt kanali tal-ilma, l-infrastrutturi u ż-żoni morfoloġiċi partikolari jsiru permezz ta' siti ta' kostruzzjoni żgħar, li joperaw fl-istess waqt mal-progress tax-xogħlijiet tal-kostruzzjoni tar-rotta ewlenija, sabiex ikun garantit li jkunu lesti qabel jiġi installat il-pajp tul ir-ROW kif jasal fil-punt fejn jgħaddu minn fuq xulxin.

Il-metodoloġiji ta kif pajpijiet jgħaddu minn fuq xulxin jistgħu jinqasmu f'żewġ kategoriji ewlenin: Permezz ta' trinka miftuħa jew permezz ta skavar taħt l-art (*thrust boring* jew Tħaffir Direzzjonali Orizzontali (HDD) [5])

Il-fażijiet relatati mal-preparazzjoni tar-ROW, sekwenza tal-pajp, l-iwweldjar, it-tħaffir, it-tqegħid u l-mili mill-ġdid huma rilevanti għax-xogħlijiet ewlenin tul ir-rotta u għandhom isiru b'mod koordinat u sekwenzjali fit-territorju. Għall-kuntrarju, il-kostruzzjonijiet tal-impjant u postijiet fejn il-pajp jgħaddi minn fuq jew taħt xi infrastruttura oħra se jsiru b'timijiet tax-xogħol żgħar awtonomi, li joperaw fl-istess ħin mal-kostruzzjoni tal-linja prinċipali.

Ix-xogħlijiet ta' kostruzzjoni tal-pajp fuq il-kosta jinkludu wkoll l-approċċi tal-kosta fl-Italja u Malta u l-kostruzzjoni tal-Impjant Terminali f'Delimara.

[5] *Għal aktar dettalji ara § 4.6..*

Figura 2: Eżempju tad-diżattivazzjoni u tneħħija ta' minjieri tul ir-ROW

Figura 3: Eżempju taż-Żona ta' Ħidma/Ħażna Temporanja

Figura 4: Eżempju tar-ROW

Figura 5: Tqegħid tal-pajp

Figura 6: Mili mill-ġdid b'materjal skavat

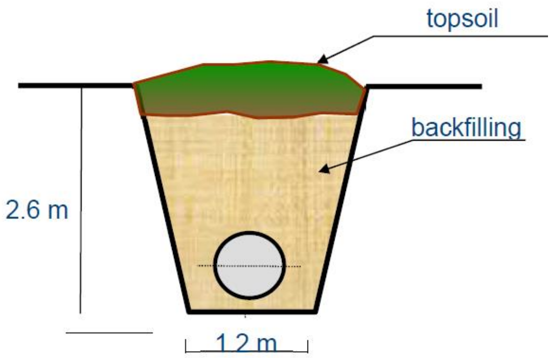


Figura 7: Sezzjoni tipika ta' trinka

4.1.2 Deskrizzjoni tal-pajp fuq il-kosta Taljana

Ir-rotta tal-pajp tibda madwar 5 kilometri lejn il-Grigal ta' Gela miż-żona msejħa "Piana del Signore", fejn minn dan il-punt 'il quddiem, l-istazzjon tat-tnedija (Gela Terminal) huwa mistenni li jkun installat. L-isfel mit-Terminal, ir-rotta tkompli, fid-direzzjoni tan-Nofsinhar u taqsam it-Triq Provinċjali Nru 82, billi tuża metodi bla trinka miftuħa (*thrust boring*). Ir-rotta tal-pajp imbagħad tgħaddi qrib art agrikola.

Madwar 2 kilometri mill-impjant, ir-rotta tal-pajp iddur lejn il-Lvant. Il-quddiem huwa previst li tintuża metodoloġija bla trinka għal madwar 540 m sabiex tintlaħaq il-quċċata tal-għolja fin-naħa tal-Lvant taċ-ċimiterju ta' Farello.

Ir-rotta tal-pajp imbagħad tasal fl-ewwel żona tal-BVS, li tinsab 'il fuq mill-linja ferrovjarja "Gela-Catania" fil-pjanura tax-Xmara Priolo.

Lejn in-Nofinshar minn BVS Nru.1, il-pajp jaqsam il-linja ferrovjarja "Gela-Catania" (linja ferrovjarja elevata), triq muniċipali (mhux asfaltata) b'teknoloġija bla trinka (*thrust boring*), u Pajp taż-żejt bi trinka miftuħa. Il-pajp jaqsam ukoll ix-Xmara Priolo, *Strada Statale* S.S. No.115 u ħames pajpijiet tal-provvista tal-ilma taħt l-art bit-teknoloġija bla trinka (*thrust boring*).

L-isfel minn dawn il-*crossings*, ir-rotta tgħaddi minn għelieqi miftuħa b'xi devjazzjonijiet sabiex tinżamm id-distanza ta' sigurta' mill-bini eżistenti, l-infrastrutturi u ż-żoni protetti.

F'madwar KP4 + 321, l-installazzjoni ta 'BVS Nru 2 se tkun meħtieġa biex tiggarantixxi d-distanza minima bejn l-impjanti. Qrib l-impjant, ir-rotta taqsam it-Triq Provinċjali Nru 51 bit-teknoloġija bla trinka (*thrust boring*). Wara din il-*crossing*, ir-rotta tal-pajp se jkollha xi devjazzjonijiet sabiex tillimita l-interferenzi mal-għelieqi ta' dwieli preżenti.

Il-pajp imbagħad idur lejn il-Punent u jaqsam art li tista' tinħademu ghelieqi ta' dwieli. Il-qsim tal-linja ferrovjarja "Canicattì-Siracusa" ser isir bit-teknoloġija bla trinka (thrust boring).

Fil-post fejn id-distanza hi ta' madwar KP6 + 170 , għandu jiġi installat l-BVS No.3. Fin-Nofsinhar minn BVS No.3 ir-rotta tal-pajp iddur lejn id-direzzjoni tan-Nofsinhar. Ir-rotta fuq il-kosta f'din it-taqsima finali sax-xatt, tinsab taħt triq mhux asfaltata biex tevita żona bi skavi (probabbilment barriera), u xi żoni protetti.

Ir-rotta tasal viċin il-bajja fejn huwa previst il-punt ta' konnessjoni bejn il-pajp fuq il-kosta u l-pajp 'il barra mill-kosta. Il-metodu ta' Tħaffir Direzzjonali Orizzontali huwa magħżul għall-approċċ tax-xatt għall- pajp ta' 22" f'Gela.

Il-proġett, li għandu l-iskop li jittrasporta l-gass naturali, huwa previst li jkun taħt l-art għat-tul kollu, bl-eċċezzjoni ta' partijiet limitati ġewwa l-impjanti terminali.

Se jiġi wkoll nstallat kejbil tal-Fiber Optic tul il-pajp fl-Italja. Dan se jintuża sabiex jikkontrolla mill-bogħod u jimmonitorja il-*block valve stations*.

4.2 L-Impjant Terminali ta' Gela – Konnessjoni man-netwerk SRG

L-impjant terminali ġo Gela huwa mgħammar b'sistema li tikkontrolla u tnaddaf il-pajp minn ġewwa, u b'tagħmir li jirregola l-pressjoni tal-gass. Din is-sistema ser tkun ukoll tkejjel l-ammont ta' gass trasferit.

It-tagħmir kollu se jkun installat fuq l-art sabiex l-operat u manutenzjoni jkunu aktar faċli, filwaqt li l-pajp tal-konnessjoni se jkun midfun sabiex l-impatt viżwali jiġi imnaqqas.

It-terminal ser jinkludi wkoll bini biex jitqiegħed l-apparat elettriku u ta' kontroll, kif ukoll workshop għal xogħlijiet ta' manutenzjoni. It-terminal se jkun imdawwar b' ċint magħmul minn pannelli tal-ħadid galvanizzat, miżbugħa b'kulur aħdar. Dawn il-pannelli se jkunu 2.5 m għolja mill-art tal-impjant.

Is-simulazzjonijiet tar-ritratti 3D li ġejjin jirrappreżentaw il-proġett tat-Terminal.

Figura 8: Terminal (Veduta mill-Majjistral)

Figura 9: Terminal (Veduta mill-Lbiċ)

4.3 Block Valve Stations

Il-block valve station jikkonsisti f'pajp taħt l-art bl-eċċezzjoni tas-sistema ta' mmaniġġjar u vent kiesaħ meħtieġ għall-evakwazzjoni tal-gassijiet fl-atmosfera (imwettqa, f'każijiet eċċezzjonali, għal operat ta' manutenzjoni straordinarja). L-impjant għalhekk jinkludi valvi tal-għeluq taħt l-art, bypass taħt l-art, tagħmir għall-kontroll u l-monitoraġġ tas-sistema, il-protezzjoni katodika tal-pajp u bini għat-tagħmir u l-istrumenti ta 'kontroll. Eżempju ta' Block Valve Station jinstab fil-figura li jmiss.

Figura 10: Eżempju ta' Block Valve Station

4.4 Tagħmir użat għal fażi ta' kostruzzjoni

Għall-eżekuzzjoni tax-xogħlijiet ta' kostruzzjoni fuq l-art fl-Italja, se jsir l-użu ta' tagħmir / vetturi prinċipali differenti, li joperaw fiż-żoni tax-xogħol (ROW).

Matul ix-xogħlijiet, se jkun hemm madwar 20 vjaġġ ta' kuljum ta' karozzi u vannijiet tal-persunal tax-xogħol għall-aċċess tas-sit tal-kostruzzjoni, u inqas frekwenti tanker b'żewġ assi għall-provvista ta' fjuwil għal vetturi tax-xogħol.

Meta jitlestew ix-xogħlijiet, it-traffiku se jkun limitat għal vetturi ta 'kontroll u manutenzjoni (eżempju karozzi jew vannijiet tat-tip Ducato) sabiex jaslu fl-impjanti. Għal dan l-operat mhux mistenni li jkun hemm aktar minn vjaġġ wieħed fix-xahar, għalhekk it-traffiku waqt l-operat huwa meqjus bħala negliġibbli.

4.5 Approċċ fuq il-Kosta

Metodu ta' installazzjoni ta' Tħaffir Direzzjonali Orizzontali (HDD) huwa magħżul għall-approċċ tal-pajp 22" fil-kosta ta' Gela.

Il-punt tad-dħul tal-pajp 22" jinsab f'KP 6 + 862, f'livell tal-art ta' + 10m 'il fuq mill-MSL. Is-sezzjoni tat-tħaffir taqsam il-bajja u żona arkeoloġika taħt il-baħar f'fond xieraq (aktar minn 10 m) u tispiċċa barra mill-kosta f'KP 8 + 362 f'fond ta' ilma ta' madwar 10m taħt l-MSL.

Qabel it-tqegħid tal-pajp, se ssir trinka ta' tranżizzjoni mħaffra 'il barra mill-kosta biex tiffaċilita l-installazzjoni tal-pajp ta' 22" mill-qiegħ tal-baħar għall ġol-mina. Il-linja tal-HDD li ser tkun ġa installata barra mill-kosta, se tinġibed ġewwa l-mina tal-HDD lejn l-art minn barra l-kosta. It-tarf ser tkun irkuprata mill-barkun, li se jkun qed ikompli l-installazzjoni tal-pajp ta' 22" lejn id-direzzjoni ta' Malta.

It-tħaffir se jsir 'il barra mill-kosta lejn il-kosta għaliex huwa diffiċli li jinġabar l-ilma tal-baħar fi kwantitajiet u flussi meħtieġa biex jiġi appoġġat l-operat kontinwu tal-HDD fuq il-kosta, fejn se tinbena ż-żona ta' xogħol temporanju. B'konsegwenza, ir-rigg se jkun immuntat fuq barkun bis-saqajn madwar 1500 m 'il barra mill-kosta, barra ż-żona arkeoloġika ta' Bulala.

Wara li titlesta t-trinka ta’ transizzjoni, barkun bis-saqajn ser jitpoġġa madwar 150 m 'il bogħod mill-punt tad-dħul tat-tħaffir. Pajp tal-*casing* ser jintuża bħala appoġġ tal-vireg tat-tħaffir u tal-BHA (Assemblaġġ tal-Ħofor). Diversi lasti b'partijiet orizzontali se jiġu installati biex isostnu l-*casing*. Il-pajp tal-*casing* se jkun installat permezz ta’ proċess imsejjah pipe ramming. L-Ilma tal-baħar użat bħala likwidu waqt it-tħaffir se jkun ippumpjat mill-baħar, fi kwantitajiet u flussi meħtieġa biex isostnu operazzjonijiet kontinwi tal-HDD.

L-immaniġġjar tal-likwidi għat-tħaffir se jsir fuq il-barkun bis-saqajn fejn il-likwidi u skart tat-tħaffir ser jiġu separati għall-użu mill-ġdid u għar-rimi.

It-tieni rigg se jiġi stabbilit f'żona ta’ xogħol temporanju mtella' viċin il-bajja għal xogħolijiet fuq il-kosta.

Il-fażijiet ewlenin huma deskritti hawn taħt:

- **Il-punt prinċipali tat-tħaffir**: il-BHA (Assemblaġġ tal-Ħofor) jikkonsisti minn bit tat-tħaffir madwar 12.25”, *sub* milwi, u għodda li timmanuvra id-direzzjoni tat-tħaffir. It-tħaffir tat-toqba prinċipali jitkompla matul il-linja proposta tat-tħaffir. Il-likwidi li jiġu ġġenerati waqt it-tħaffir u li jirritornaw fil-wiċċ huma maħżuna ġo tank li jinsab fuq il-barkun, u eventwalment il-materjal jiġi ippumpjat f’sistema ta’ reċiklaġġ u tindif, fejn il-biċċiet tal-ġebel jitneħħew, biex il-*bentonite* li huwa bżonnjuż għat-tħaffir ikun jista’ jerġa jiġi użat waqt ix-xogħolijiet. L-ammont ta’ likwidu li jispiċċa fil-baħar huwa minimu minħabba li t-tajn u l-fluwidi li jiġu ġġenerati waqt it-tħaffir jiġu mtella b’mod effettiv fuq il-barkun.
- **Xogħol ta’ qtugħ rotazzjonali:** L-għodda li tintuża sabiex isir dan il-proċess tinġibed mir-rigg li jinsab ‘il barra mill-kosta filwaqt li l-vireg tat-tħaffir qed jiġu miżjuda fuq il-kosta. It-tieni rigg fuq il-kosta ser ikun meħtieġ biex isostni l-operat tat-tħaffir. It-tieni rigg għandu jkun ta’ daqs adegwat għall-ġbid lura tal-pajp ta’ 22 ”. Din l-operazzjoni se tkun ripetuta sakemm jinkiseb id-dijametru finali tal-mina.
- **Ġbid lura:** il-pajp ser jiġi mħejji mis-sit tal-kostruzzjoni ‘il barra mill-kosta. Il-pajp ser jitpoġġa ‘l barra mill-kosta madwar 200 m mill-punt tal-ħruġ sabiex jippermetti l-operat tat-tħaffir fil-punt tal-ħruġ, allinjat mal-passaġġ tat-tħaffir.

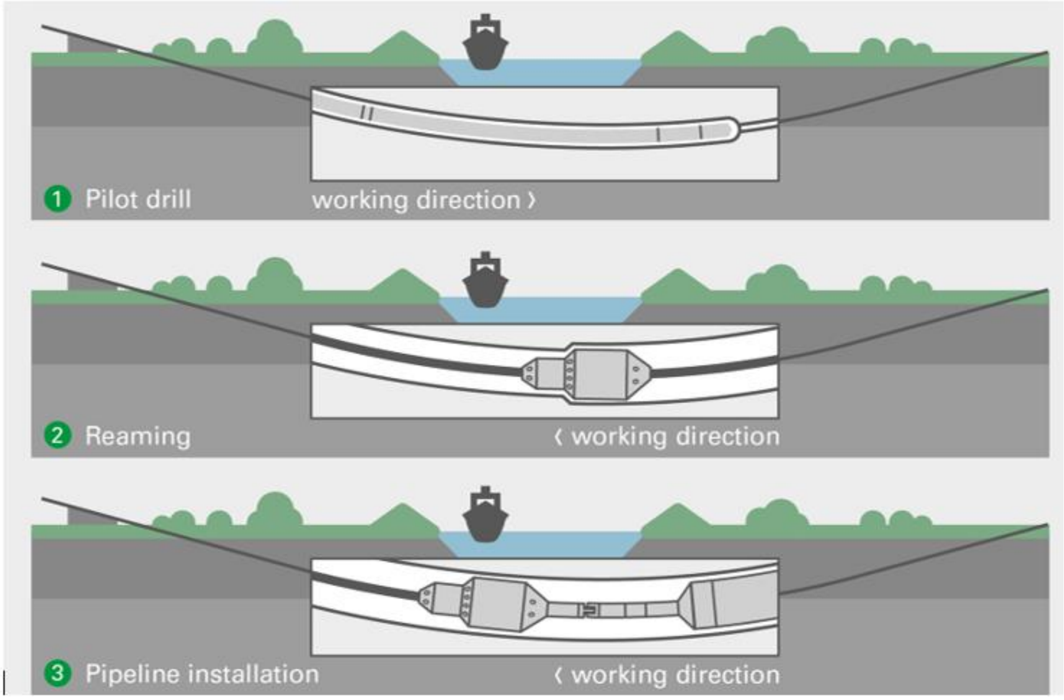


Figura 11: Il-fażijiet ewlenin tax-xogħol tal-HDD

4.6 Pajp 'il barra mill-kosta

4.6.1 Kostruzzjoni tal-pajp 'il barra mill-kosta

Ix-xogħolijiet ewlenin li se jsiru għall-installazzjoni tal-pajp 'il barra mill-kosta huma deskritti fil-qosor hawn taħt:

- **Stħarriġ qabel it-tqegħid:** Irid isir stħarriġ tar-rotta qabel il-kostruzzjoni biex jivverifika kwalunkwe ommissjoni u diskrepanzi relevanti għall-ambitu tax-Xogħol u biex jaċċerta xi bidliet, jekk ikun il-każ, mill-perjodu ta' qabel l-inġinerija sal-perjodu ta 'qabel l-installazzjoni. Jekk ikun meħtieġ, tinġabar ukoll informazzjoni rilevanti għall-installazzjoni.
- **Xogħlijiet ta' tħejjija għall-kuritur tat-tqegħid:** modifikazzjonijiet tal-qiegħ tal-baħar sabiex jitnaqqsu l-azzjonijiet mill-mewġ u l-kurrent. Dan se jsir sabiex il-pajp jew kejbils eżistenti li se jiltaqgħu mal-pajp propost, jiġu protetti u jitnaqsu postijiet fejn il-pajp ma jkunx mqiegħed dirett ma l-art (*Free Spans*) anke sabiex tnaqqas ir-risku minn sajd bit tkarkir .
- **Installazzjoni tal-Pajp:** ix-xogħol fuq il-baħar se jkun qed isir fuq barkun fejn il-ġonot tal-pajp jiġu wweldjati flimkien waqt li jkun qed jiġi imqiegħed fil-baħar (metodu S-lay). Il-ġonot tal-pajp miksija jiġu trasportati lejn il-barkun fuq vapuri tal-provvista tal-pajpijiet u maħżuna fuqhom.
- **Tqegħid:** Iż-żewġ approċċi tal-kosta jiġu mqegħda skond il-proċedura stabbilita tat-tqegħid.
- **Xogħolijiet ta' wara t-tqegħid:** il-pajp se jkun mqiegħed f'trinka f'qiegħ il-baħar (*post-trenching*). Dan ix-xogħol huwa previst fuq in-naħa Taljana bejn il-ħruġ ta' trinka tal-HDD 'il barra mill-kosta (KP 8.362 appr.) u WD = 32m, li jikkorrispondu għal madwar

16 –il kilometru. Jekk ikun hemm bżonn, isir mili mill-ġdid artifiċjali f’din il-ħofra, sabiex b’hekk ikun jista’ jerġa' jingħalaq is-saff naturali tal-qiegħ tal-baħar.

- **Protezzjoni u stabbilizzazzjoni:** jekk ikun meħtieġ, sistemi ta’ protezzjoni tal-pajp isiru permezz t’installazzjoni taż-żrar.
- **Ikkummissjonar minn qabel**: Xogħolijiet ta’ qabel l-ikkummissjonar fis-sezzjoni tal-pajp ‘il barra mill-kosta, ġeneralment jikkonsistu fil-fażijiet li ġejjin: mili bl-ilma, tindif, kejl, ittestjar, tneħħija tal-ilma u tnixxif.

Figura 12: Xogħolijiet ta’ tħejjija fil-ħruġ ta’ trinka tal- HDD ‘il barra mill-kosta – Eżempju ta’ Cutter Suction Dredger

Figura 13: Xogħolijiet ta’ tħejjija fil-ħruġ ta’ trinka tal-HDD ‘il barra mill-kosta – Eżempju ta’ Backhoe Dredger

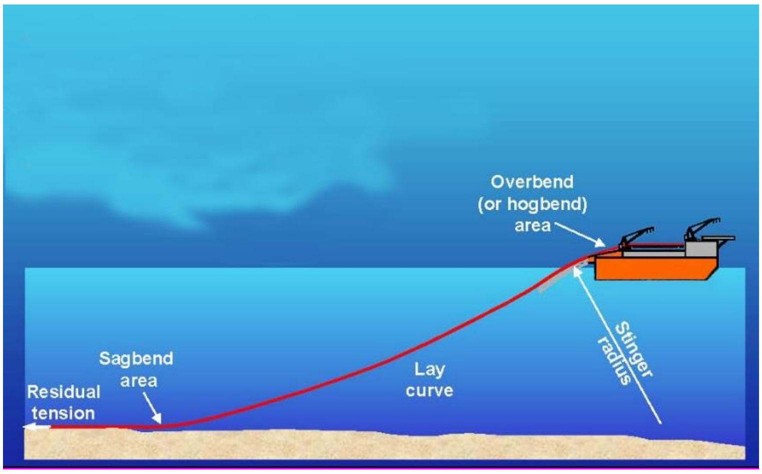


Figura 14: Arranġament ġenerali ta' tqegħid forma ta' S – lay tipiku

4.6.2 Deskrizzjoni tal-pajp 'il barra mill-kosta

Il-pajp 'il barra mill-kosta, madwar 151 km, jibda mill-golf ta' Gela; l-ewwel parti tal-pajp se ssir bit-teknoloġija HDD, għal tul ta' 1500 m biex tilħaq 20 m fond taħt il-baħar, li jassigura n-nuqqas ta' interferenzi potenzjali maż-żona arkeoloġika tal-baħar.

Mill-punt tal-ħruġ tal-HDD, se ssir trinka (twila 7.5 km) biex tilħaq fond ta' 7.5 m. Metodoloġija ta' installazzjoni bi tqegħid forma ta' S tapplika għar-rotta tal-bqija tal-pajp.

Fil-Figura 15 jidher it-tqassim ġenerali tal-pajp 'il barra mill-kosta.

Soluzzjonijiet bla tħaffir ta' trinek huma proposti kemm fl-approċċi tal-kosta Taljana kif ukoll tal-kosta Maltija sabiex jiġu evitati żoni arkeoloġiċi u ambjentali fuq in-naħa Taljana u biex jaqsmu żona bil-blat diffiċli mal-kosta f'Malta.

Figura 15:Tqassim ġenerali tar-rotta

4.7 Skeda tal-Kostruzzjoni

L-ewwel xogħolijiet se jsiru f'Malta fejn hemm 'il bżonn ta' xogħlijiet ta' kostruzzjoni preliminari sabiex jitħejja s-sit (i.e. aċċess ġdid għall-kostruzzjoni tat-toroq u r-riklamazzjoni tal-art). F'Malta, l-approċċ fuq il-kosta se jsir l-ewwel. L-installazzjoni tal-pajp 'il barra mill-kosta tibda minn Malta lejn Gela.

Ix-xogħolijiet ta' kostruzzjoni f'Gela (viċin il-kosta, approċċ tal-kosta u fuq il-kosta) jistgħu jsiru fl-istess ħin li jkunu qed isiru xogħolijiet ta' kostruzzjoni f'Malta permezz ta' timijiet dedikati. Il-perjodu magħżul li fih isir dan ix-xogħol jista' jinbidel minħabba xi restrizzjonijiet fid-dati minħabba l-preżenza ta' żoni protetti tal-ambjent.

Ix-xogħolijiet finali ta' qabel l-ittestjar (i.e. tnixxif u tindif) u l-operat se jsiru fuq il-pajp kollu minn terminal għall-ieħor wara li kull sezzjoni differenti tal-kostruzzjoni tkun lesta.

Dan għandu jsir fuq perjodu ta’ 16/24 xahar mill-approvazzjoni tal-proġett, f’konformita’ ma’ D.P.R. 327/2001 u ss.mm.ii.

4.8 Restituzzjoni u mitigazzjoni viżwali

Il-proġett jinkludi xogħolijiet ta’ restituzzjoni ambjentali u ta' mitigazzjoni viżwali, kif deskritt fil-qosor hawn taħt:

- **Tindif u restawr finali tar-ROW**, dawk l-operazzjonijiet meħtieġa biex jerġgħu jġibu ż-żoni għall-istat pre-eżistenti x-xogħol; partikolarment dawn jinkludu:
    - <u>xogħlijiet ta’ restawr morfoloġiku</u> li l-għan tagħhom hu li joħolqu kundizzjonijiet ottimali sabiex l-ilma jiskula u għall-konsolidament tal-inklinazzjoni kemm biex jiżguraw l-istabbilta’ għaż-żoni tax-xogħol u jiġu evitati żerżiq tal-art u erożjoni tal-wiċċ;
    - <u>restituzzjoni idroġeoloġika</u>: jekk ikun meħtieġ, għandhom jiġu adottati miżuri operazzjonali xierqa qabel, matul u fi tmiem ix-xogħlijiet, sabiex jippreservaw ir-reġim pre-eżistenti tal-ilma u jirkupraw ir-rati tal-fluss msaffi;
    - <u>restituzzjoni tal-veġetazzjoni</u> bil-għan li terġa’ ddaħħal, b'mod ottimali u rapidu, il-kundizzjonijiet tal-ekosistemi naturali preżenti qabel ix-xogħlijiet ta' installazzjoni tal-pajp (tħawwil ta’ pjanti, siġar u arbuxxelli; trattamenti ta' kultivazzjoni, eċċ.);
    - <u>Mitigazzjoni viżwali tal-impjanti</u>
- **Tħawwil ta’ siġar u arbuxxelli:** is-siġar u l-arbuxelli li se jinqalaw minħabba il-proġett se jkunu qegħdin jerġgħu jitħawwlu fejn hu possibli jew inkella jitħawwlu speċi li normalment huma assoċjati mal-foresti. L-ispeċi li se jkunu qed jintużaw bħala kumpens se jkunu joriġinaw minn sorsi lokali bl-iskop li l-imsaġar u l-foresti tal-madwar ikunu jistgħu jiġu irrijabilitati bl-eċċezzjoni ta’ speċi invażivi u opportunistiċi.
- **Mitigazzjoni viżwali**: l-għan huwa li l-impjanti fuq l-art jinħbew permezz tat-tħawwil ta' siġar u arbuxxelli awtoktoni bħal siġar tal-frawli (Arbutus unedo), tamarisk komuni (Tamarix gallica), rand (Laurus nobilis) u lentisk (Pistacia lentiscus).

4.9 L-operat u manutenzjoni tal-impjant

Wara li jitlestew ix-xogħolijiet u jsir l-ittesjar li huwa meħtieġ, il-pajp se jimtela bil-gass li joħroġ mill-Grid Nazzjonali Taljan (mill-impjant ta' interkonnessjoni ta’ Snam Rete Gas f'Gela).

Matul l-ewwel fażi tax-xogħolijiet il-gass dejjem se jigi minn Gela lejn Malta u l-operazzjonijiet se jkunu kkontrollati mill-impjant terminali f’Delimara (Malta) fejn se tinbena kamra tal-kontroll.

Meta l-gass ikun disponibbli f’Malta, is-sistema tal-pajp tista’ titħaddem bil-fluss invers (gass minn Malta għall-Italja). L-impjanti għandhom ikunu mgħammra biex jimmaniġġjaw il-fażi tal-fluss b'lura u għalhekk se jkun hemm Sistema ta’ Kontroll (e.ż. punti stabbiliti, għeluq / ftuħ ta' valvi, eċċ.) sabiex jiġi mmaniġġjat dan l-operat. Barra minn hekk, f’din il-fażi s-sistema tal-pajp tkun sorveljata / ikkontrollata mill-Kamra tal-Kontroll f’Delimara.

Barra dak kollu msemmi hawn fuq, Melita Transgas se jkollha timijiet ta’ spezzjoni u manutenzjoni sabiex tiżgura li t-trasport tal-gass isir bla periklu.

4.10 Il-ħajja tas-sistema tal-pajp u dekummissjonar

Il-ħajja tas-sistema tal-pajp, minkejja il-limiti ikkawżati mid-disinn u l-kontenuti tagħha, hija funzjoni tal-objettivi tekniċi u strateġi kontinwi li mmotivaw l-kreazzjoni tas-sistema matul iż-żminijiet.

Il-parametri tekniċi tal-operat jinżammu kontinwament taħt kontroll billi jsiru spezzjonijiet u operazzjonijiet ta' manutenzjoni ordinarja u straordinarja (ara §4.9), li jiżguraw li l-gass jinġarr f'kundizzjonijiet siguri. Jekk, min-naħa l-oħra, Melita Transgas tevalwa li l-pajp u s-sistemi relatati m'għandhomx jintużaw aktar għat-trasport tal-gass, dawn jitwaqqfu. F'dan il-każ, il-waqfien tal-użu tal-pajp jikkonsisti fl-operazzjonijiet ewlenin li ġejjin:

- Tbattil tal-pajp
- Mili tal-pajp b'gass inert (i.e. Nitroġenu)
- Il-protezzjoni katodika tinżamm tifunzjona
- Jitħallew l-istrippi li jiffaċilitaw ix-xogħolijiet u l-konċessjonijiet neċessarji (e.ż. fejn strutturi eżistenti imissu mar-rotta tal-pajp propost)
- Ikomplu l-ispezzjonijiet u l-kontrolli tul il-pajp.

Alternattiva oħra hija li l-pajp jitneħħa. Jekk dan ikun possibli.

Dawn iż-żewġ alternattivi jeħtieġu xogħolijiet differenti b'impatt differenti fuq l-ambjent u t-territorju. L-ewwel alternattiva (li s-sistema tal-pajp ma tibqax tintuża) għandha inqas impatt minħabba li x-xogħlijiet li għandhom isiru huma limitati ħafna, għalkemm l-infrastruttura tibqa' hemm bir-restrizzjonijiet relevanti. Filwaqt li t-tieni alternattiva teħtieġ xogħlijiet simili ta' kostruzzjoni ta' pajp ġdid bl-impatti relevanti.

Huwa enfasizzat li l-pajp involut f'dan il-proġett 'il barra mill-kosta ma jistax jitneħħa, għalhekk din l-attività hija applikabbli biss għall-pajp fuq il-kosta, fis-sezzjonijiet installati b'metodu ta' trinka miftuħa (it-taqsimiet installati b'metodoloġija bla trinka fil-fond ukoll ma jistgħux jitneħħew).

5.0 QAFAS LEĠISLATTIV

5.1 Restrizzjonijiet u protezzjoni tal-ambjent u l-pajsaġġ

Dan il-kapitlu jipprovdi sommarju tar-riżultati miksuba mill-analiżi tal-limitazzjonijiet fil-qasam ta' studju; Żoni naturali protetti u / jew dawk ta' interess naturali huma wkoll identifikati.

Is-sorsi użati huma:

- Kartografija tal-Pjan tal-Pajsaġġ tal-Provinċja ta' Caltanissetta (permezz tas-SITR ta' Sqallija [Sistema ta 'Informazzjoni Territorjali Reġjonali] Geoportal[6]) u tal-Pjan Regolatorju Ġenerali tal-Muniċipalita' ta' Gela;
- Portals SITAP (Sistema ta' Informazzjoni tal-Ambjent Territorjali u tal-Pajsaġġ) [7], Restrizzjonijiet fuq in-Netwerk[8], Ġeoportal Nazzjonali[9] u Ministeru tal-Ambjent u Protezzjoni tat-Territorju u l-Baħar.

5.1.1 Limiti tal-pajsaġġ u l-wirt kulturali

Ir-restrizzjonijiet tal-pajsaġġ fl-istat tal-leġislazzjoni nazzjonali huma rregolati bid-Digriet Leġiżlattiv Nru 42 tat-22 ta 'Jannar 2004, Kodiċi tal-Wirt Kulturali u tal-Pajsaġġ, modifikat bid-Digriet Leġiżlattiv Nru 157 tal-24 ta' Marzu 2006. Id-dispożizzjonijiet tal-Kodiċi li jirregolaw ir-restrizzjonijiet tal-pajsaġġ huma l-Artikolu 136 u l-Artikolu 142 tad-Digriet Leġiżlattiv 42/2004.

Artiklu 136 jidentifika *l-bini u ż-żoni ta' nteress pubbliku konsiderevoli* li se jkunu soġġetti għal restrizzjonijiet tal-pajsaġġ b'dispożizzjoni amministrattiva speċifika. L-hekk imsejħa "sbuħija individwali" ("propjeta' immobbli", "vilel u ġonna", "parks", eċċ.) u l-hekk imsejħa "sbuħija ġenerali" ("kumplessi ta' proprjeta' immobbli", "sbuħija panoramika", eċċ.) jiffurmaw parti minn dan.

Artiklu 142 jidentifika ż-żoni protetti bil-liġi u li għandhom pajsaġġ ta' nteress per se, bħal "territorji kostali" tal-baħar, "xmajjar u kanali tal-ilma", "parks u riservi naturali", "territorji koperti mill-imsaġar u l-foresti", "riżalti Alpini u Appennini ", eċċ.

Barra ż-żoni indikati fl-Artikli 136 u 142, il-bini u ż-żoni karatterizzati huma soġġetti għal restrizzjonijiet, identifikati u protetti bil-pjanijiet tal-pajsaġġ, l-**Artikolu 134** tad-Digriet Leġiżlattiv 42/2004.

Fir-rigward tal-wirt nazzjonali ta' "assi kulturali", dan huwa rikonoxxut u protett bl-**Artiklu 10** tad-Digriet Leġiżlattiv 42 tat-22/01/2004, kif modifikat u integrat mid-Digriet Leġiżlattiv Nru 156 tal-24 ta' Marzu 2006.

It-tabella li jmiss tindika l-interferenzi bejn il-proġett u l-limitazzjonijiet kulturali u tal-pajsaġġ: ara D_EIA_TAV. 2.2.1, D_EIA_ TAV.2.6.1 u D_EIA_ TAV._2.8.1 għall-lokazzjoni tal-assi indikati.

---

[6] *http://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer?resourceLocatorId=1471*

[7] *http://www.sitap.beniculturali.it/*

[8] *http://vincoliinretegeo.beniculturali.it/vir/vir/vir.html*

[9] *http://www.pcn.minambiente.it/viewer/*

ASSI TAL-PAJSAĠĠ *(Digriet Leġislattiv 42/04, modifikat bid-Digriet Leġislattiv 157/06)*	**KOERENZA TAL-PROĠETT MAS-SISTEMI TA' RESTRIZZJONIJIET U PROTEZZJONI**
Artiklu 134 *"Bini u żoni karatterizati, identifikati u protetti minn pjanijiet tal-pajsaġġ"*	M'hemmx assi: M'hemm l-ebda interferenza tar-rotta fuq il-kosta u r-rotta 'il barra mill-kosta bit-tip ta' assi indikati
Artiklu 136 "*Bini u żoni t'interess pubbliku konsiderevoli*"	***Sezzjoni fuq il-kosta.*** Parti mill-proġett jinterferixxi ma' żona magħrufa bħala "ż-żona tal-Għadira *Biviere, l-aħħar fdal t'art mistagħdra kkaratterizzata mill-qasab u kenn għal ħafna aghsafar fil-Muniċipalita' ta' Gela".* ***Sezzjoni 'l barra mill-kosta***. M'hemmx interferenza ***BVS 3.*** Taqa' fiż-żona magħrufa bħala "*ż-Żona tal-Għadira Biviere fit-territorju tal-Muniċipalita' ta' Gela*".
Artiklu 142 *"żoni protetti mill-liġi"*	***Sezzjoni fuq il-kosta.*** F'ċertu punti l-proġett jinterferixxi ma' dawn l-assi (*): Territorji kostali li jinstabu fi strixxa ta' 300 metru fond mix-xatt (ittra a) Żoni mħarsa madwar ħażniet tal-ilma (ittra ċ) territorji miksija bil-foresti u msaġar (ittra g) ***Sezzjoni viċin il-kosta.*** Interferenza ma' dawn l-assi: Territorji kostali li jinstabu fi strixxa ta' 300 metru fond mix-xatt (ittra a) ***BVS 2.*** Taqa' taħt iż-żoni mħarsa madwar korpi tal-ilma (ittra ċ)
WIRT KULTURALI	***KOERENZA TAL-PROĠETT MAS-SISTEMI TA' RESTRIZZJONIJIET U PROTEZZJONI***
Digriet Leġislattiv 42/04, modifikat bid-Digriet Leġislattiv 157/06 **Artiklu 10** "Assi kulturali"	***Sezzjoni fuq il-kosta***. M'hemmx assi kulturali ristretti fil-parti terrestri: l-eqreb assi taż-żona studjata jinstabu aktar minn 3.5km 'il bogħod miż-żona: allura l-proġett m'għandu l-ebda interferenza mal-assi. ***Sezzjoni 'il barra mill-kosta***. Quddiem Contrada Bulala (**) hemm żona arkeoloġika marittima protetta li tkopri medda ta' madwar 1200 m
PPTP Caltanissetta **Artiklu 17 NTA (Regoli t'implimentazzjoni Tekniċi)** "*Assi iżolati*" **Artiklu 18 NTA** "Toroq storiċi" **Artiklu 19 NTA** *"Punti u rotot panoramiċi"*	***Sezzjoni fuq il-kosta.*** Fiż-żona tal-istudju hemm l-assi iżolati B3 – Ċimiterji, ossuarji (arkitettura reliġjuża), madwar 120 m 'il bogħod mir-rotta tal-proġett; barra minn hekk, ir-rotta tgħaddi minn rotot storiċi u rotta panoramika.

GRP (Pjan Regolatorju Ġenerali) ta' Gela **Artiklu 65** NTA	***Sezzjoni fuq il-kosta.*** Il-GRP ta' Gela jidentifika assi iżolati u karatteristiċi arkitettoniċi f'żona agrikola fi 3 kategoriji: a. assi storiċi marbuta mas-Sovrintendenza għall-Assi Kulturali u Ambjentali ta' Caltanissetta b. assi storiċi rrappurtati mill-Pjan Reġjonali tal-Pajsaġġ c. kostruzzjoni rurali rrappurtata mill-GRP. Fiż-żona hemm assi ta' kategorija b) u c): il-proġett ma jagħmel l-ebda interferenza ma' dawn l-assi, dan għaliex dawn qegħdin mill-inqas 180 m 'il bogħod mill-proġett.
**Il-pajp jgħaddi minn żoni protetti skond id-Digriet Leġislattiv 42/2004 u l-emendi li ħarġu wara, għalhekk huwa meħtieġ li jitħejja d-dokument għall-verifika tal-kompatibilita' tal-pajsaġġ skond l-Artiklu 146, paragrafu 5 tad-Digriet Leġislattiv 42/04 u l-emendi li ħarġu wara* ***Fid-disinn tax-xogħolijiet ġiet ikkunsidrata il-preżenza taż-żona Bulala u għalhekk ġie pjanat li l-pajp jitpoġġa bit- teknika tat-Tħaffir Orizzontali Kontrollat (HDD). B'hekk se jintlaħaq buffer minn qiegħ il-baħar ta' madwar 20m, li jiżgura n-nuqqas t'interferenzi potenzjali fiż-żona arkeoloġika tal-baħar.*	

Parti mir-rotta *fuq il-kosta* tgħaddi minn żoni li għandhom restrizzjonijiet idroġeoloġiċi, għalhekk ma tista' ssir l-ebda intereferenza fit-territorju. Dan jinvolvi l-integrazzjoni tax-xogħol mat-territorju, li għandu jibqa' intatt anke wara l-azzjoni tal-bniedem, filwaqt li jiġu rrispettati l-valuri tal-pajsaġġ ambjentali.

5.1.2 Żoni Protetti u n-Netwerk Natura 2000

Iż-żoni protetti ta' nnteress naturali meqjusa huma l-EUAP (Lista Uffiċjali ta' Żoni Protetti), iż-żoni li jappartjenu fin-Netwerk Natura 2000 u l-IBA (Żoni Importanti tal-Għasafar).

Il-Liġi 394/91 "Qafas legali fuq żoni protetti" tiddefinixxi l-klassifikazzjoni ta' żoni naturali protetti u tistabbilixxi l-Lista Uffiċjali ta' Żoni Protetti, li tirreġistra ż-żoni kollha li jaqgħu taħt il-kriterji stabbiliti mill-Kumitat Nazzjonali għal Żoni Protetti. Is-sistema' ta' żoni naturali protetti hija kklassifikata f'Parks Nazzjonali, Parks Naturali Reġjonali u Interreġjonali, Riżervi Naturali, Artijiet mistagħdra ta' Interess Internazzjonali, Żoni Naturali Protetti Oħra (oasi ta' assoċjazzjonijiet ambjentali, parks suburbani, eċċ.).

In-Netwerk Natura 2000 huwa l-għodda ewlieni tal-politika tal-Unjoni Ewropea għall-konservazzjoni tal-bijodiversità. Dan huwa netwerk ekoloġiku mifrux mal-Unjoni kollha biex jiggarantixxi iż-żamma fit-tul ta' abitat naturali u speċi mhedda jew rari ta' flora u fawna fil-livell Komunitarju. In-Netwerk huwa magħmul minn Siti ta' Importanza Komunitarja (SIC), li mbagħad ġew magħżula bħala Żoni Speċjali ta' Konservazzjoni (ZSC) u Żoni ta' Protezzjoni Speċjali (ZPS).

Iż-Żoni Importanti ta' l-Għasafar (IBA) huma żoni meqjusa bħala prijorità għall-konservazzjoni, fuq bażi ta' kriterji ornitoloġiċi kwantitattivi, minn assoċjazzjonijiet mhux governattivi li jappartjenu għal "BirdLife International". Fl-Italja l-proġett huwa mmexxi minn LIPU (rappreżentant Taljan ta' BirdLife International).

Iż-żoni indikati fit-tabella li jmiss ġew identfikati fl-istudju: minħabba l-pożizzjoni tagħhom fiż-żona, irreferi għal *D_EIA_TAV. 2.3.1.*

KODIĊI / ŻONA	ISEM	KOERENZA TAL-PROĠETT MAŻ-ŻONI PROTETTI U/JEW SALVAGWARDJATI
EUAP		
EUAP0920 - RNO	Riżerva Naturali Orjentata Biviere di Gela	M'hemmx interferenza: ir-rotta tinsab madwar 2 km 'il bogħod miż-żona
EUAP1131 - RNO	Riżerva Naturali Orjentata Sughereta di Niscemi	M'hemmx interferenza: ir-rotta tinsab madwar 5.4 km 'il bogħod miż-żona
EUAP1155 - RNO	Riżerva Naturali Orjentata Bosco di Santo Pietro	M'hemmx interferenza: ir-rotta tinsab madwar 11 km 'il bogħod miż-żona
SITI NATURA 2000 (*)		
ITA050012 - ZPS	Torre Manfria, Biviere u l-Pjanura Gela	***Sezzjoni fuq il-kosta***. Taqa' kollha fiż-żona **Sezzjoni 'il barra mill-kosta.** Taqa' fiż-żona għal madwar 2 km
ITA050001 - ZSC	Biviere u Macconi di Gela	***Sezzjoni fuq il-kosta.*** Madwar 80% ta' din is-sezzjoni taqa' fiż-żona
*Minħabba l-interferenza diretta tar-rotta maż-żoni tan-Netwerk Natura 2000, b'konformita' mal-leġislazzjoni attwali (l-Artiklu 5 tad-Digriet Presidenzjali Nru. 357/1997), sar studju dwar l-Impatt Ekoloġiku biex tiġi analizzata din l-interferenza fuq l-abitati, l-ispeċi tal-pjanti u tal-fawna rrappurtati fis-Siti Natura 2000, u tiġi evalwata l-kompatibilità tal-intervent mal-għanijiet tal-konservazzjoni tas-siti		

Minbarra ż-żoni tal-EUAP, ZPS u ZSC indikati fit-tabella, saret ukoll enfasi fuq il-preżenza ta' Art Mistagħdra ta' Importanza Internazzjonali Nru 397 skond il-Konvenzjoni Ramsar tal-1987 u l-IBA 166 (Pjanura Biviere u Gela). Is-sezzjoni fuq il-kosta tal-proġett, taqa' kompletament fi ħdan l-IBA, filwaqt li parti biss mis-sezzjoni 'il barra mill-kosta tikkonċerna din iż-żona.

5.2 Ippjanar Territorjali

Wara li sar analiżi tal-limitazzjonijiet u l-protezzjonijiet preżenti fiż-żona ta' studju, saret deskrizzjoni tar-regoli ambjentali u tal-ippjanar għat-territorju affettwat mill-proġett, li jaqa' fil-Provinċja ta' Caltanissetta, il-Muniċipalità ta' Gela. Għalhekk, il-pjanijiet tal-gvern territorjali li jikkonċernaw iż-żona tal-proġett huma rrappurtati, bil-għan li tkun ivverifikata l-kompatibilità tal-intervent propost mal-indikazzjonijiet u l-preskrizzjonijiet tal-Pjanijiet differenti u l-leġiżlazzjoni attwali.

Il-pjanijiet fis-seħħ fis-setturi tal-enerġija, soċjoekonomiċi, tal-pajsaġġ, protezzjoni tal-ambjent u territorjali, ġew identifikati u analizzati fuq diversi livelli (li jibdew mill-iskali Ewropej u / jew nazzjonali sa provinċjali u muniċipali).

Deskrizzjoni fil-qosor tal-pjanijiet analizzati u l-koerenza tal-proġett:

IPPJANAR U PROGRAMMI TAL-ENERĠIJA	
PJANIJIET/POLITIKI/PROGRAMMI U GHANIJIET EWLENIN	KOERENZA TAL-PROĠETT MAL-PJAN
Strateġija Ewropea dwar l-Enerġija *Il-programm attwali ġie ddeterminat abbażi tal-politika integrata globali dwar il-klima u l-enerġija li adotta l-Kunsill Ewropew fl-24 ta' Ottubru 2014 u li ġiet riveduta f'Diċembru 2018.* • tiżgura l-funzjonament tas-suq intern tal-enerġija u l-interkonnessjoni tan-netwerks tal-enerġija • tiżgura sigurta' tal-provvista tal-enerġija fl-UE biex tiżgura provvista affidabbli ta 'enerġija meta u fejn meħtieġ • tippromwovi l-effiċjenza u l-iffrankar tal-enerġija, u l-iżvilupp ta' sorsi t'enerġija ġodda u rinnovabbli • tnaqqas il-karbonju u timxi lejn ekonomija b'livell baxx ta' karbonju • tistimula r-riċerka, l-innovazzjoni u l-kompetittivita'	L-għanijiet ta' l-integrazzjoni tas-Suq Intern ta' l-Enerġija, flessibilita' ġenerali, sigurta' akbar tal-provvista u interoperabilita' tas-sistema, sa mill-bidu nett tat-twettiq tal-proġett, huma konformi ma' dawk tal-politika tal-enerġija tal-Unjoni Ewropea, kemm fir-rigward ta' funzjonament imtejjeb tas-suq intern tal-enerġija u l-interkonnessjoni tan-netwerks tal-enerġija, u kemm fiż-żieda fis-sigurta' tal-provvista tal-enerġija fl-Unjoni Ewropea.
<u>Strateġija Nazzjonali Tal-Enerġija (NES) – 2017</u> *Adottata b' Digriet Ministerjali tal-Ministeru għall-Iżvilupp Ekonomiku u l-Ministeru tal-Ambjent u l-Protezzjoni tat-Territorju u l-Baħar fl-10 ta' Novembru 2017* Għanijiet: • ittejjeb il-kompetittivita' tal-pajjiż sabiex tnaqqas id-differenza fil-prezz u l-ispiża tal-enerġija meta mqabbla ma' dik tal-UE • tilħaq il-miri ambjentali u ta' tnaqqis fil-karbonju sa 2030 b'mod sostenibbli • ittejjeb is-sigurta' tal-provvista , u ttejjeb il-flessibilita' u s-sigurta' tas-sistemi u l-infrastrutturi	L-Istrateġija Nazzjonali dwar l-Enerġija issegwi, fost l-għanijiet tagħha, f'konformità mal-politiki Ewropej, it-titjib tas-sigurtà tal-provvista, u l-flessibilità u s-sigurtà tas-sistemi u l-infrastrutturi. Għal din ir-raġuni, tinstab koerenza bejn il-proġett in kwistjoni u l-ippjanar / programm nazzjonali.
<u>Pjan Nazzjonali Integrat għall-Enerġija u l-Klima (INPEC) 2030</u> *Pjan mibgħut f'Diċembru 2019 mill-Ministeru għall-Iżvilupp Ekonomiku lill-Kummissjoni Ewropea* Objettivi: • tħaffef il-proċess fin-nuqqas ta' karbonju • tippromwovi l-evoluzzjoni tas-sistema tal-enerġija • tiżgura provvisti adegwati ta' sorsi konvenzjonali (sigurta' u kontinwita' tal-provvista) • tippromwovi effiċenzja fl-enerġija tas-setturi kollha • Tippromwovi l-elettrifikazzjoni tal-konsum • riċerka u innovazzjoni • tadotta għanijiet u miżuri li jnaqqsu l-impatti negattivi potenzjali tat-trasformazzjoni tal-enerġija	F'konformità mal-politiki Ewropej, l-INPEC isegwi, fost l-għanijiet tiegħu, li jippromwovi l-evoluzzjoni tas-sistema tal-enerġija u li jkompli l-proċess tal-integrazzjoni tas-sistema tal-enerġija ma' dak tal-Unjoni. Għal din ir-raġuni, tinstab koerenza bejn il-proġett in kwistjoni u l-ippjanar / programm nazzjonali.

• tkompli bil-proċess t'integrazzjoni tas-sistema tal-enerġija nazzjonali ma' dik tal-Unjoni	
<u>Pjan Ambjentali Reġjonali għall-Enerġija tar-Reġjun Sqalli (REEPS)</u> *approvat bir-Riżoluzzjoni Nru 1 tal-Kunsill Reġjonali tat-3 ta' Frar 2009. Il-pjan ġie aġġornat u fit-12 ta' Frar 2019 ġie maħruġ l-ewwel abbozz tad-dokument preliminari REEPS* Għanijiet: • Jippromwovi l-iżvilupp ta' RES, billi jimminimizza l-użu ta' sorsi fossili • Jippromwovi t-tnaqqis tal-konsum tal-enerġija fl-użi finali • Inaqqas l-emissjonijiet tal-gass li jibdlu l-klima • Tippromwovi l-iżvilupp sostenibbli tal-infrastrutturi ta'l-enerġija • Tippromwovi l-ekonomija ekoloġika fit-territorju Sqalli	Il-proġett ma jmurx kontra l- pjan. Il-pjan jindika li sorsi fossili għadhom sorsi ta' provvista importanti

PJAN U PROGRAMM SOĊJO-EKONOMIKU	
PJANIJIET/POLITIKI/PROGRAMMI U GHANIJIET EWLENIN	KOERENZA TAL-PROĠETT MAL-PJAN
<u>Programm Operattiv tal-Fond Ewropew għall-Iżvilupp Reġjonali (OP ERDF Sqallija 2014/2020)</u> *Approvat mill-Kummissjoni Ewropea bid-Deċiżjoni C (2015) 5904 tas-17.08.2015 - Riżoluzzjoni Nru 267 tal-11.10.2015. Il-verżjoni l-ġdida ġiet approvata bid-Digriet tal-Gvern Reġjonali Nru 369 tat-12/10/2018 u adottata mill-Kummissjoni Ewropea bid-Deċiżjoni (C) 8989 tat-18/12/2018* Il-pjan jikkontribwixxi għall-Istrateġija Ewropea għal tkabbir intelliġenti, sostenibbli u inklużiv, billi jmexxiha biex tirkupra d-dewmien strutturali tar-Reġjun Sqalli u tikseb koeżjoni ekonomika, soċjali u territorjali akbar	Il-proġett ma jfixkilx l-objettivi u r-rekwiżiti stipulati fil-Programm Operattiv tal-Fond Ewropew għall-Iżvilupp Reġjonali (OP ERDF) maħsub fil-livell reġjonali.
<u>Linji gwida għall-strutturi ta' marikultura fi Sqallija</u> *Abbozzat fl-2008 b'referenza għar-rekwiżiti tal-Programm Operazzjonali tas-Sajd 2007-2013. Bħalissa qegħdin jiġu aġġornati.* L-għan huwa li jiġu identifikati kriterji mmirati lejn l-identifikazzjoni ta' żoni tal-baħar potenzjalment adattati għall-marikultura fi Sqallija, kriterji għall-identifikazzjoni ta' spazji terrestri għall-kostruzzjoni ta' mafqas, trobbija u infrastrutturi relatati, u li jiġu pprovduti indikazzjonijiet għall-monitoraġġ ta' attivitajiet ta 'l-akkwakultura, kollha sabiex jillimitaw l-impatt fuq l-ambjent li jiġi minn dawn l-attivitajiet.	Fil-Provinċja ta' Caltanissetta m'hemmx marikultura. Meta wieħed iqis il-karatteristiċi taż-żona tal-proġett, din tirrifletti l-biċċa l-kbira tal-kriterji indikati fil-linji gwida għall-esklużjoni mill-attivitajiet tal-marikultura. B'hekk iż-żona mhux tajba għall-attivitajiet tal-marikultura. Għalhekk il-proġett in kwistjoni ma jinvolvix interferenza fid-dispożizzjonijiet tal-linji gwida.

<u>Proġett ta' Rikonverżjoni u Żvilupp mill-ġdid Industrijali (PRRI)</u> *Il-Ftehim tal-Programm għall-implimentazzjoni tal-IRRP ġie ffirmat fit-23 ta 'Ottubru 2018* L-IRRP jipprevedi t-tnedija mill-ġdid taż-żona ta' kriżi kumplessa industrijali ta' Gela, permezz t' appoġġ finanzjarju għal investimenti biex isaħħu u jerġgħu jiżviluppaw is-settur tal-produzzjoni, jattiraw investimenti ġodda, isaħħu l-loġistika u jerġgħu jibdew l-impjiegi.	M'hemm l-ebda interferenza bejn il-proġett għall-kostruzzjoni tal-pajp tal-gass u l-Proġett ta' Rikonverżjoni Industrijali u Riforma (IRRP) li jaffettwa ż-żona industrijali ta' Gela li tinsab maġenb iż-żona tal-intervent

PJAN U PROGRAMM TA' PROTEZZJONI AMBJENTALI U TAL-PAJSAĠĠ	
PJANIJIET/POLITIKI/PROGRAMMI U GHANIJIET EWLENIN	KOERENZA TAL-PROĠETT MAL-PJAN
<u>Pjan Territorjali tal-Pajsaġġ Reġjonali (RLTP)</u> *strutturat skond il-Linji Gwida approvati bid-Digriet Dipartimentali Nru 6080 tal-21 ta 'Mejju 1999* *<u>Pjan tal-Pajsaġġ taż-żoni 6-7-10-11-12 u 15 li jaqgħu fit-territorju provinċjali ta' Caltanissetta</u>* *approvat bid-Digriet Nru 1858 tas-7.2.2015 tad-Dipartiment tal-Patrimonju Kulturali u l-Identità Sqallija* L-għanijiet ewlenin indikati mill-linji gwida RLTP huma: • l-istabbilizzazzjoni ekoloġika fil-kuntest ambjentali reġjonali, il-konservazzjoni tal-ħamrija u l-bijodiversita', b'attenzjoni partikolari għal riskji u sitwazzjonijiet kritiċi • it-tisħiħ tal-identita' u l-partikolaritajiet tal-pajsaġġ reġjonali, kemm fit-totalita' tiegħu kif ukoll fil-konfigurazzjonijiet speċifiċi varji tiegħu • titjib fl-użu soċjali tal-wirt ambjentali reġjonali, kemm għall-ġenerazzjonijiet preżenti kif ukoll għall-ġejjieni Il-pjan provinċjali tal-pajsaġġ jiddefinixxi, għal kull żona lokali (Pajsaġġ Lokali) li fih it-territorju huwa maqsum, preskrizzjonijiet u previżjonijiet speċifiċi, kif ukoll għanijiet	Minħabba l-karatteristiċi tal-proġett, il-proġett huwa dejjem konformi mal-indikazzjonijiet tal-Pjan għaliex ma jagħmel l-ebda xkiel sabiex jintlaħqu l-għanijiet ta' kwalita' tal-pajsaġġ stabbiliti mill-Pjan. *<u>Komponenti tal-Pajsaġġ</u>*: Il-proġett inkwistjoni jipprevedi l-kostruzzjoni tal-pajp tal-gass li se ssir kompletament taħt l-art u xi xogħlijiet relatati (terminals u stazzjonijiet ta' interċettazzjoni) li se jkollhom volumi mnaqqsa u mhux se jkunu viżibbli la minn distanza qasira, u lanqas, minn distanza twila. Għalhekk, il-proġett mhux se jkun ta' xkiel sabiex jinkisbu l-għanijiet ta' kwalita' tal-pajsaġġ stabbiliti mill-Pjan u b'hekk jista' jitqies li l-proġett huwa konformi miegħu. Fir-rigward tal-komponenti individwali, ta 'min jinnota li l-proġett: ma jmurx kontra r-regoli tal-Pjan għall-komponent ġeomorfoloġiku; ma jmurx kontra r-regoli għall-protezzjoni tal-komponent tal-veġetazzjoni (jekk ikun hemm bżonn xi qtugħ ta' veġetazzjoni, tkun meħtieġa awtorizzazzjoni speċifika mill-awtoritajiet kompetenti); ma jmurx kontra r-regoli dwar il-komponent idroloġiku minħabba li l-kors jew il-kompożizzjoni tal-ilma ma jinbidlux; fir-rigward tas-siti ta' nteress ambjentali-pajsaġġ sinifikanti, mhumiex fost dawk l-attivitajiet mhux permessi mir-regoli tal-Pjan; barra minn hekk, l-interventi ma jmorrux kontra l-linji gwida stabbiliti;

ta' kwalità tal-pajsaġġ konsistenti mal-għanijiet ġenerali tal-RLTP. Il-proġett jaqa' fil-pajsaġġi lokali 16 u 18, li għalihom ġew ikkunsidrati l-aspetti li ġejjin: • komponenti tal-pajsaġġ • reġimi regolatorji • assi tal-pajsaġġ *Fir-rigward tal-komponenti tal-pajsaġġ, l-għanijiet tal-kwalità tal-pajsaġġ huma:* • salvagwardja tal-valuri perċettivi mifruxa ambjentali, morfoloġiċi u tal-pajsaġġ • użu viżwali ta' xenarji u panorami • promozzjoni ta' azzjonijiet għall-ibbilanċjar mill-ġdid naturali u ekosistema • żvilupp mill-ġdid tal-pajsaġġ ambjentali • konservazzjoni tal-wirt storiku u kulturali u ż-żamma t'attivita' agro-pastorali Fir-rigward tar-reġimi regolatorji, għanijiet speċifiċi ta' protezzjoni u titjib tal-wirt tal-pajsaġġ huma indikati għal kull wieħed	jikkonforma mal-linji gwida tal-pjan fil-każ ta' pajsaġġ agrikolu; jinsab ħdejn ass iżolat (ċimiterji u ossuarji). Dan l-ass mhux se jkun affettwat bl-ebda mod, la direttament u lanqas indirettament mit-twettiq tal-proġett, dan għaliex il-pajp tal-gass se jkun għaddej esklussivament minn taħt l-art; Mhux se jkun ta' xkiel għall-preservazzjoni ta' toroq storiċi u rotot xeniċi peress li l-pajp fuq il-kosta se jinbena taħt l-art, filwaqt li l-viżjoni tat-terminal se tittaffa viżwalment grazzi għall-tħawwil ta' siġar u arbuxelli fil-perimetru. *<u>Reġimi regolatorji:</u>* Il-proġett in kwistjoni, f'żoni b'livell ta' protezzjoni 3), ma jipprevedix il-kostruzzjoni ta' bini, u lanqas xi kostruzzjoni oħra. Fil-fatt, sezzjoni żgħira tal-pajp tal-gass biss se tinbena, li għaliha x-xogħlijiet ta' mitigazzjoni viżwali ma jkunux meħtieġa ladarba jitlestew ix-xogħlijiet, minħabba li mhux se jkunu viżibbli, għax se tkun kompletament taħt l-art. Meta wieħed iqis id-dispożizzjonijiet għal żoni li għandhom livell ta' protezzjoni 1) u 2), il-proġett ma jmurx f'kunflitt magħhom. *<u>Assi tal-pajsaġġ:</u>* It-tip ta' proġett in kwistjoni mhux fost dawk li mhux permessi fir-regoli tal-Pjan; barra minn hekk, l-interventi ma jmorrux kontra l-linji gwida stabbiliti u għalhekk jistgħu jitqiesu konformi.
<u>Pjan Provviżorju għall-Istruttura Idroġeoloġika Reġjonali (PHS).</u> *Wara l-Pjan Straordinarju għall-Istruttura Idroġeoloġika, approvat bid-Digriet tal-4 ta 'Lulju 2000, ir-Reġjun Sqalli adotta l-Pjan Provviżorju tal-Baċin għall-Istruttura Idroġeoloġika (PHS)* *<u>Pjan Provviżorju tal-Baċir għall-Istruttura Idroġeoloġika tal-Baċin tax-Xmara Gela u ż-Żona Territorjali bejn il-Baċin tax-Xmara Gela u l-Baċin tax-Xmara Acate</u>* *Approvat bid-Digriet Presidenzjali tas-27 ta' Marzu 2007. Id-Digriet Presidenzjali Nru 523 ta' l-14/12/2011 approva l-ewwel aġġornament "ta' darba" relatat ma' CTR Nru 639010 għat-territorju tal-Muniċipalità ta' Piazza Armerina (EN). Fl-2018, sar aġġornament parzjali tal-PHS għaż-żona muniċipali ta' Gela*	Ir-rotta tal-proġett: ma taqax f'żoni b'instabilita' u periklu ta' żerżiq ta' l-art li, anke jekk ikun preżenti fiż-żona ta' studju, ma jaffettwax ir-rotta tal-proġett li tkun qiegħda f'distanzi akbar minn 250 m; ma tfixkilx żoni ta' periklu u riskju ġeomorfoloġiku, assenti fiż-żona ta' studju; b'referenza għar-riskju idrawliku, ma jinterferix ma' żoni f'riskju ta' għargħar ta' kanali tal-ilma fil-qrib. M'hemm l-ebda żoni f'riskju ta'periklu idrawliku; l-ambitu tal-istudju ma jaqax f'żoni ta' għargħar minħabba l-kollass ipotetiku tal-lqugħ tal-ġibjuni ta' Cimia u Disueri.
<u>Pjan ta' Protezzjoni tal-Ilma (WPP)</u>	Il-qasam ta' studju ma jikkonċernax ħażniet sinifikanti ta' ilma affettwati mill-proġett.

Approvat bl-Ordinanza Nru. 333 tal-24 ta' Diċembru 2008 Għanijiet: • prevenzjoni tat-tniġġis • Rimedjazzjoni tal-ilma mniġġsa • użu sostenibbli u dejjiemi tar-riżorsi tal-ilma • iż-żamma tal-kapaċità naturali tal-korpi tal-ilma sabiex jippurifika ruħu u jiflaħ għal komunitajiet kbar u diversi t'annimali u pjanti	B'rabta mat-tip ta' intervent, il-proġett ma jmurx kontra l-għanijiet stabbiliti mill-pjan ta' prevenzjoni tat-tniġġis, ir-rimedjar ta' ħażniet tal-ilma mniġġsa u l-użu sostenibbli tar-riżorsi tal-ilma
Pjan Reġjonali sabiex iħares il-Kwalita' tal-Arja Approvat bir-Riżoluzzjoni Nru *268 tat-18 ta' Lulju 2018 tal-Kunsill tar-Reġjun Sqalli* Għan: li tkun garantita ż-żamma tal-kwalita' tal-arja fi Sqallija - fejn hija tajba - u t-titjib tagħha, f'każijiet fejn ġew identifikati elementi kritiċi	L-ambitu tal-intervent jaqa' fiż-żona "Żoni Industrijali" fejn hemm numru sinifikanti ta' kumplessi industrijali kbar. Dawn huma prinċipalment impjanti tal-enerġija termali, raffineriji, impjanti petrokimiċi u tas-siment, attivitajiet industrijali kkaratterizzati minn konsum għoli ta' fjuwil u volumi sinifikanti ta' emissjonijiet fl-atmosfera. Il-proġett in kwistjoni, bil-kostruzzjoni tal-pajp tal-gass taħt l-art, ma jaffettwax il-kwalita' tal-arja.
Pjan Reġjonali ta' Rimedjazzjoni *Approvat bid-Digriet Presidenzjali Nru 26 tat-28 ta' Ottubru 2016* Għan: Rimedjazzjoni ambjentali, bir-restituzzjoni sussegwenti tal-art irreklamata għall-użu pubbliku u / jew privat, ta' dawk iż-żoni fit-territorju reġjonali li huma mniġġsa b'interventi aċċidentali jew intenzjonali, b'sitwazzjonijiet konsegwenti ta' riskju kemm għall-ambjent kif ukoll għas-saħħa	Fost l-azzjonijiet maħsuba fil-pjan hemm l-intensifikazzjoni tar-rimedjar ta' art f'siti ta' interess nazzjonali (SIN) permezz ta' Ftehim ta' programmi ta' promozzjoni u attivazzjoni mal-Ministeru ta l-Ambjent. Għas-SIN, hemm maħsub ir-rimedjazzjoni ambjentali u r-restawr ta' żoni industrijali u ż-żona tal-baħar ta' quddiemhom, ir-rimedjar ta' żoni ħdejn l-ilma u korpi tal-ilma tal-wiċċ, u r-rimedjar ta' *landfill*: it-taqsima 'il barra mill-kosta tal-proġett taqa' f'SIN. Ix-xogħol ippjanat ma jfixkilx dak li hu ndikat fil-pjan.

PJAN U PROGRAMM TERRITORJALI	
PJANIJIET/PROGRAMMI/POLITIKI	KOERENZA TAL-PROĠETT MAL-PJAN
Pjan Regolatorju Ġenerali ta' Gela (GRP) *approvat bid-Digriet tad-Direttur Ġenerali Nru 169 tat-12/10/2017 ippubblikat fuq GURS (Gazzetta Uffiċjali tar-Reġjun Sqalli) Nru 51 tal-24/11/2017* Qasam Muniċipali: Żona Territorjali omoġenja E – Agrikola Ekoloġika (regolata mill-Kapitolu IX, Artikoli 62 - 63 - 64 tar-Regoli ta' Implimentazzjoni Teknika).	Il-biċċa l-kbira tar-rotta li taqa' fiż-żona E1 Agrikola Ekoloġika, mhix f'kuntrast mad-dispożizzjonijiet tar-regoli tal-Pjan għal dan l-użu maħsub, u għalhekk hija konsistenti magħha. Fir-rigward tal-limitazzjonijiet u l-protezzjonijiet identifikati, il-proġett mhux ta' xkiel għal dak

L-Artiklu 63 *(Kriterji ta' intervent agrikolu ekoloġiku) jgħid "Irrispettivament mill-fatt li l-interventi tal-bini jikkonċernaw żoni suġġetti għal restrizzjonijiet ta' protezzjoni u salvagwardja tat-territorju u l-pajsaġġ, l-interventi kollha (bini, produzzjoni, kultivazzjoni, infrastruttura u toroq) li se jibdlu l- l-istat tal-postijiet għandhom jiġu wkoll analizzati mill-perspettiva tal-ħarsien tal-pajsaġġ sabiex ma jkunux ta' kompromess għall-elementi storiċi, kulturali u kostituttivi tat-territorju nnifsu."*	preskritt mill-Pjan; barra minn hekk, minħabba l-interferenza mas-siti tan-Netwerk tan-Natura 2000, se jitqiesu d-dispożizzjonijiet fis-seħħ dwar il-kwistjoni. Mill-analiżi tal-kartografija tal-Muniċipalita' tal-GRP ta' Gela, jidher li parti żgħira tal-pajp taqa' fiż-żona D6 - Żona ASI; madankollu, għandu jiġi nnotat li l-perimetru ta' din iż-żona, fir-realta', u kif ivverifikat għall-iskop tal-abbozzar tal-pjan ta' esproprjazzjoni, jinsab tul it-triq lejn il-punent tal-pajp ppjanat, u għalhekk fil-fatt, ma jaqax fiż-żona ASI, iżda fiż-żona agrikola, bħall-bqija tar-rotta."

6.0 VALUTAZZJONI TAL-IMPATT AMBJENTALI

6.1 Kwalita' tal-arja

6.1.1 Linja Bażi

Iż-żona ta' studju taqa' fil-Muniċipalita' ta' Gela, fil-Provinċja ta' Caltanissetta, tul il-kosta tan-Nofsinhar tar-Reġjun ta' Sqallija. Il-klima fiż-żona hija moderata, kif inhu mistenni minn pajjiżi li jinsabu fil-latitudni tan-nofs tad-dinja.

L-analiżi klimatoloġika saret bl-użu tal-"Climate Atlas of Italy" tas-Servizz Meteoroloġiku tal-Forza tal-Ajru Taljana (informazzjoni mis-sena 1971 sal-2000), u l-informazzjoni tal-istazzjon ta' Gela (Għoli ta' 45 m fuq il-livell tal-baħar) li jappartjeni lin-Netwerk tas-Servizz ta' Informazzjoni Agrometeoroloġika Sqalli (SIAS) ippubblikat fil-" *Climatology of Sicily*" mill-Unita' Agrometeoroloġika tar-Reġjun Sqalli (informazzjoni mis-sena 1968 sal-1994).

Ir-reġim termali għandu dawn il-karatteristiċi: l-aktar xhur kesħin huma Jannar u Frar, b'temperatura medja ta' madwar 12 °C. L-iktar xahar sħun huwa Awwissu, b' temperatura medja ta' madwar 25 °C. It-temperatura medja annwali hija ta' madwar 20 °C (l-ogħla fir-reġjun kollu), u l-medja tat-temperatura annwali hija relattivament baxxa.

Ir-reġim pluvjometriku huwa tipikament marittimu Mediterranju, bl-għola rata fl-aħħar tal-Ħarifa u l-inqas fis-sajf, bi tnaqqis gradwali minn Jannar sa Ġunju.

Il-karatteristiċi tar-riħ taż-żona huma r-riżultat tas-sovrappożizzjoni tar-reġim lokali taż-żiffa tal-baħar fuq l-iskala kbira tax-xejra anemoloġika. B'mod ġenerali, l-irjiħat ta' frekwenza għolja jiġu mill-Grigal-Lbiċ, fejn reġim ta' żiffa kostali jiġi stabbilit, u rjieħ ta' frekwenza għolja u intensita' mill-Punent. L-iljieli huma kkaratterizzati minn irjieħ ta' intensita' baxxa u kundizzjonijiet ta' kalma frekwenti.

Il-karatterizzazzjoni meteoroloġika fis-snin l-iktar reċenti, ibbażata fuq l-osservazzjonijiet ta' sitt stazzjonijiet meteoroloġiċi lokali li jappartjenu għan-netwerk SIAS (Servizz ta' Informazzjoni Agrometeoroloġika ta' Sqallija), tikkonferma d-deskrizzjoni t'hawn fuq.

L-istat attwali tal-kwalita' tal-arja huwa stmat skont il-liġijiet Ewropej (Direttiva 2008/50 / KE) u nazzjonali (D. Lgs. N.155 tat-13 ta 'Awwissu 2010 u l-bidliet u żidiet ta' wara). F'konformita' mal-leġislazzjoni attwali, ir-Reġjun Sqalli qasam it-territorju f'ħames żoni skont il-livell ta' kwalita' tal-arja tagħhom u l-preżenza ta' sorsi sinifikanti tat-tniġġis fl-arja (żoni urbani kbar, żoni industrijali u portijiet ewlenin fuq il-kosta tar-Reġjun). Il-muniċipalita' ta' Gela, li hija ta' nteress primarju għall-finijiet ta' dan l-istudju, hija inkluża fl-IT1914 "Żoni Industrijali".

Il-kwalita' tal-arja fiż-żona hija sorveljata minn stazzjonijiet li jagħmlu parti min-netwerk reġjonali kontinwu tal-kwalita' tal-arja li jkejjel il-konċentrazzjonijiet ta' sustanzi li jniġġsu. Ħames stazzjonijiet joperaw fiż-żona IT1914 u jinsabu fil-Muniċipalita' ta' Gela. L-informazzjoni ppubblikata mill-ARPA Sicilia fir-rapporti annwali dwar il-kwalita' tal-arja mill-2015 sal-2017 turi li ġeneralment m'hemm l-ebda kwistjoni kritika għall-ebda parametru mmonitorjat. Il-valuri tal-materja partikulata (PM_{10}), ossidi tan-nitroġenu (NO_X), dijossidu tal-kubrit (SO_2), u monossidu tal-karbonju (CO) huma taħt l-istandards tal-kwalita' tal-arja.

Metalli tqal (Pb, As, Cd, Ni) u benzo (a) pyrene, ma juru l-ebda konċentrazzjoni kritika fl-arja fiż-żona li qed tiġi investigata.

Rigward l-Ożonu (O_3), il-qabża kemm tal-valur fil-mira għall-protezzjoni tas-saħħa tal-bniedem, kif ukoll il-qabża tal-valur fil-mira għall-protezzjoni tal-veġetazzjoni, ġew osservati fl-istazzjon ta' monitoraġġ "Gela - Biviere" li enfasizza l-ħtieġa ta' attenzjoni għal din is-sustanza li tniġġes.

L-analiżi ġiet ukoll estiża għall-konċentrazzjonijiet ta' idrokarboni mhux tal-metan (NMHC) irreġistrati mill-istazzjonijiet ta' monitoraġġ fil-Muniċipalita' ta' Gela. Għalkemm s'issa m'hemm l-ebda limitu regolatorju għal dawn is-sustanzi niġġiesa, l-informazzjoni miġbura wriet disturbi possibbli fiż-żona minħabba l-livell ta' dawn is-sustanzi niġġiesa.

Sar ukoll stħarriġ speċifiku għal valutazzjoni dettaljata fuq it-territorju involut mill-proġett. L-istħarriġ identifika r-riċetturi sensittivi kollha fil-qrib tar-rotta fuq il-kosta. Ir-riċetturi identifikati huma elenkati f' Tabella 2 u l-lokazzjoni tagħhom qegħda ndikata fil-*Carta dei ricettori acustici* għall-Istudju tal-VIA (ara § D_eia_tav.4.6.1, D_eia_tav.4.6.2).

L-analiżi tad-99 riċettur identifikat, tindika li r-rotta tal-pajp tgħaddi minn territorju bi ftit reċetturi residenzjali u mingħajr ebda riċetturi sensittivi bħal skejjel u sptarijiet. Iċ-ċimiterju Farello, li jinsab aktar minn 150 metru 'l bogħod mir-rotta, huwa l-uniku riċettur li jista' jitqies bħala sensittiv.

Barra minn hekk, l-eqreb riċetturi residenzjali tal-linja ta' tħaffir tal-pajp, jinsabu f'distanzi ta' mhux inqas minn 40 metru. Madankollu, kważi r-rotta kollha tinżamm f'distanza ta' aktar minn 100 metru mir-riċetturi residenzjali. L-eqreb binjiet huma: R5 (maħżen), R17 (maħżen), R20 (maħżen) u R42 (fdalijiet storiċi).

RECEPTORS	DISTANCE FROM THE PIPILINE ROUTE	MODE OF USE
R1	231	PRODUCTION AREA
R2	74	OTHER (LANDFILL)
R3	185	OTHER (STORAGE)
R4	215	RESIDENTIAL
R5	33	OTHER (STORAGE)
R6	75	OTHER (STORAGE)
R7	45	PRODUCTION AREA
R8	187	RESIDENTIAL
R9	185	RESIDENTIAL
R10	183	OTHER (STORAGE)
R11	107	RESIDENTIAL
R12	120	PRODUCTION AREA
R13	54	RESIDENTIAL
R14	45	RESIDENTIAL
R15	71	RESIDENTIAL
R16	32	OTHER (STORAGE)
R17	17	OTHER (STORAGE)
R18	29	OTHER (STORAGE)
R19	39	OTHER (STORAGE)
R20	27	OTHER (STORAGE)
R21	50	OTHER (STORAGE)
R22	66	OTHER (STORAGE)
R23	67	OTHER (STORAGE)
R24	80	OTHER (STORAGE)
R25	52	PRODUCTION AREA
R26	109	OTHER (STORAGE)
R27	163	NOT ACCESSIBLE
R28	128	NOT ACCESSIBLE
R29	115	NOT ACCESSIBLE
R30	118	OTHER (STORAGE)
R31	148	RESIDENTIAL
R32	218	RESIDENTIAL
R33	87	PRODUCTION AREA
R34	91	OTHER (STORAGE)
R35	146	OTHER (STORAGE)
R36	190	PRODUCTION AREA
R37	228	RESIDENTIAL
R38	92	NOT ACCESSIBLE
R39	120	NOT ACCESSIBLE
R40	92	OTHER (STORAGE)
R41	54	RESIDENTIAL
R42	29	RUIN
R43	113	RESIDENTIAL
R44	147	RESIDENTIAL
R45	110	RESIDENTIAL
R46	145	RESIDENTIAL
R47	222	RUIN
R48	51	RUIN
R49	119	RUIN
R50	68	OTHER (STORAGE)
R51	135	RUIN
R52	134	RUIN
R53	57	OTHER (STORAGE)
R54	68	RESIDENTIAL
R55	106	OTHER (STORAGE)
R56	199	OTHER (STORAGE)
R57	115	OTHER (STORAGE)
R57 BIS	155	OTHER (STORAGE)
R58	99	OTHER (STORAGE)
R59	112	OTHER (STORAGE)
R60	122	OTHER (STORAGE)
R61	132	OTHER (STORAGE)
R62	157	OTHER (STORAGE)
R63	91	OTHER (STORAGE)
R64	284	RUIN
R65	282	RUIN
R66	290	RUIN
R67	190	NOT ACCESSIBLE
R67 BIS	250	OTHER (STORAGE)
R68	116	RESIDENTIAL
R69	124	PRODUCTION AREA
R70	220	OTHER (STORAGE)
R71	215	RESIDENTIAL
R72	222	RESIDENTIAL
R73	165	NOT ACCESSIBLE
R74	170	SENSITIVE (CEMETERY)
R75	148	COMMERCIAL
R76	149	NOT ACCESSIBLE
R77	291	COMMERCIAL
R78	261	NOT ACCESSIBLE
R79	275	NOT ACCESSIBLE
R80	187	NOT ACCESSIBLE
R81	105	RESIDENTIAL
R82	173	RESIDENTIAL
R83	205	OTHER (STORAGE)
R84	224	RESIDENTIAL
R85	239	RESIDENTIAL
R86	66	OTHER (STORAGE)
R87	61	RESIDENTIAL
R88	78	RESIDENTIAL
R89	79	COMMERCIAL
R90	103	OTHER (STORAGE)
R91	39	RESIDENTIAL
R92	67	OTHER (STORAGE)
R93	33	OTHER (STORAGE)
R94	25	OTHER
R95	107	OTHER (STORAGE)
R96	209	NOT ACCESSIBLE
R97	153	NOT ACCESSIBLE
R98	88	PRODUCTION AREA
R99	206	PRODUCTION AREA

Tabella 2: Ċensiment ta' riċetturi fiż-żona ta' studju

6.1.2 Valutazzjoni tal-Impatt

6.1.2.1 Fażijiet tal-kostruzzjoni u d-dekummissjonar

Il-valutazzjoni tal-impatti potenzjali fuq l-atmosfera twettqet billi ġew identifikati l-attivitajiet mil-ħruġ tat-trab u tal-gass fl-atmosfera. Wara dan, saret l-istima tal-emissjonijiet u l-istima tal-effetti tagħhom fuq il-kwalita' tal-arja. Tali analiżi saret għall-fażi tal-kostruzzjoni (attivitajiet "fuq il-kosta", attivitajiet "'il barra mill-kosta", attivitajiet ta' "kummissjonar minn qabel"), għall-fażi operattiva u għall-fażi tad-dekummissjonar.

Għall-fażi ta’ kostruzzjoni fuq il-kosta, l-attivitajiet li jiġġeneraw l-emissjonijiet fl-arja huma essenzjalment relatati ma' vetturi tat-trasport u magni, li joperaw bil-proċessi ewlenin tal-kombustjoni tal-magna u l-immaniġġjar u t-trasport ta’ materjali bit-trab, inkluż l-ipproċessar tal-ħamrija. L-emissjonijiet ġew stmati bl-użu ta’ metodoloġiji ta' referenza nazzjonali, Ewropej u internazzjonali. B'mod ġenerali, l-emissjonijiet tat-trab jistgħu jkunu limitati b'mod effettiv billi jittieħdu l-miżuri kollha meħtieġa (bħalma huma t-tixrib tal-uċuħ, tindif tal-magni u t-tagħmir tal-kostruzzjoni).

Fir-rigward tal-fażi *ta’ implimentazzjoni ‘il barra mill-kosta*, l-attivitajiet li jiġġeneraw emissjonijiet fl-atmosfera huma prinċipalment assoċjati ma' bastimenti , bil-proċessi ta’ kombustjoni tal-magni.

Fil-fażi ta' qabel l-ikummissjonar, l-attivita’ rilevanti hija “l-ittestjar b’ l-ilma", imwettaq permezz ta' pompi stazzjonarji tad-diżil u kompressuri li jaħdmu kontinwament għal diversi jiem.

Il-valutazzjoni tal-impatti fuq il-kwalita’ tal-arja mill-fażi tal-kostruzzjoni twettqet billi ġew ikkumparati l-effetti, f'termini ta’ konċentrazzjonijiet ta’ tniġġis minħabba ħruġ tal-emissjonijiet imsemmija hawn fuq u l-*istandards* applikabbli tal-kwalita’ tal-arja.

L-effetti tar-rilaxx tal-emissjonijiet fl-atmosfera ġew eżegwiti minn sistema ta' l-immudellar tal-kwalita’ tal-arja, b’teknoloġija avvanzata. Ir-rikostruzzjoni tridimensjonali tal-meteoroloġija nkisbet permezz tal-mudell WRF u CALMET, u tat-tixrid tal-emissjonijiet fl-atmosfera permezz tal-mudell CALPUFF.

Dawn is-sustanzi li jniġġsu ġew immudellati:
materja partikulata (PM_{10}), ossidi tan-nitroġenu (NO_X), monossidu tal-karbonju (CO) u dijossidu tal-kubrit (SO_2).

Dawn huma x-xenarji ta’emissjoni li nħaddmu:

a) Xenarju "**ROW tal-pajp fuq l-l-art**": jinkludi l-attivitajiet kollha fuq l-art tul ir-rotta tal-pajp; l-attivitajiet huma mistennija 8 sigħat kuljum (mit-8 sat-12 u mill-14 sat-18);
b) Xenarju "**żoni fuq l-l-art**": jinkludi l-attivitajiet kollha fuq l-art fis-siti tal-kostruzzjoni, jiġifieri t-terminal, il-BVS, Iż-żoni li huma subservjenti għat-tħaffir "bla trinka" u żoni temporanji; l-attivitajiet huma mistennija 8 sigħat kuljum (mit-8 sat-12 u mill-14 sat-18);
c) Xenarju "**tħaffir tal-HDD**": jinkludi operazzjonijiet ta' tħaffir tal-HDD fuq l-art; l-attivitajiet huma mistennija 24 siegħa kuljum;
d) Xenarju “fuq il-baħar": jinkludi attivitajiet ‘il barra mill-kosta; l-attivitajiet huma mistennija jdumu 24 siegħa kuljum;
e) Xenarju “idrotestjar”: jinkludi emissjonijiet assoċjati ma’ attivitajiet ta’ idrotestjar li mistennija jdumu 24 siegħa kuljum.

Huwa importanti li jiġi kkunsidrat, li għal kull xenarju, is-simulazzjoni tat-tixrid tal-arja assumiet il-ħruġ simultanju ta' l-emissjonijiet kollha stmati, għalkemm l-attivitajiet jitwettqu f’ħinijiet differenti. B'mod partikolari, iż-żewġ attivitajiet lineari u sekwenzjali huma wkoll immudellati bħala emissjoni simultanja mferrxa tul ir-rotta kollha.

Min-naħa, din l-għażla, tagħti rappreżentazzjoni prekawzjonarja tal-impatt potenzjali tal-attivitajiet, filwaqt li min-naħa l-oħra tagħti stampa mhux realistika, b'evalwazzjoni żejda

sostanzjali tal-impatt. Ir-riżultati tas-simulazzjoni għandhom għalhekk jinqraw mhux bħala valuri mistennija, iżda bħala l-impronta massima tar-rilaxxi fl-agħar. Il-ħin eżatt u t-tul tal-attivitajiet tax-xogħol ikunu possibbli biss matul il-fażi tad-disinn eżekuttiv. Il-valutazzjoni ppreżentata hija xierqa għall-iskop ta' dan l-istudju. Għandu jitqies ukoll li l-impatt matul il-fażi ta' implimentazzjoni tal-proġett se jiġi mmonitorjat ukoll sabiex tkun verifikata l-konformita' mal-istandards tal-kwalita' tal-arja.

L-analiżi mwettqa identifikat iż-żoni l-iktar affettwati mill-emissjonijiet matul l-attivitajiet tal-kostruzzjoni. Il-firxa spazjali tal-konċentrazzjonijiet tal-arja mmudellati hija ppreżentata fit-tabelli annessi mar-Rapport tal-VIA li tipprovdi wkoll paraguni bejn il-valuri stmati fir-riċetturi sensittivi identifikati u l-limiti applikabbli relattivi tagħhom.

Figura 16 turi silta mit-tabelli msemmija, rigward il-konċentrazzjoni medja annwali ta' $S0_2$.

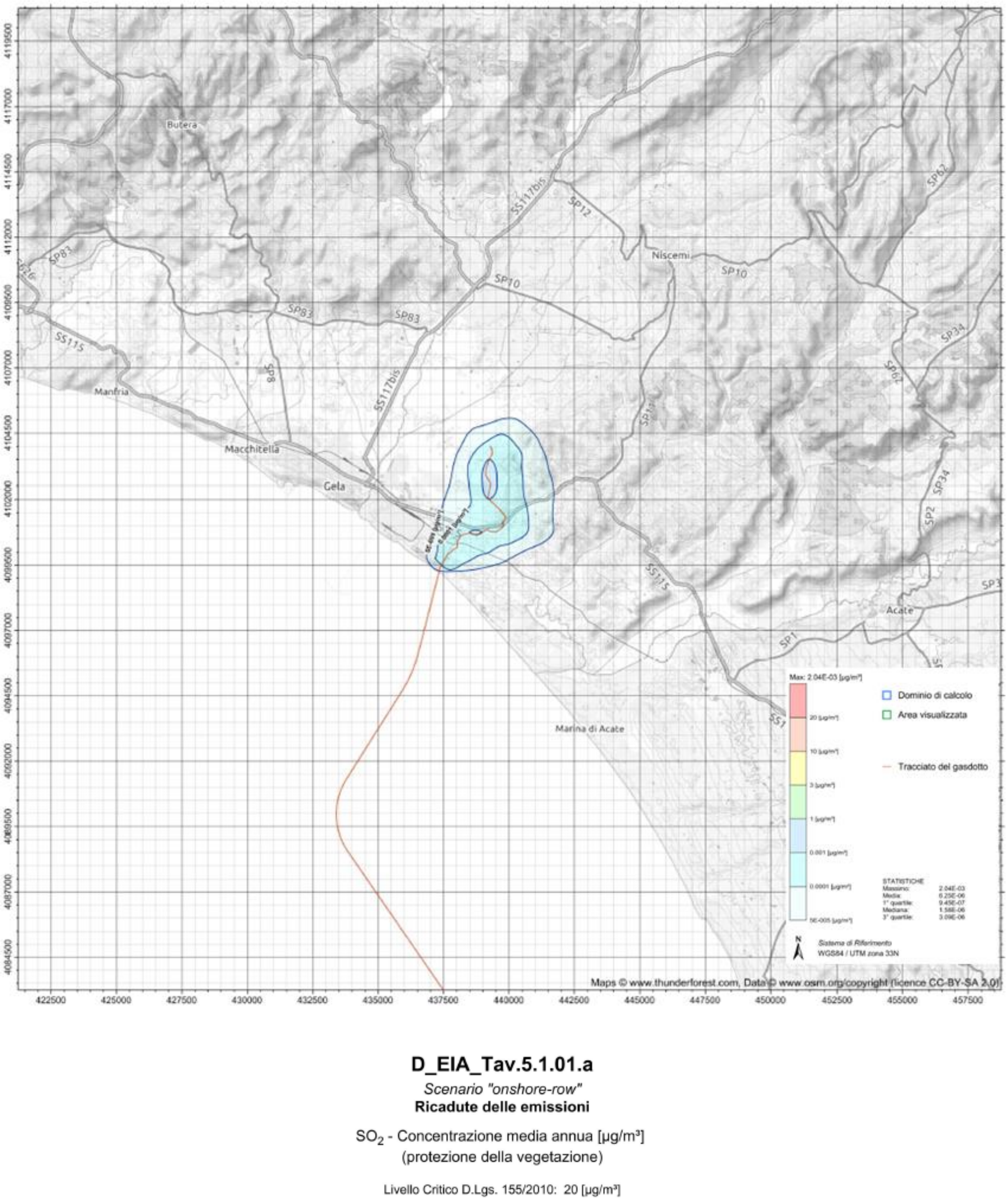


Figura 16: Silta minn Mappa D_EIA_Tav.5.1.01.a – konċentrazzjoni medja annwali ta' SO_2

Il-valuri ta' konċentrazzjoni mmudellati ta' SO_2, PM_{10} u CO huma inqas mill-valuri tal-limitu u l-livelli kritiċi previsti minn D. Lgs. 155/2010.

Fir-rigward tad-dijossidu tan-nitroġenu (NO_2), l-istimi tal-immudellar ma juru l-ebda konċentrazzjoni medja kritika. Jista' jkun li jinqabeż il-valur tal-limitu f'termini ta 'perċentili kull siegħa (valuri massimi ta' konċentrazzjoni kull siegħa). Madankollu, meta wieħed iqis il-kriterji ta' prekawzjoni għolja assunti fl-applikazzjoni tal-mudell, u minħabba n-natura temporanja intrinsika u r-riversibilita' sħiħa tal-effetti, l-impatti jistgħu jitqiesu aċċettabbli meta kkombinati ma' kampanji speċifiċi ta' monitoraġġ tal-kwalita' tal-arja fiż-żoni identifikati bħala aktar sensittivi.

Il-fażi tad-dekummissjonar sseħħ fi tmiem il-ħajja tal-proġett. Din il-fażi se titwettaq skond il-leġislazzjoni fis-seħħ f'dik id-data u b'kollaborazzjoni mal-awtoritajiet kompetenti. L-alternattivi ewlenin għal din il-fażi huma, li jitneħħa pajp, fejn hu teknikament possibli, jew li ma jitneħħix.

Iż-żewġ alternattivi jeħtieġu attivitajiet differenti, li għandhom impatt sostanzjalment differenti fuq l-ambjent u t-territorju. L-ewwel alternattiva (li ma jitneħħix il-pajp) għandha inqas impatt fuq l-ambjent, iżda l-infrastruttura ma titneħħix u għalhekk l-limitazzjonijiet tagħha jibqgħu hemm, it-tieni alternattiva teħtieġ xogħol simili ta' dak tal-fażi tal-kostruzzjoni, b'impatti fuq l-ambjent. It-twaqqif mill-użu tal-parti tal-pajp fuq l-art li ma tistax titneħħa, jikkonsisti fl-inertizzazzjoni in-situ tiegħu permezz ta' spezzjoni, tindif b' l--arja u mili b'materjal xieraq sabiex jiġi evitat kollass futur.

6.1.2.2 Il-Fażi Operattiva

L-ebda emissjoni sinifikanti m'hija mistennija matul l-operazzjoni ordinarja ta' l-infrastruttura. Jista' jkun hemm emissjonijiet tal-gass f'każ t'avvenimenti straordinarji u mhux ta' rutina, f'każ t'emerġenza jew manutenzjoni. Avvenimenti bħal dawn ser jiġu mminimizzati kemm jista' jkun: pereżempju, f'każ ta' bżonn li tinħareġ l-pressjoni tal-pajp, il-gass ġeneralment jitmexxa fit-taqsima li jmiss.

6.2 Ilma

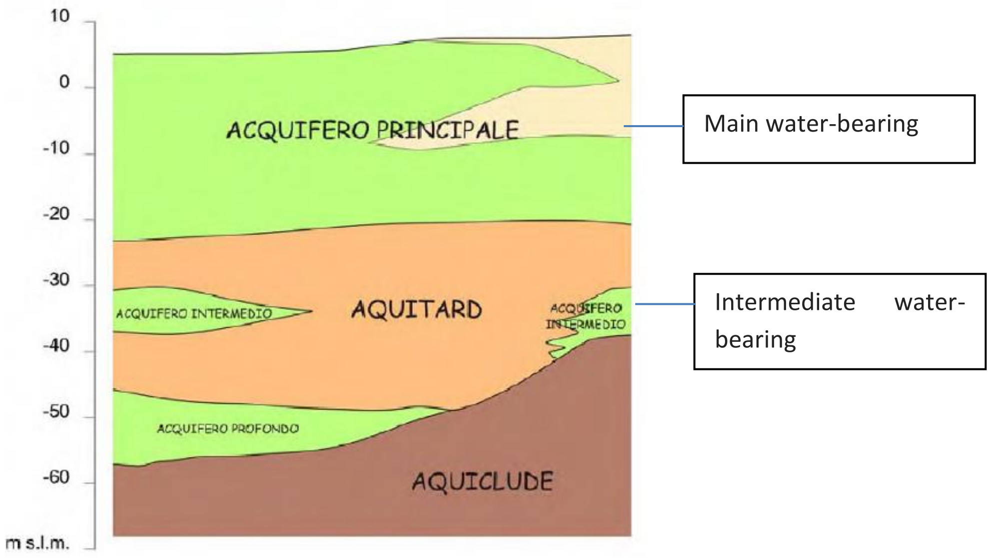
6.2.1 Linja Bażi

6.2.1.1 Ilma ta' taħt L-art

L-istruttura idroġeoloġika taż-żona għandha sistema akwifera b'ħafna saffi, li tikkonsisti f'livelli potenzjalment akwiferi li jinsabu ftit metri 'l bogħod mill-kampanja.

Il-bażi t'isfel hija magħmula minn tafal impermeabbli tal-perjodu *Pleistocene*, li mhux ivverfikat jekk taħtu hemmx ċirkolazzjoni tal-ilma f'akwiferi limitati iktar fil-fond.

Skond il-"Pjan ta' Protezzjoni tal-Ilma" tar-Reġjun ta' Sqallija, l-akwiferu prinċipali (jew fond) f'saff ramli bl-ogħla permeabilita', jinsab fil-bażi tas-suċċessjoni alluvjali. Il-bażi ta' dan is-saff, f'livell reġjonali, titlaq mit-Tramuntana, fejn tinsab ftit metri fil-fond mill-livell tal-art, għan-Nofsinhar, fejn tista' tiġi misjuba 20-40 m mill-livell tat-terren.



Sors: Studju dwar l-idroġjoloġija u l-idrodinamiċita' ta' taħt l-art tal-Faċilita' Multi-Kumpanija ta' Gela, Ottubru 2009

Figura 17: Skema ġenerali ta' relazzjonijiet idrostratigrafiċi fiż-żona tal-faċilita'

Fir-rigward tal-livell pjeżometriku tal-akwiferu prinċipali, id-direzzjoni ewlenija tal-fluss tal-akwiferu hija orjentata lejn il-Grigal – Lbiċ, perpendikulari mal-kosta, skont dak li ġie osservat fuq l-iskala tal-Pjanura ta' Gela kollha.

Il-mili mill-ġdid staġjonali tal-akwiferu huwa kkonċentrat fil-perjodu Diċembru-April.

L-altitudni tal-akwiferu hija madwar 8-10 m mill-livell tal-art.

- *Kwalita' tal-ilma ta' taħt l-art*

Minn perspettiva kwalitattiva, dawn il-problemi idroġeoloġiċi li ġejjin jispikkaw fiż-żona kostali fejn qed isir il-proġett:

» Sospensjoni baxxa u vulnerabilita' intrinsika tal-akwiferu għat-tniġġis
» Dħul ta' melħ fl-akwiferu

Ir-riżultati tal-monitoraġġ li sar fl-2011-2017 intużaw biex jiġi evalwat, fil-livell ta' kull stazzjon tal-monitoraġġ u għal kull sena li twettaq il-monitoraġġ, l-istat kimiku eżatt tal-korpi ta' taħt l-art.

Mill-2011 sal-2017 l-ARPA (Aġenzija Reġjonali għall-Protezzjoni tal-Ambjent) ta' Sqallija, f'konformita' mad-Direttiva 2000/60 / KE u skont id-Digriet Leġiżlattiv 30/2009, wettqet il-monitoraġġ tal-korpi tal-ilma ta' taħt l-art identifikati mill-Pjan ta' Ġestjoni tad-Distrett Idrografiku ta 'Sqallija. L-istat kimiku misjub għal dan l-akwiferu fil-perjodu 2011-2017 huwa "Ħażin".

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19 PGCS 01	Piana di Gela	ITR19PGCS01 P01	Mignechi biviere	pozzo									Scarso	1 principio attivo di pesticidi, Piombo, Cloruri, Solfati, Conducibilità					Scarso		
ITR19 PGCS 01	Piana di Gela	ITR19PGCS01 P02	PZ3	piezometro													Scarso	Boro, Cloruri, Conducibilità, Solfati, Nichel	Scarso	Scarso	Alto
ITR19 PGCS 01	Piana di Gela	ITR19PGCS01 P03	PZ9	piezometro													Scarso	Boro, Cloruri, Conducibilità, Solfati	Scarso		
ITR19 PGCS 01	Piana di Gela	ITR19PGCS01 P04	PZ4	piezometro													Scarso	Boro, Cloruri, Conducibilità, Solfati, Nichel	Scarso		
ITR19 PGCS 01	Piana di Gela	ITR19PGCS01 P05	PZ19	piezometro													Scarso	Ammoniaca, Arsenico, Boro, Cloruri, Conducibilità, Solfati	Scarso		

Figura 18: L-istat kimiku tal-korp tal-ilma ta’ taħt l-art qrib l-impjant tal-enerġija, għal kull stazzjon ta’ monitoraġġ fil-perjodu ta’ seba’ snin 2011-2017

- *Siti kontaminati*

Is-sezzjonijiet fuq il-kosta u ‘l barra mill-kosta tal-pajp tal-gass ippjanati huma rispettivament biswit u jaqgħu taħt Sit ta’ Interess Nazzjonali (SIN) ta’ Gela, stabbilit bil-Liġi 426 tal-1998, b’arja totali ta’ madwar 5,955 ettaru. Iż-żona tinkludi 795 ettaru fil-parti ta’ fuq il-kosta u madwar 4,560 ettaru fuq il-baħar, demarkati bid-Digriet Ministerjali tal-10 ta 'Jannar 2000.

Iż-żona tinsab viċin iċ-ċentru abitat, li żviluppa matul is-snin skotnd l-iżvilupp taċ-ċentru industrijali. L-impjanti li kkawżaw it-tniġġis jaqgħu taħt kategoriji differenti:

» Impjanti petrokimiċi u tar-raffinerija (fosthom, żewġ impjanti atmosferiċi, impjant ta’ distillazzjoni bil-vakwu, tnejn għall-*cooking*, wieħed għall-ikkrekkjar katalitiku u impjant ta' alkilazzjoni), li jappartjenu għal Agip Petroli, Eni (diviżjoni Agip), Sviluppo Sardegna, Syndial u Polimeri Europa (li qabel it-tnejn li huma kienu Enichem)
» Impjant termoelettriku ta’ 262 MW li jaħdem bil-*petcoke* petroliferu, li jħaddem lill-impjanti tar-raffineriji
» Impjanti kimiċi li jappartjenu għal ISAF u Polimeri Europa

Il-ħamrija u l-ilma ta’ taħt l-art tas-Sit Petrokimiku huma l-aktar li ġew affettwati mill-impatt ta’ dawn l-impjanti, minħabba l-konċentrazzjoni għolja ta’ metalli tqal (arseniku, selenju, merkurju, nikil, ċomb, kadmju, ħadid u manganiż), idrokarboni aromatiċi, komposti karċinoġeniċi klorinati, ammonja, benżina, toluene u bifenili poliklorinati (PCBs).

M’għandix tintesa wkoll il-kontaminazzjoni taż-żona tal- kosta tal-baħar, kif ukoll it-tixrid ta’ ilmijiet tal-proċess u t-tkessiħ mill-proċessi taċ-ċentru industrijali. Hemm ukoll il-preżenza ta' drenaġġ u skart mill-attivitajiet tal-port; barra minn hekk, waħda mill-akbar *landfills* fl-Ewropa tinsab fiż-żona.

6.2.1.2 L-Ilma tal-Wiċċ

Mil-lat idrografiku, bosta xmajjar, prinċipalment torrenzjali, jgħaddu mill-pjanura ta’ Gela, li ġew sfruttati sa minn żmien il-qedem għall-irrigazzjoni billi nħolqu "żbokki tal-ilma", li darba kienu navigabbli, lejn l-aħħar tal-kors tagħhom, bl-eċċezzjoni ta’ Gela. Ix-xmajjar li huma f'korrispondenza ma’ jew fil-viċinanza immedjata tar-rotta tal-pajp huma:

» Ix-xmara Gela, li toriġina mir-riżalti fil-Majjistral ta' Piazza Armerina, tilqa' bosta tributarji tul il-kors tagħha, inkluż ix-xmara Maroglio, li tilqa' l-ilma min-nixxiegħa Cimia imdawwra fid-diga tal-istess isem, li tnixxi fil-Lvant ta' Gela qrib iż-żona industrijali. Ix-xmara Gela tiddawwar fil-baċin kbir artifiċjali imsejjaħ il-Lag Disueri.
» Il-kanal Priolo, żona żgħira ta' ġbir tal-ilma bejn il-baċini ta' Gela u Acate, joriġina fiż-żona ta' Niscemi u tgħaddi mill-Pjanura Signore.
» Ix-xmara Acate, li tirrappreżenta l-fruntiera provinċjali ma' Ragusa, toriġina fil-pjanura Hyblean, wara li ġiet żvijata fid-diga ta' Ragoleto u titfa fl-għadira ta' Biviere di Gela, u tnixxi fil-Lvant ta' dan il-lag.

ona

Figura 19: Lokazzjoni tan-netwerk idrografiku qrib iż-żona tal-proġett

- *Kwalita' tal-ilma tal-wiċċ*

Iż-żewġ korpi tal-ilma milquta mir-rotta tal-pajp (Kanal Priolo u kanal artifiċjali) mhumiex parti mill-pjan ta' monitoraġġ tal-istat tal-kwalita' għall-korpi tax-xmajjar fi Sqallija li prevedew ARPA Sqallija u għalhekk m'hemm l-ebda informazzjoni dwar l-istat tal-kwalita' ekoloġika u kimika tagħhom. Għal din ir-raġuni, fil-Figura 20, ġew irrapurtati l-indiċi tal-kwalita' tal-istat ekoloġiku u kimiku relatati mal-korpi tal-ilma tal-qrib, sorveljati mill-ARPA ta' Sqallija fil-perjodu 2011-2015.

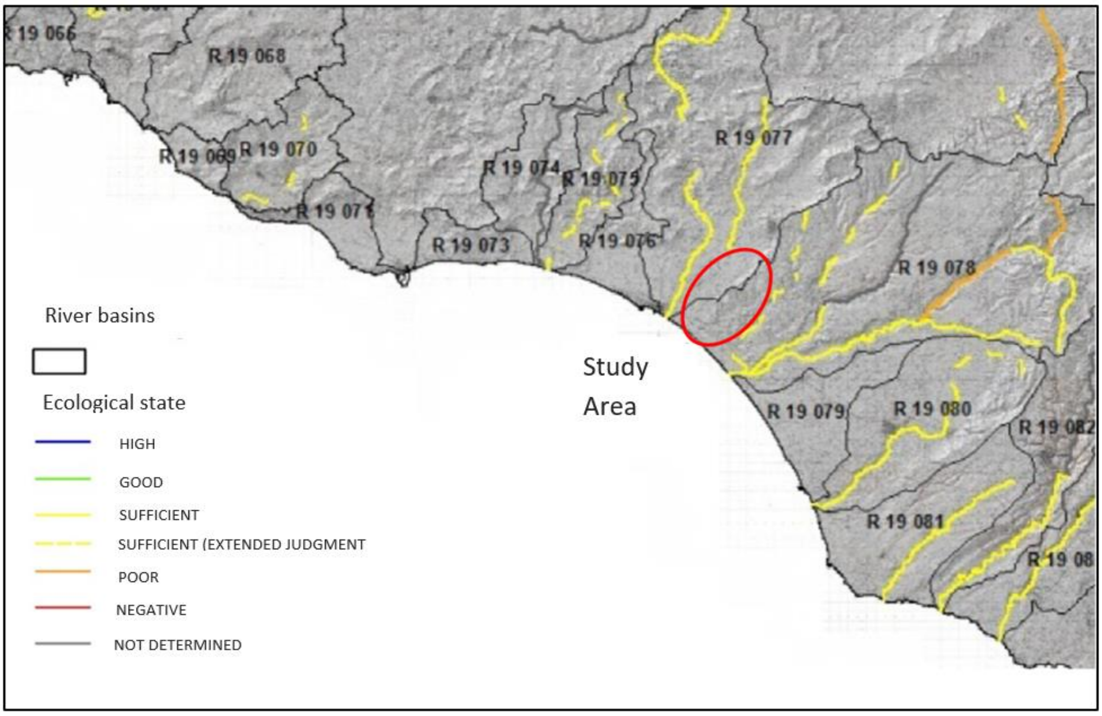


Figura 20: L-istat ekoloġiku tax-xmajjar fi Sqallija (2011-2015) Sors: ARPA SQALLIJA – Annwarju reġjonali ta' informazzjoni ambjentali 2015

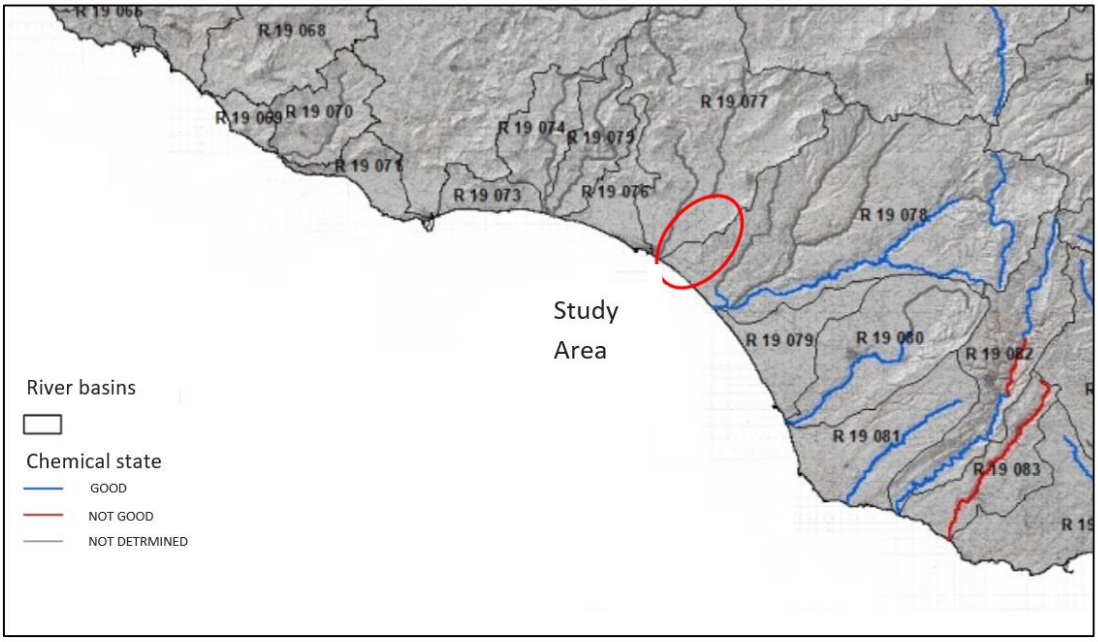


Figura 21: L-istat kimiku tax-xmajjar fi Sqallija (2011-2015) Sors: ARPA SQALLIJA – Annwarju reġjonali ta' informazzjoni ambjentali 2015

Hawn taħt hawn sommarju ta' informazzjoni dwar l-istat tal-kwalita' taż-żewġ xmajjar biswit xulxin, jiġifieri x-Xmara Gela u l-Acate Dirillo.

Fir-rigward tal-Kanal Priolo, kif diġa' msemmi, bħlissa m'hawnx informazzjoni fuq l-istat ta' kwalita', minħabba l-fatt li ARPA m'għamlet l-ebda analiżi.

Ix-Xmara Gela

Ir-riżultati miksuba mill-kampanja ta' monitoraġġ imwettqa mill-ARPA ta' Sqallija fil-perjodu ta' Lulju 2005-Ġunju 2006, juru li x-xmara ta' Gela hija kkaratterizzata minn stat "suffiċjenti" tal-kwalita' ekoloġika u ambjentali tal-ilma, li ġej minn livell ta' tniġġis minn makro-deskritturi ta' 3 u indiċi Bijotiku estiż ta' Klassi II. Dan jikkorrispondi għal ambjent fejn il-valuri tal-elementi tal-kwalita' bijoloġika juru sinjali t' alterazzjoni li ġejja mill-attivita' tal-bniedem.

Fl-2011, l-ARPA wettqet analiżi tal-parametri kimiċi-fiżiċi sabiex tiddetermina l-indiċi LIMeco fuq ix-xmara Gela, li kkonfermat l-istat ta' kwalita' "tajba".

Bl-aġġornament tal-PdG (2016), il-korp tal-ilma (u konsegwentement l-istat ekoloġiku) ġie assenjat l-istat "mhux tajjeb" għall-makrofiti u l-makroinvertebrati. Il-korp tal-ilma ilu prattikament niexef minn April 2017 b'għadajjar tal-ilma, bil-qiegħ tax-xmara miksi kompletament bil-qasab u diversi munzelli ta' skart solidu (ara Figura 22).

Figura 22: Parti mix-xmara Gela fl-istazzjon ta' monitoraġġ *PdG*

Ix-Xmara Acate Dirillo

Il-monitoraġġ li sar irriżulta fi kwalita' ħażina ta' makroinvertebrati, li huma agħar fir-Rebbiegħa milli fis-Sajf (ara §. Figura 23).

Figura 23: Parti mix-xmara Acate Dirillo fl-istazzjon ta' monitoraġġ fil-wied

Għall-klassifikazzjoni tal-istat kimiku, ġew iddeterminati s-sustanzi prijoritarji tat-Tabella 1 / A tad-Digriet Ministerjali 260/2010. Il-konċentrazzjonijiet tagħhom huma inqas mill-Istandards ta' Kwalita' Ambjentali (EQS) kemm fl-2015, fejn instabet il-preżenza tan-nikil u tal-klorfenvinfos, u kif ukoll fis-snin l-oħra ta' monitoraġġ. L-istat kimiku kien għalhekk tajjeb.

- *Kwalita' tal-ilmijiet marittimi-kostali*

Ir-Reġjun ta' Sqallija, b'konformita' mal-Anness II tad-Direttiva 2000/60 / KE u d-Digriet Ministerjali 131/2008, u abbażi tal-karatteristiċi ġeomorfoloġiċi naturali, il-morfoloġija taż-żona kostali ta' taħt il-baħar (inkluża ż-żona kontinentali li tmiss magħha) u n-natura tas-substrat u l-karatteristiċi idroloġiċi, ul-istabbilta' vertikali tal-kolonna tal-ilma, eżamina l-istrixxa kostali ta' Sqallija kollha fil-Pjan ta' Ġestjoni tad-Distrett Idrografiku ta' Sqallija bl-iskop li jiklassifikaw l-ilmijiet kostali.

Mill-monitoraġġ imwettaq fuq 30 korp tal-ilma identifikati fit-30 medda kostali meqjusa omoġenja, ġie rriżultat li l-medda tal-kosta ta' fejn se jsir il-proġett għandha Kwalita' Ekoloġika "suffiċjenti".

Il-medda kostali fejn se jsir il-proġett għandha stat kimiku "tajjeb".

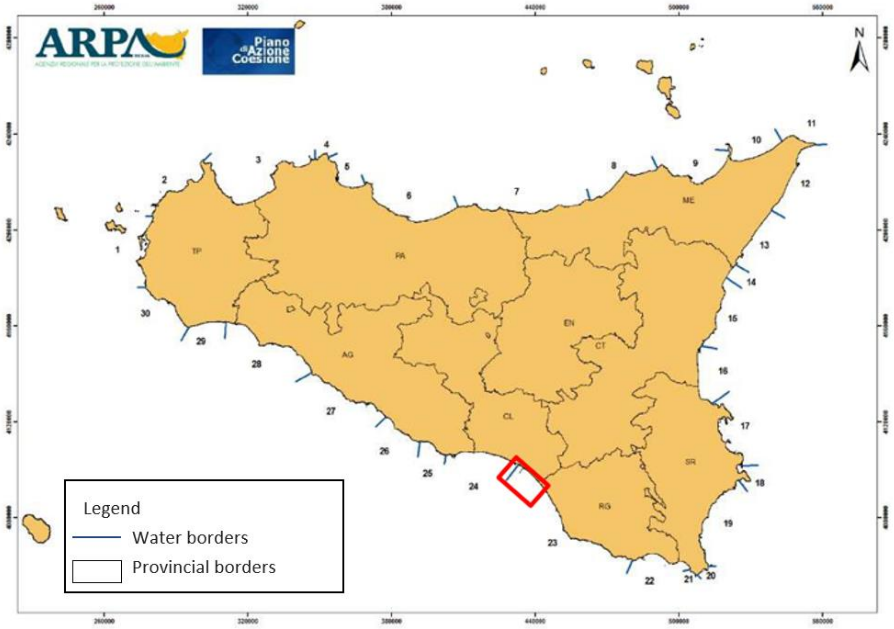


Figura 24: Il-lokazzjoni tal-korpi tal-ilma marittimi-kostali identifikati fil-Konvenzjoni DAR (Dipartiment Reġjonali tal-Ilma u l-iskart). Iż-żona tal-proġett tinsab fil-kaxxa l-ħamra mmarkata

6.2.2 Valutazzjoni tal-Impatt

6.2.2.1 Fażi ta' kostruzzjoni u dekummisjonar

L-impatti matul il-fażi tal-kostruzzjoni fuq il-komponent ambjentali tal-ilma tal-wiċċ u ta' taħt l-art huma attribwiti għal:

- kontaminazzjoni potenzjali tal-ilma fil-qsim tal-kanal ta' Valle Priolo
- interferenza possibbli mal-fluss tal-kanal tax-xmara Valle Priolo

» interferenza possibli ma’ żoni mħarsa tax-xmara
» provvisti tal-ilma fuq is-sit ta’ kostruzzjoni

- *Kontaminazzjoni potenzjali tal-ilma fil-qsim tal-kanal ta’ Valle Priolo*

Il-perturbazzjonijiet prevedibbli fuq l-ambjent tal-ilma tal-wiċċ u tal-ilma ta’ taħt l-art, li jistgħu jseħħu matul il-fażi tal-kostruzzjoni tal-pajp taħt l-art, se jkunu biss hemm għal perjodu ta’ żmien. Fil-każ inkwistjoni, l-uniku passaġġ tal-ilma li jgħaddi huwa l-kors tal-kanal Valle Priolo li, ladarba jkun għadda, jiżviluppa b’mod parallel ma’ kanal artifiċjali sakemm jilħaq il-kosta.

L-interferenza li jista’ jkun hemm fl-ambjent tal-ilma ta’ taħt l-art, tista' tiġi rrappurtata biss meta tħares lejn il-ħażna tal-ilma tal-wiċċ ta’ għoli u potenzjal idroġeoloġiku limitat, li jvarja staġjonalment skont ix-xita li tagħmel.

Il-livell ta’ impatt potenzjali mill-pajp tal-gass ippjanat fuq l-ambjent tal-ilma tal-wiċċ huwa prinċipalment negliġibbli fir-rigward tal-karatteristiċi tal-qsim tal-kanal ta' Valle Priolo u l-fatt li m’hemmx żoni ta’ riskju idrawliku (m’hemm l-ebda żoni ta’għargħar definiti mill-PAI attwali).

Matul il-fażi tal-kostruzzjoni, għandha tingħata attenzjoni speċjali għal possibilta’ ta’ tixrid ta’ likwidi li jniġġsu, li jistgħu jinfiltraw il-ħamrija, u jilħqu l-akwiferu taħt l-art, jew li jistgħu jinfirxu fil-wiċċ tal-ilmijiet tan-netwerk idrografiku, u b’hekk tiggrava l-kwalita’ tagħhom.

Il-materjal li jinqala’ mit-tħaffir, li ġeneralment jitpoġġa fil-ġenb tat-trinka, għandu jkun imqiegħed b'tali mod li ma jostakolax il-ħruġ tal-ilma tal-wiċċ, organizzat jew imxerred, u ma jħallix l-ilma jinxtered u / jew joħloq staġnar.

- *Possibilta’ ta’ interferenza mal-fluss tal-kanal ta’ Valle Priolo*

Il-qsim tal-kanal ta’ Valle Priolo ġie ddisinjat b'tali mod li tiġi eskluża l-possibilta’ t’interferenza diretta mal-ilmijiet li jiskulaw staġjonalment.

Fil-fatt, strutturi mdendla fuq is-sodda tax-xmara, bħal pontijiet, ġew evitati u minflok se jintużaw tekniki bla tħaffir li fil-fatt ma jinterferixxu bl-ebda mod mal-konfigurazzjoni eżistenti tal-qiegħ tax-xmara. Bis-saħħa ta’ din il-metodoloġija li ser tiġi użata, mhux se jkun meħtieġ li jitwettaq xogħol ta’ restawr.

- *Possibilta’ ta’ interferenza maż-żoni mħarsa tax-xmara*

Fuq il-pjanta tal-proġett jidher li r-rotta tal-pajp tal-gass fuq l-art taqa’ fiż-żona mħarsa tal-passaġġ tal-ilma ta’ "Valle Priolo Canall", wiesgħa 150 m.

Sabiex tiġi rimedjata l-possibilta’ ta’ interferenza mal-bilanċ idrawliku tas-sistema tax-xmara, l-pajp se jkun kompletament mirdum tul ir-rotta kollha. Il-pajp se jkun tal-anqas 2 m fond mil-livell tal-art sa l-wiċċ ta’ fuq tal-pajp, kif muri fil- figura li jmiss.

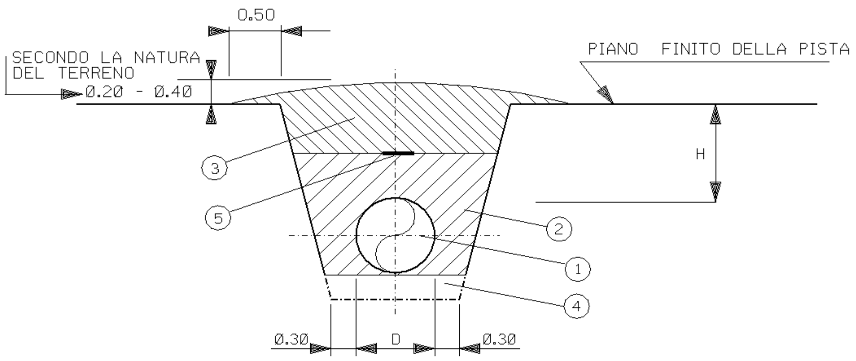


Figura 25: Taqsima tipika tal-iskavar

L-irdim tal-pajp u r-restawr tal-kundizzjonijiet morfoloġiċi ta' qabel isir ix-xogħol tas-sezzjoni involuta għandhom jiggarantixxu l-fluss normali tal-ilma tal-wiċċ f'żoni li mhux affettwati mill-proċessi ta' għargħar u li mhumiex soġġetti għal riskju idrawliku.

- *Provvisti t'ilma fuq is-sit tal-kostruzzjoni – Possibilta' t'interferenza mal- ħażna tal-ilma taħt l-art*

Kif indikat fid-dokumenti tal-proġett, hemm rekwiżiti tal-ilma meħtieġa għat-taħlit tas-siment (minn provvisti lokali) u għar-restawr tas-siġar tal-mitigazzjoni viżwali (ipprovduti minn mixtliet awtorizzati). Il-proġett jipprevedi li l-ilma tax-xorb se jintuża biex jixxarrbu iż-żoni tax-xogħol (biex jillimita t-tixrid ta' trab fl-atmosfera), għal xogħlijiet ta' konkrit rinfurzat, għal testijiet idrawliċi tat-taqsimiet tal-art (pajpijiet u sistemi) u għal użi ċivili (għall-persunal).

6.2.2.2 Il-Fażi operattiva

Bil-karatteristiċi partikolari tal-akwiferu taħt l-art, ikkaratterizzat minn permeabilita' baxxa, l-irdim tal-pajp se jikkawża tnaqqis prattikament negliġibbli fil-permeabilita'. Barra minn hekk, ir-rotta tal-proġett għandha żvilupp lonġitudinali li huwa sub-parallel jew kemmxejn inklinat fir-rigward tal-linji tal-ilma li jiskula taħt l-art, u b'hekk ma jimblukkax il-perkolazzjoni tal-ilma.

L-irdim tal-pajp mhux se jikkawża tibdiliet li jinteraġixxu mal-ilma li jiskula fil-wiċċ, għalhekk il-livell ta' mpatt potenzjali fuq l-ambjent tal-ilma tal-wiċċ huwa negliġibbli.

6.3 Ħamrija u Sottoswol

6.3.1 Linja Bażi

Iż-żona ta’ studju tinsab fil-Pjanura ta’ Gela, fejn is-sottoswol huwa kkaratterizzat mill-preżenza ta' blat imħarbat mgħotti minn depożiti ta’ ramel u tafal.

Iż-żona tal-proġett hija affettwata minn għargħar ikkawżat minn żoni mtarrġa rappreżentat minn depożiti b'estensjoni limitata, morfoloġikament ċatta, bi ħxuna li ma taqbiżx l-10-15 m u li tikkonsisti minn ramel, żrar tond u ċagħaq sa dimensjonijiet deċimetriċi.

Mill-aspett litologiku, it-territoriju jikkonsisti minn kumplessi alluvjali, filwaqt li litologiji kalkarji jinsabu fil-Punent. It-tafal jinsab f’ żoni b’ topografija imżerżqa. Diversi studju xjentifiċi saru tul is-snin sabiex jiġu stabbiliti l-elementi ġeotekniċi, stratigrafiċi u ġeoloġiċi matul ir-rotta proposta.

L-istudji urew ċertu eteroġeneita’ litoloġika: ġiet identifikata l-preżenza ta’ elementi fini, li jvarjaw mit-tafal griż kompatt, għat-tafal *hazel* u tafal imrammel, sa ramel ħamrani kannella skur u ramel oħxon. Instab ukoll saff ta’ tafal ta' l-okra isfar b'livelli limitati ta’ konglomerat ramli b'ċagħaq eteroġeneru ċentimetriku.

Mill-aspett ġeomorfoloġiku, il-pjanura ta’ Gela fiha elementi ta’ morfoloġija li tirrappreżenta l-aħħar perjodu taż-żmien kwaternarju. Dan huwa magħruf minn studju dwar il-pjanijiet tettoniċi u l-oxxillazzjonijiet tal-livell tal-ilma tal-baħar madwar Sqallija tul iż-żminijiet. Hija tikkonsisti minn pjanura kostali estensiva bi ftit għoljiet lejn il-baħar, b'livell medju ta' 2-3% fid-direzzjoni tan-Nofsinhar-Lbiċ. L-uniċi bidliet lill-pjanura saru mill-inċiżjonijiet tal-flussi ta’ ilma li jgħaddu minnu morfoloġiji iżolati normalment jinsabu fuq ġebel b’saħħtu. M'hemm l-ebda instabbilta’ partikolari fiż-żona.

It-Terminal ta’ Gela u l-istazzjon SRG se jkunu f'żona ‘l barra minn żoni ta’ instabilita’ u / jew periklu ġeomorfoloġiku. Barra minn hekk, ir-rotta mhux se tinterferixxi ma’ l-ebda żona ta’ periklu ġeomorfoloġiku.

Il-Muniċipalita’ ta’ Gela tinsab fiż-żona sismika 2. Abbażi l-informazzjoni storika dwar is-siżmiżita’, iż-żona tal-Pjanura ta’ Gela mhix partikolarment soġġetta għal fenomeni makro-sismiċi.

Il-karatteristiċi pedoloġiċi tas-siti studjati huma influwenzati ħafna min-natura taflija tas-substrat u mill-morfoloġija ċatta taż-żona. Bħala fattur pedoġenetiku, il-preċipitazzjoni hija kkaratterizzata minn perjodi twal ta’ nixfa fix-xhur tar-rebbiegħa u tas-sajf.

Tassonomikament, din hija ħamrija bażikament alluvjali - *Vertisols*, tipika ta’żoni ta’ natura prinċipalment alluvjali, b 'morfoloġija ċatta jew sub-ċatta. Is-saffi huma ġeneralment sottożviluppati.

Meta tqies il-mappa tal-indiċi tal-kwalita’ tal-ħamrija mfassla mir-Reġjun Sqalli, tqies li t-territorju li se jgħaddi minnu l-pajp għandu suxxettibilita’ baxxa għall-erożjoni, grad medju ta' ġebel, fond minn għoli għal moderat, gradjent baxx u kapaċita’ ta’ drenaġġ tajba, u kapaċita’ tajba biex iżżomm l-ilma u tirreżisti l-erożjoni, huwa possibbli li wieħed jassumi li, abbażi d-definizzjoni tal-klassijiet tal-Klassifikazzjoni tal-Kapaċita’ tal-Art (LCC), il-ħamrija involuta fil-proġett taqa’ fil-Klassi tal-Kapaċita’ II jew I, jew li hija ħamrija bi ftit jew limitazzjonijiet moderati għall-użu agrikolu.

Fir-rigward tal-karatterizzazzjoni morfoloġika tal-qiegħ tal-baħar, iż-żona faċċata ta fejn il-pajp ser jasal fuq l-art hija kkaratterizzata minn xaqliba żgħira ħafna (gradjent medju 2 °) li xxaqleb aktar kemm tersaq lejn il-baħar. Mir-rikostruzzjoni batimetrika li saret fil-fażi tad-disinn, fiż-żona immedjatament viċin il-kosta hemm il-pajp Greenstream u trinka tħares lejn il-Lbiċ fiż-żona tal-Grigal tal-istudju.

L-istħarriġ li sar bħala parti mill-analiżi tal-proġett juri li l-qiegħ tal-baħar huwa regolari, kemmxejn imxaqleb, kopert minn sedimenti ta' partiċella medja-fina u veġetazzjoni tal-baħar li tikkonsisti l-aktar f'Cymodocea Nodosa. Id-distribuzzjoni tal-veġetazzjoni mhix omoġenja fiż-żona.

Fiż-żona m'hemm l-ebda element li jissuġġerixxi fenomeni importanti li jmexxu s-sedimenti. Meta titbiegħed miż-żona tal-kosta, qiegħ il-baħar huwa ċatt b'xaqlieb żgħir (1 °) u jsir progressivament aktar fond lejn ix-Xlokk. F'dan il-każ huwa nnotat li f'qiegħ il-baħar hemm afriki fil-blat b'xaqlieb sa 9 ° u depożiti ta' żerżiq mirduma.

Il-kosta hija kkaratterizzata minn kosta ramlija baxxa u qiegħ omoġenju magħmul minn ramel medju li jgħaddi 'l barra mill-kosta għal ramel fin. Fl-ewwel ftit metri l-kosta hija ikkaratterizzata minn serje twila ta' linji u / jew qsim taħt il-baħar.

Il-punt fejn il-pajp jasal fuq il-kosta huwa kkaratterizzat minn bajja wiesgħa sa 20 m; barra minn hekk, il-bajja hija mdawra minn irdum ramli, li nħoloq minn erożjoni marittima, li tvarja fl-għoli bejn 3 u 7 m; hija suxxettibbli għall-erożjoni li tikkawża l-kosta tersaq lura. Abbażi l-informazzjoni storika, ir-rigressjoni tal-medda tal-kosta involuta hija kontinwa sa mill-aħħar tal-1800, b'regressjoni totali tal-kosta varjabbli bejn 210 u 260 m.

Fil-qafas tal-analiżi mwettqa matul il-fażi tad-disinn, kampanji ta' ġbir ta' sedimenti tal-ilma u tal-baħar saru f'Marzu 2019. Id-dokument li jagħti dettalji dwar is-sejbiet ta' dan l-istħarriġ huwa msejjaħ " FINAL REPORT. Environmental Campaigns" u huwa mehmuż mal-proġett tax-xogħlijiet. Serje ta' kampjuni ittieħdu wkoll minn sezzjoni viċin il-kosta tal-pajp f' Gela. Mir-riżultati miksuba, is-sedimenti huma kklassifikati skond il-livell ta' ramel, ħama u tafal li hemm fihom.

Il-karatterizzazzjoni kwalitattiva ta' sedimenti qrib il-punt fejn il-pajp jasal fuq il-kosta ta' Gela, partikolarment metalli, idrokarburi, Pcbs, Pahs, hija ppreżentata hawn taħt.

Il-konċentrazzjonijiet kollha misjuba tal-metalli huma 'l fuq mill-limitu ta' sejbien (LR) ħlief it-tallju, il-landa, il-kromju (VI) u l-antimonju. Għall-elementi l-oħra hija osservata xejra definita, ħlief ftit analiti (merkurju, arseniku u vanadju). F'aktar minn nofs tal-istazzjonijiet tal-kampjunar, il-konċentrazzjonijiet totali ta' idrokarburi (C 12) huma 'l fuq mill-limiti ta' sejbien li jvarjaw bejn 0.48 u 7.1 mg / kg.

Fl-istazzjonijiet ta' kampjunar tas-sedimenti kollha, il-valuri tal-komposti klorinati tal-bifenili (Pcbs) huma taħt il-limitu ta' sejbien, ħlief għal stazzjon wieħed fejn il-PCB totali irriżulta 0.00054mg / kg.

Fir-rigward ta' PAHs, ħafna drabi l-konċentrazzjonijiet misjuba huma taħt il-limiti ta' skoperta, madankollu f'xi kampjuni separati jkun hemm xi konċentrazzjonijiet.

Il-karatterizzazzjoni bijoloġika mwettqa f'kampanji ta' kampjunar ta' sedimenti, tista' tiġi mqassra bl-użu ta' indiċi ta' referenza bijotiċi speċifiċi. Dawn huma r-riżultati disponibbli:

- INDIĊI AMBI: il-valuri jvarjaw minn 0 sa 1.2. Ir-riżultat huwa sit mhux imniġġes li għandu saħħa komunitarja bentnika normali f'5 stazzjonijiet u komunità bentanika baxxa fil-15-il stazzjon l-ieħor.
- INDIĊI M-AMBI: il-valuri jvarjaw minn 0,5 sa 1,0. Ir-riżultat jindika li l-istat ekoloġiku huwa tajjeb fi 8 stazzjonijiet, filwaqt li fi 8 stazzjonijiet huma kklassifikati bħala għoljin; fi stazzjon wieħed biss l-istat ekoloġiku huwa moderat.
- INDIĊI BENTIX: il-valuri jvarjaw minn 0,5 sa 5,7. Skond il-valuri tal-indiċi, is-siti tal-kampjunar mhumiex ikkontaminati fi 12-il stazzjon; kemmxejn imniġġsa fi 3 stazzjonijiet u mniġġsa estremament / ażotiċi fi 2 stazzjonijiet.

Bħala parti mill-istħarriġ ġenożostiku, miġbur fil-qosor fir-Rapport Ġeoloġiku mehmuż mal-proġett, twettqet karatterizzazzjoni kimika preliminari tal-ħamrija u tal-blat skavat, bil-għan li tkun evalwata l-kompatibilita' ambjentali tagħhom sabiex ikunu jistgħu jerġgħu jintużaw direttament fuq is-sit ta' produzzjoni, matul il-fażi ta' restawr tal-inħawi, mingħajr ebda trattament għajr prattika industrijali normali kif definit fid-DPR 120/17 s.m.i. Dawn l-analiżi wrew li, għall-kampjuni kollha meħuda, il-valuri kollha tal-elementi analizzati huma fil-limitu ta' " *Contamination threshold concentrations for sites for public, private green use*" definit f' Tabella 1 / A, Anness 5, Parti IV, Titolu V, tad-D.Lgs 152/06 u s.a.s.; skond dawn ir-riżultati, għalhekk, il-ħamrija tista' terġa' tintuża fl-istess post wara l-iskavar.

6.3.2 Valutazzjoni tal-Impatt

6.3.2.1 Fażijiet tal-Kostruzzjoni u Dekummissjonar

L-impatti potenzjali tal-fażi tax-xogħolijiet fuq il-ħamrija u sottoswol huma:

- Okkupazzjoni tal-ħamrija f'siti ta' kostruzzjoni
- Problemi ta' stabbilta' u / jew interferenza ma' żoni ta' riskju idroġeoloġiku
- Ġestjoni tal-art u ġenerazzjoni tal-iskart
- Kontaminazzjoni potenzjali tal-qiegħ tal-baħar u sedimenti tal-baħar waqt l-iskavar

Għall-implimentazzjoni tal-pajp, il-proġett jipprevedi li ż-żoni ta' xogħol se jonqsu tul it-triq li se jimxu progressivament tul ir-rotta. B'mod ġenerali, għall-installazzjoni ta' dan it- tip ta' pajp, jinħtieġ li fiż-żona tas-sit jkun hemm wisa' (inkluża t-trinka) ta' 21 m (9m + 12m mill-assi tal-pajp). Din il-wisa tista' titnaqqas għal 18 m għal sezzjoni limitata f'każ ta' kundizzjonijiet partikolari (bħal ostakli, siġar protetti, eċċ.).

Fis-sezzjoni fuq il-kosta Taljana se jkun hemm sit tax-xogħol temporanju li se jintuża tul il-perjodu kollu tal-kostruzzjoni, ta' madwar 18,000 metri kwadri. Meta tkun lesta l-kostruzzjoni, din iż-żona temporanja se tiġi restawrata *ante operam*.

Żona oħra temporanja tax-xogħol se tkun viċin il-punt fejn il-pajp jasal fuq il-kosta. Din iż-żona se tkun irrestawrata wkoll kif jitlestew ix-xogħolijiet.

Sa fejn hu possibbli, il-pajp se jinbena viċin tal-infrastruttura eżistenti, speċjalment tat-toroq, sabiex tiżgura l-minimizzazzjoni tal-interferenza maż-żoni agrikoli u l-użu, anke parzjalment temporanju, ta' ħamrija produttiva.

Tekniki li jimminimizzaw l-interferenza potenzjali mal-ħamrija, passaġġi tal-ilma u l-infrastruttura, fil-każ li l-pajp jgħaddi minn hemm, se jiġu adottati, bħall-metodu orizzontali tat-tħaffir direzzjonali (HDD).

Fid-dawl ta' hawn fuq, l-impatt f'termini ta' okkupazzjoni ta' art fil-post tal-kostruzzjoni għandu jkun ikkunsidrat limitat u riversibbli.

Rigward ir-relazzjoni tal-proġett mal-morfoloġija tal-postijiet, l-interventi ppjanati għat-tqegħid tal-pajp jinvolvu żoni sub-muntanjużi u għoljiet li mhumiex ikkaratterizzati minn problemi partikolari ta' stabbilta'; barra minn hekk, ir-rotta ssegwi kemm jista' jkun it-toroq eżistenti, li, f'dawn il-postijiet, mhumiex suġġetti għal fatturi speċifiċi ta' instabbilta'. Għaldaqstant, fit-tmiem tal-implimentazzjoni tal-operat tal-pajp se jsir ir-restawr morfoloġiku u idrawliku ta' dawn il-postijiet.

L-unika żona kritika, hija ż-żona fejn il-pajp jasal fuq il-kosta, li l-pajp se jgħaddi minnha permezz tal-metodoloġija tat-Tħaffir Kontrollat Orizzontali. L-irdum tawwali huwa megħlub bl-adozzjoni tas-sistema HDD li tibda miż-żona ppjanata ta' fejn il-pajp jasal fuq il-kosta; il-punt tad-dħul tal-pajp jinsab f'10 m a.s.l .. Dan jevita li ssir aktar erożjoni kostali li l-kosta hija soġġetta għaliha.

L-installazzjoni tal-pajp fl-art teħtieġ xogħolijiet ta' tħaffir lineari, għalhekk huma mistennija li jkun hemm movimenti fl-art speċjalment waqt it-tħaffir tat-trinka. Il-materjal skavat se jiġi mwarrab fit-tarf taż-żona tax-xogħol u li mbagħad se jiġi mmexxi fl-istess post minn fejn ġie mneħħi, sabiex jiġi mgħotti l-pajp; dan l-operat se jsir filwaqt li jiġi evitat it-taħlit bejn dan il-materjal u l-ħumus li se jitwarrbu għall-għata finali u r-rikompożizzjoni tal-ħamrija.

Fl-Italja, ix-xogħlijiet tal-art assoċjati mal-kostruzzjoni tal-pajp huma esklużi mil-leġiżlazzjoni tal-iskart (D.Lgs. 152/06 u l-modifikazzjonijiet u ż-żidiet sussegwenti), billi l-materjal skavat se jerġa' jintuża fl-istess post tal-produzzjoni.

Se ssir karatterizzazzjoni tal-ħamrija qabel jibdew ix-xogħlijiet ta' kostruzzjoni, sabiex jiġi vverifikat li l-ħamrija u l-blat fiż-żona mhumiex ikkontaminati u għalhekk huma adattati biex jerġgħu jintużaw fuq il-post tal-produzzjoni, kif meħtieġ mid-Digriet D.P.R. 120/2017. Stima preliminari tal-movimenti tal-art fit-taqsima fuq il-kosta Taljana, wasslet għal volum totali ta' tħaffir ta' madwar 94,000 metru kubu u l-movimenti tal-art msemmija huma mqassma b'mod uniformi matul ir-rotta kollha; kif diġa' msemmi, il-materjal skavat mhux se jittieħed barra miż-żona tax-xogħol, imma ser jerġa' jiġi użat fuq il-post.

Mhux se jkun hemm l-ebda materjal żejjed ħlief f'każijiet fejn se jsir tħaffir orizzontali sabiex jinqasmu korsijiet tal-ilma jew infrastruttura. Dan il-materjal (madwar 320 m^3, daqs 0,34% tal-art immaniġġjata) se jiġi ttrattat bħala skart, skont id-Digriet Leġiżlattiv 152/06, soġġett għall-karatterizzazzjoni u r-rimi fil-*landfills* awtorizzati.

It-tħaffir ta' trinka se jsir f'żona 'l barra mill-kosta fil-port jew fil-punt tal-ħruġ / tad-dħul tal-pajp. Dan ix-xogħol se jinvolvi t-tneħħija ta 'madwar 1,200 m^3 ta' materjal mill-qiegħ tal-baħar. Waqt it-tħaffir, il-parti solida tal-materjal estratt mit-tħaffir se tkun separata mit-taħlita ta' materjal li ma jinħallx fl-ilma. Kif jitlestew ix-xogħlijiet, il-materjal solidu se jkun ikkaratterizzat u jittieħed f' *landfills* awtorizzati skond il-liġi Taljana, minħabba li l-punt fejn il-pajp se jasal fuq il-kosta huwa fi ħdan is- "Sit ta' Interess Nazzjonali" ta' Gela. Huwa mistenni li se jkun hemm volum ta' madwar 1,000 m^3 ta' materjal għar-rimi.

Tahlita ta’ materjal li ma jinhallx fl-ilma

Għaldaqstant, jidher li l-biċċa l-kbira tal-materjal skavat se jerġa' jintuża fuq il-post u l-immaniġġjar tal-art skavata u blat għall-implimentazzjoni tal-interventi fil-proġett huma fi kwalunkwe każ soġġetti għal-limiti u l-proċeduri mill- RDP 120/17.

Fir-rigward tar-riskju potenzjali ta’ kontaminazzjoni tal-ħamrija, dan jista' jkun ikkawżat minn tixrid ta’ żejt aċċidentali minn vetturi, tankijiet u ħażna ta’ kimiċi, residwi ta’ xogħolijiet fuq metall, residwi ta' wweldjar, minn skart u skart likwidu ta’ waqt il-proċess. Il-proġett se jkun qed jaħseb għall-miżuri kollha meħtieġa sabiex tiġi evitata l-possibilita’ ta’ kontaminazzjoni anke wara xi avvenimenti aċċidentali. Element partikolarment importanti jista’ jkun ġej mill-likwidi fluwidi tat-tħaffir użati għall-ikkummissjonar tal-pajp permezz ta' proċessi HDD, per eżempju l-punt ta’ fejn il-pajp jasal fuq il-kosta. Madankollu, it-taħlit ta’ likwidi għat-tħaffir li se jintużaw, jikkonsisti minn materjali preżenti fin-natura bħal ma humal-ilma, bentonite u addittivi bijodegradabbli, għalhekk kwalunkwe tnixxija ta' fluwidi għandha titqies li ma tagħmilx ħsara u mhux bħala problema kbira bla bżonn.

Abbażi ta’ dawn il-kunsiderazzjonijiet, huwa kkunsidrat li f' termini ta’ riskju ta' inċident u kontaminazzjoni tal-ħamrija, x-xogħolijiet ta’ dan il-proġett se jkollhom impatt minimu, għal żmien qasir, riversibbli u impatt lokalizzat.

6.3.2.2 Il-Fażi Operattiva

Matul il-fażi operattiva l-impatti fuq il-ħamrija u s-sottoswol se jkunu limitati ħafna u minħabba:

- Okkupazzjoni tal-ħamrija u kontribuzzjoni għar-riskju ta’ deżertifikazzjoni taż-żoni;
- Kontaminazzjoni potenzjali tal-ħamrija u tas-sediment tal-baħar; Riskju sismiku.

L-okkupazzjoni fit-tul hija determinata mill-preżenza tal-konnessjoni ppjanata tat-terminal SRG f'Gela u ż-żona ROW tal-pajp. Rigward ir-riskju ta’ deżertifikazzjoni tat-territorju involut, għandu jiġi nnotat li l-ammont ta' ħamrija li ma jgħaddix ilma minnha li se titnaqqas mill-użu agrikolu kurrenti hija ta 'madwar 6,900 m^2, jew inqas minn ettaru ta' art.

Din il-ħamrija għandha kapaċita’ ta’ produzzjoni tajba u tista’ terġa’ tintuża għal skop agrikolu ladarba l-impjant jkun inoperattiv. Barra minn hekk, il-ħamrija mhux se tiġi reżistenti ghall-ilma u l-*humus* se jerġa’ jiġi rrestawrat wara li l-pajp jitpoġġa, billi jintuża metodu ta’ xogħol li jiżgura li ssir manutenzjoni xierqa tal-kwalità agronomika tal-ħamrija.

Minħabba l-okkupazzjoni fit-tul estremament limitata tal-ħamrija u l-possibbilta’ li jiġi implimentat dak kollu possibbli biex jitnaqqas ir-riskju li jnaqqas il-kwalita’ tal-ħamrija, huwa meqjus li l-għażliet li saru huma l-aqwa sabiex jiġi mminimizzat l-impatt.

Kontaminazzjoni potenzjali tal-ħamrija matul il-fażi tal-operat tista' tiġi assoċjata ma’ mmaniġġjar / rimi ta’ skart. Madankollu, minħabba l-pjan ta’ ġestjoni tal-iskart u ġestjoni xierqa tal-iskart, l-impatt se jkun ikkontrollat u / jew imminimizzat.

L-impatti fuq qiegħ il-baħar matul l-operazzjoni tal-pipeline huma relatati mal-akkumulazzjoni tas-sedimenti u / jew bl-erożjoni tal-baħar. Ir-rotta tal-pipeline tal-gas tevita ukoll afriki kbar tal-blat, fejn l-effetti deskritti jistgħu jkunu aktar notevoli.

Fir-rigward tar-riskji sismiċi, skont l-informazzjoni disponibbli għad-determinazzjoni tas-siżmiċità storika taż-żona, jidher li ż-żona mhix magħrufa għal terremoti speċifiċi, pero' iż-żona tista' tkun impattata minn terrimoti li jseħħu b'mod regolari f' Katanja.

6.4 Biodiversita terrestrijali

6.4.1 Linja Bażi

L-istudju tal-fatturi naturali li jikkaratterizzaw it-territorju jgħin biex jiġu eżaminati l-interferenzi indotti mil-kostruzzjoni u l-operat tal-proġett. Meta wieħed iqis it-tip ta' xogħol, l-impatti fir-rigward tal-ekosistema terrestri huma attribwibbli għall-attivitajiet relatati mal-fażi tal-kostruzzjoni waqt it-tqegħid tal-pipeline tal-gass. Matul il-fażi operattiva, l-impatti ambjentali huma meqjusa bħala limitati.

L-istudju li sar fuq in-netwerk tan-Natura 2000 li jinsabu fil-viċinanzi tal-progett, jindika l-preżenza ta' ZSCs (Siti ta' Importanza Komunitarja fejn ġew adottati miżuri speċifiċi ta' konservazzjoni, li joffru garanzija akbar biex twaqqaf it-telf tal-bijodiversità) u ZPSs. B'mod partikolari, il-Proġett jinterċetta direttament is-siti li ġejjin:

Tabella 3: Ir-rotta u r-relazjoni mas-siti ta' Natura 2000

SIT NATURA 2000	KODIĊI	ISEM	RELAZZJONI MAL-PROĠETT
ZPS	ITA050012	Torre Manfria, Biviere u l-Pjan ta' Gela	Interferenza diretta – il-parti terrestrijali tal-proġett taqa' eżattament fuq is-sit ta' Natura 2000, żewġ kilometri mill-proġett fil-baħar ukoll jinsabu f'dan is-sit
ZSC	ITA050001	Biviere and Macconi di Gela	Inteferenza diretta – madwar 80% tal-parti terrestrijali tal-proġett taqa' f'dan is-sit

L-interferenza bejn il-proġett u s-siti ta' Natura 2000 ġew analizzati fid-dettal fid-dokument msemmi Annex 2- Appropriate Assessment (R_VIEC_004), anness mal-istudji tal-impatti ambjentali.

Kif jidher mill-Karta dwar l-Użu ta 'l-Art marbuta mas-SIA (ara §. D_EIA_TAV.4.4.1), l-element li jikkaratterizza l-pajsaġġ affettwat mill-proġett huwa rappreżentat minn attivitajiet agrikoli u l-preżenza fuq skala kbira ta' serer għal ħaxix li essenzjalment ikopri s-settur kostali kollha.

Il-fiżjomomiji tal-pjanti naturali li jaqgħu fil-kuritur ta 'l-istudju ta' wisa madwar 2 km 'madwar il-pipeline tal-gas, u b'mod partikolari dawk interċettati mir-rotta jew qegħdin viċin tagħha, għandhom distribuzzjoni limitata. Dawn jikkonsistu minn veġetazzjoni invażiva ta' pjanti mhux ikkultivati, bħal pereżempju *Stellarietae mediae* u *Echio-Galactition*, veġetazzjoni psammofili fiċ-ċinturin tad-duni, veġetazzjoni tal-kosta li tikkonsisti minn *Ononidion* u l-veġetazzjoni tax-xmara u l-ambjent tal-lagi (qasab dominanti ta' *Phragmites communis*).

Għal dak li għandu x'jaqsam mal-popolazzjoni tal-annimali selvaġġi, minkejja il-bijotopi ta' interess, u l-preżenza t'annimali selvaġġi, għasafar ibejtu, kif ukoll fawna migratorja u sedentarja, dawn l-elementi naturali huma influwenzati b'mod sinifikanti mill-attivita tal-bniedem fiż-żona. Il-preżenza ta' skart li jirrappreżenta sors ta' degradazzjoni, u nirien ripetuti ħallew effett kbir fuq l-ekoloġija terrestrijali matual iż-żminijiet.

Il-preżenza t'artijiet mistagħdra fiż-żona tal-iżvilupp u l-forma tal-lenbut tal-Golf ta' Gela jagħmlu l-Pjanura tal-Gela post ideali biex jattiraw bosta għasafar matul il-movimenti annwali tagħhom. Fost l-iktar speċi migratorji interessanti insibu is-Sarsella Ħamra (*Anas querquedula*) u l-Brajmla Ħamra (*Aythya nyroca*), li l-popolazzjonijiet tagħhom jaslu sal-eluf. Fost l-ispeċi li jpassu fiż-ŻPS ta' Torre Manfria, Biviere u l-Pjanura Gela, insibu il-falkun Bies tar-Reġina (*Falco eleonorae*), Seqer ta' Denbu (*Falco columbarius*), l-Ispanjulett (*Falco naumanni*) u ż-Żumbrell (*Falco vespertinus*). Ta' min jinnota l-preżenza tal-Avultun Abjad (*Neophron percnopterus*), speċi ta' interess partikolari għall-konservazzjoni minħabba t-tnaqqis qawwi tal-popolazzjoni li sofriet din l-ispeċi f'dawn l-aħħar snin; infatti din l-ispeċi hija inkluża wkoll fil-lista l-ħamra tal-IUCN fil-kategorija "*F'periklu*".

Is-settur tal-kosta jirrappreżenta post ideali għal ħafna speċi ta 'interess komunitarju fix-xitwa, fosthom iċ-Ċief (*Calonectris diomedea*), il-Pluviera (*Pluvialis apricaria*) u s-Swejda Ċara (*Tringa glareola*).

Iż-żoni agrikoli destinati għall-kultivazzjoni fis-serra huma frekwentati minn bosta speċi t'għasafar għal skopijiet trofiċi, li jiffurmaw parti mill-familji Passeridae, Sturnidae u Meropidae.

Għan-Netwerk Ekoloġiku, n-nodi ewlenin huma rappreżentati mis-SACs ta' Biviere u Macconi di Gela, Sughereta di Niscemi u Bosco S. Pietro li huma inklużi fin-Netwerk Natura 2000; fl-ewwel SAC, il-Biviere di Gela joffri teżor ta' bijodiversità, fejn l-ispeċi tal-annimali jistgħu jaqdu funzjonijiet vitali għall-għajxien tagħhom. Il-funzjoni primarja ta' kuritur ekoloġiku fit-territorji hija rrappreżentata mill-korsiji tax-xmajjar prinċipali, inklużi x-xmara Dirillo u l-istrixxi li jmissu ma' arbuxelli u l-pjanti li jiżviluppaw fuq il-marġini tagħhom.

6.4.2 *Valutazzjoni tal-impatt*

6.4.2.1 Fażi ta' kostruzzjoni u dekummisjonar

Huwa ċar li s-sors ewlieni tal-impatti mill-proġett huwa t-tħejjija taż-żoni tax-xogħolijiet u l-okkupazzjoni ta' l-art. Safejn huma kkonċernati l-veġetazzjoni u l-flora, dawn huma l-aktar impatti diretti minħabba l-okkupazzjoni taż-żoni tax-xogħol. Interferenza indiretta hija wkoll mistennija minħabba l-alterazzjoni ta' fatturi abijotiċi.

L-impatti potenzjali fuq il-fawna preżenti fiż-żona tal-istudju jinkludu diversi tipi ta' disturbi, attribwiti prinċipalment għall-fażi tal-kostruzzjoni. Dawn huma t-tnejn ta 'tip dirett, bħat-tneħħija tal-ħabitats u / jew l-introduzzjoni ta' ostakli li jistgħu jxekklu l-moviment liberu tagħhom, u impatti "indiretti", bħal emissjonijiet tal-ħoss u żieda fit-traffiku (b'konsegwenza ta' żieda fir-riskju ta' kolliżjonijiet).

Analiżi tat-territorju affettwat turi li l-ħamrija li se tkun affetwata waqt ix-xogħol għat-tqegħid tal-pipeline tal-gas bħalissa huma addattati għal uċuħ tar-raba sempliċi u ħxejjex erbaċej estensivi, fejn il-komunitajiet huma ddominati minn ħaxix ħażin u l-prattiċi agrikoli huma

abbandunati. Uċuħ tal-boskijiet jokkupaw porzjonijiet limitat ħafna mir-rotta proposta. Is-siġar taż-żebbuġ affetwati se jiġu trasferiti u fejn hu neċċessarju, mibdula mill-ġdid fl-għelieqi ikkonċernati. Barra minn hekk, siġar individwali oħra se jerġgħu jitħawwlu mill-ġdid f'għelieqi magħzula apposta għal dan l-iskop.

Meta wieħed iqis l-istat tal-postijiet u l-indeboliment veġetattiv li hemm għaddej bħalissa, huwa maħsub li l-okkupazzjoni tal-ħamrija tikkawża interferenza limitata fuq il-veġetazzjoni. In-natura temporanja tal-fażi tal-kostruzzjoni u r-reabilitazzjoni tal-ħamrija maħsuba fl-aħħar tax-xogħolijiet tagħmilha possibbli li tiġi affermata l-possibbiltà li tiġi rkuprata l-kopertura ta' veġetazzjoni li se tkun qed tintilef.

Il-veġetazzjoni igrofili fl-ambjenti tax-xmajjar (*Phragmites communis* - Qasab, *Tamarix* spp. - Bruka) li jinsab fil-Kanal ta' Priolo, tikkonsisti minn żona rivewarja ta' kwalità medja. Ir-rotta se tkun qed taqsam dan il-kanal tal-ilma (KP 3 + 365) permezz ta' mina imħaffra mingħajr trinek (taħt l-art). Minħabba dan il-metodu ta' kostruzzjoni huwa evidenti li hemm interferenza negliġibbli fir-rigward tal-veġetazzjoni preżenti tul ix-xmara kkonċernata.

Fiż-żona kostali, is-soluzzjoni tat-tħaffir taħt l-art (HDD) tagħmilha possibbli li tiġi eskluża l-interferenza mal-veġetazzjoni stabbilita fl-ewwel settur kostali, bħall-Qasab tar-ramel (*Ammophila arenaria)*, il-veġetazzjoni kostali tal-halo-nitrofili magħrufa bħala Kromb il-baħar (*Cakile maritima*), u veġetazzjoni kostali oħra bħal *Retama gussonei*. Is-soluzzjoni HDD se tintuża għaż-żona tal-ħatt, sabiex jiġi evitat kull impatt fuq il-kosta, fejn il-komunitajiet tal-pjanti ta' importanza ekoloġika huma preżenti b'mod abbundanti.

L-impatti fuq il-veġetazzjoni jistgħu jitqiesu essenzjalment temporanji, peress li kważi ż-żoni kollha affettwati mill-attivitajiet tas-sit tal-kostruzzjoni se jkunu qed jiġu rrestawrati għall-kundizzjonijiet ta' qabel ix-xogħlijiet. Il-livell ta' interferenza fir-rigward tal-veġetazzjoni naturali jista' jitqies bħala wieħed modest, bis-saħħa tan-natura temporanja tal-proċessi, l-estensjoni modesta taż-żoni involuti u l-livell naturali li jikkaratterizza l-pjanti preżenti.

It-tneħħija permanenti tal-ħamrija u tal-veġetazzjoni tirreferi biss għaż-żoni involuti fit-Terminal ta' Gela u għall-punti ta' interċettazzjoni tal-pipeline tal-gas, li jokkupaw żona agrikola limitata ħafna fid-daqs.

L-attivitajiet tal-kostruzzjoni jistgħu jikkawżaw disturbi għall-ispeċi ta' fawna preżenti fiż-żona, għalkemm bosta speċi huma adattati biex jgħixu f'kuntest parzjalment urban minħabba l-preżenza ta' insedjamenti ferrovjarji, toroq u attivitajiet industrijali li jikkondizzjonaw il-klima tal-istorbju fil-preżent.

F'kaz ta' tluq jew abbandun minn speċi t'għasafar u fawna terrestrijali, dan huwa mistenni li jkollu natura temporanja peress li huwa marbut m' attivitajiet ta' kostruzzjoni tranżitorji. Fl-ewwel fażi tat-tluq, l-ispeċi għandhom tendenza li jfittxu kundizzjonijiet ekoloġiċi simili fiż-żoni tal-madwar. Din il-fażi hija segwit minn perjodu li fih l-ispeċi taddatta għal kundizjonijiet ġodda (temporanji) u b'hekk terġa' tokkupa dawn l-abitati prinċipalment għal skopijiet trofiċi.

B'referenza għal dak li ntqal hawn fuq, jista' jiġi ddikjarat li t-tfixkil potenzjali mill-ħoss fir-rigward tal-fawna lokali, imposta mix-xogħlijiet matul il-fażi tal-kostruzzjoni, huwa limitat b'mod ġenerali f'termini ta 'żona ta' impatt u jinsab minħabba n-natura temporanja tax-xogħol.

Il-proġett tal-pipeline jinterċetta żewġ kurituri magħrufa bħala parti min-netwerk ekoloġiku, il-kanal Valle Priolo u ċ-ċinturin territorjali li jgħaqqad il-Pjanura ta' Ġela mal-intern (ara Figura 26). Fiż-żewġ każijiet, il-pipeline tal-gass se jkun qed jgħaddi minn taħt l-art (fil-każ tal-Kanal Priolo se jkun qed jintuża *pipe pusher*, filwaqt li fil-każ tal-għoljiet viċin iċ-ċimiterju ta' Farello, se jkun qed jintuża l-HDD), li se jgħin biex tillimita l-interferenza f'dawn iż-żoni importanti. B'dan il-mod, il-frammentazzjoni tal-ħabitat u l-istorbju se jkunu limitati b'mod drastiku, dan peress li x-xogħlijiet se jkunu limitati wkoll kemm f'termini ta' spazju (estensjoni lineari taċ-ċnut) kif ukoll ta' ħin (tul tal-fażi tal-kostruzzjoni). Minħabba dawn ir-raġunijiet huwa maħsub li l-interferenza fir-rigward tal-elementi tan-Netwerk Ekoloġiku tista' titqies bħala waħda baxxa ħafna.

Figura 26: Ir-rotta tal-pipeline tal-gas (bl-aħmar) immarkata madwar kurituri ekoloġiċi (bl-isfar)

6.4.2.2 Il-fażi tal-operat

Matul il-fażi operattiva tal-proġett, l-ebda impatti fuq il-veġetazzjoni, il-fawna u l-abitati m'huma mistennija.

Fir-rigward tal-okkupazzjoni tal-art u t-tneħħija tal-veġetazzjoni, fi tmiem il-fażi tal-kostruzzjoni, iż-żoni fejn se jkunu qed isiru x-xogħolijiet, bħall-mogħdija tax-xogħol li tippermetti l-iskavar tat-trinka u t-tqegħid tal-pipeline tal-gass, iż-żona tal-inżul u l-ħażna temporanja tal-materjal, se tkun qed tiġi rijabilitata, skond il-konfigurazzjoni li jkun hemm qabel il-bidu tal-kostruzzjoni.

L-unika intervent li l-okkupazzjoni tiegħu tibqa' anke matul il-fażi operattiva hija dik iż-żona okkupata mit-Terminal ta' Ġela u l-punti ta' interċettazzjoni tal-linja tal-gass. Dawn huma żoni

limitati ħafna fid-daqs li m'għandhomx riperkussjonijiet negattivi fuq l-istat ekoloġiku tal-postijiet ikkonċernati.

Meta wieħed iqis ir-restawr propost tul il-fażi tal-kostruzzjoni, l-impatti potenzjali indikati għall-fatturi ambjentali tal-Ħaxix, Flora u Fawna se jitnaqqsu sostanzjalment.

Matul il-fażi operattiva, attivitajiet ta’ manutenzjoni ordinarji m’humiex mistennija li jikkawżaw interferenza u ħsarat fl-ekosistemi preżenti.

6.5 Biodiversita’ marittima

6.5.1 Linja Bażi

L-istudju tal-ekosistemi tal-baħar kellu l-għan li jivvaluta l-kwistjonijiet kritiċi indotti mill-infrastruttura tal-proġett propost. L-ambitu tal-istudju għandu x'jaqsam maż-żona kostali quddiem l-punt fejn il-pajp ser jasal fuq l-art in-naha ta' Ġela (qrib il-kosta) u ż-żona l-iktar fonda barra mill-kosta sal-limitu bejn l-ilmijiet Taljani u Maltin.

Bħala parti mid-disinn tal-pipeline tal-gas, sar stħarriġ preliminari tul ir-rotta biex tinġabar informazzjoni ġeofiżika, immaġini ROV biex tivverifika x-xejra morfoloġika ta' qiegħ il-baħar u l-preżenza ta' kwalunkwe oġġetti u ostakli.

F’qrib il-kosta, is-sedimenti kollha potenzjalment affetwati mil-proġett ġew klassifikati bħala ramel ħafif, ħama bir-ramel u tafal bir-ramel. L-istħarriġ kimiku wera livelli għoljin t’Arseniku (il-valuri mkejla, bejn 14 u 24 mg / kg, jaqbżu l-limiti regolatorji ta’ 12 mg / kg, fl-istazzjonijiet kollha tal-kampjunar).

L-investigazzjonijiet ambjentali mwettqa fiż-żona viċin ta' Ġela enfasizzaw il-preżenza ta' 21 grupp ta’ speċi marittimi inklużi gastropodi (4 speċi, inkluż *Tritia mutabilis*, *Tritia incrassata*), Bivalvi (5 speċi, inklużi *Fabulina fabula*, *Moerella pulchella*), Malacostracans (6), Scaphopods (1) u Polychaetes (5, li minnhom 3 mhux magħrufa).

Il-qiegħ tal-baħar fih abitati sensittivi li jikkonsistu minn:

- Mergħat ta*' Cymodocea nodosa* fiż-żona kostali ta' Gela
- Kostruzzjonijiet bijoġeniċi tul is-sezzjoni tar-rotta ‘il barra mil-kosta

Fil-Golf ta' Ġela, il-preżenza ta' *Cymodocea nodosa* kienet diġà ġiet irrappurtata matul stħarriġ preċedenti, kif iddokumentat fil-Pjan ta' Ġestjoni tal-Biviere Macconi di Gela. Speċi endemika tal-Mediterran tal-punent tinsab f'ilmijiet baxxi ta’ dawn l-inħawi (minn ftit ċm sa fond ta' 2.5 m) iżda kapaċi tilħaq fond ta' 30-40 m, ġeneralment fuq substrati ramlin u siti kennija.

Il-bijostruzzjonijiet, l-iffullar tal-qroll, il-pajsaġġi tipiċi Mediterranji ta’ taħt il-baħar, inklużi strutturi tal-alka tal-qroll li jikbru f'kundizzjonijiet ta' dawl baxx, huma r-riżultat ta' attivitajiet ta' kostruzzjoni ta' alka u annimali, ikkontrobilanċjati minn proċessi ta' erożjoni fiżika u bijoloġika.

Il-qiegħ li jħares lejn l-inżul tal-pipeline tal-gass f'Gela minn KP 0.097 sa KP 9.705 huwa kemmxejn inklinat (inklinazzjoni ewlenija <2 °) li fiha l-fond tal-ilma jvarja minn 0.6 m sa 38 m (ara §.Figura 27). Il-qiegħ tal-baħar huwa miksi b’sedimenti fini u b’alternanza ta’ mergħat densi u mferrxa ta’ *Cymodocea nodosa* li qiegħdin minn KP 0.643 (fond 5 m) sa KP 7,273 (fond ta’ 19.4 m), kif ikkonfermat minn spezzjoni viżwali (ara l-Figura 27- lemin).

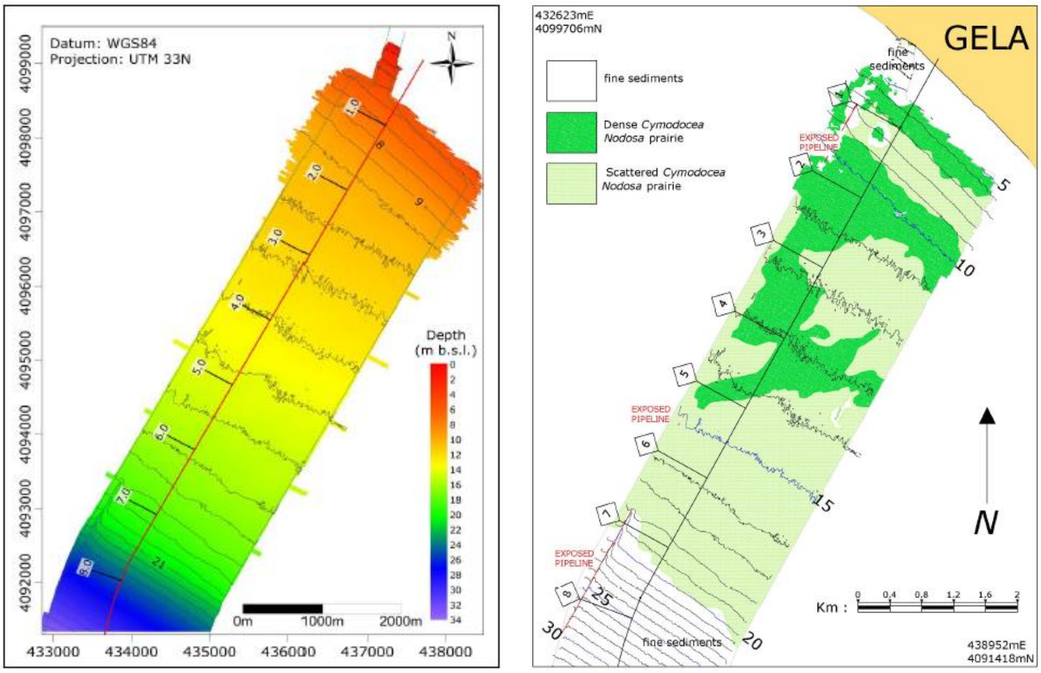


Figura 27: Qrib ix-xatt ta' Gela: Mappa batimetrika (xellug) – Mappa ta' <u>Cymodocea nodosa</u> (lemin)

L-ispezzjonijiet bl-ROV fit-taqsima qrib ix-xatt ma żvelawx il-preżenza ta' sikek ta' *Sabellaria alveolata*.

Fiż-żona 'l barra mix-xatt ta' Sqallija f' distanza progressiva ta 9.705 sa 84.8, l-ispezzjoni bl-ROV ta' taħt l-ilma (vettura operata mill-bogħod) uriet qiegħ ramli b' afriki u bijokonstruzzjonijiet mxerrda fih.

Minn KP 40.500 (fond ta' 118.5 m) sa KP 41.600 (fond ta' 122 m), l-interpretazzjoni kkombinata tad-dejta SSS / SBP / MBES ippermettiet l-iskoperta ta' 'relief' strutturali kbira mdawra b' uċuħ tal-blat u b'inżul sa 9°. Ir-rotta tal-pajp proposta qiegħda minn tal-anqas 39.6 m 'l bogħod minn dan ir-'relief'. Konkrezzjonijiet bijoġeniċi jinstabu fuq substrat tal-blat imdawwar minn sedimenti fini, f' fond ta' 105 sa 120 m (*Scleractinia* koralliġenuż).

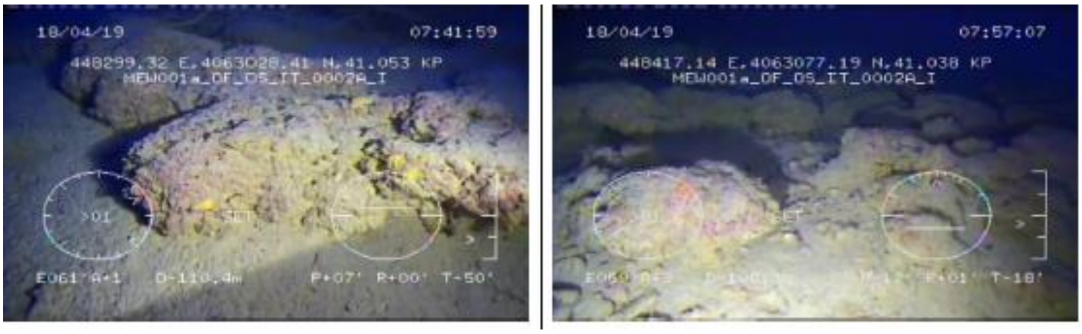


Figura 28: *Konkrezzjonijiet bijoġeniċi* (ROV image, KP 41)

Mill-aspett tal-fawna vertebrata tal-baħar, bħala parti mill-proġett tal-pipeline ta' interkonnessjoni Italja-Malta, l-attivitajiet maħsuba fil-MMOP (Pjan ta' Osservazzjoni tal-Mammiferi tal-Baħar) twettqu, immirati biex jiġbru dejta dwar il-preżenza ta' fawna tal-baħar (perjodu ta' kampjunar bejn 14/12/2018 u 02/01/2019). Matul il-kampanja ta' stħarriġ, intlemħu 24 indvidwu ta' *Tursiops truncatus* matul sitt osservazzjonijiet f' fond baxx (10-350 m) f' korroborazzjoni ma' dejta mil-letteratura; u ntlemħu 5 individwi ta' *Caretta caretta* matul tlett osservazzjonijiet, f' fond bejn 120 u 140 m. Iż-żewġ speċi huma rrappurtati fit-*Torre Manfria, il-Biviere u l-Gela Plain ZPS*.

Fuq livell ġenerali u fis-sistema ZSC u ZPS ta' Gela, il-popolazzjoni Mediterranja ta' *Tursips truncatus* probabbilment qed tonqos minħabba s-sajd illegali u tfixkil ġej mill-istorbju tat-traffiku marittimu li jikkawża l-bosta mwiet (sors: Pjan ta' Ġestjoni Biviere Macconi di Gela).

6.5.2 Assessjar tal-Impatt

Matul il-proċess tad-disinjar, is-soluzzjoni tar-rotta ġiet iddefinita biex tillimita l-interferenza mal-ħaxix tal-fanerogam preżenti, li d-distribuzzjoni tagħhom ġiet iddefinita permezz ta' stħarriġ speċifiku li sar biex jappoġġja d-disinn. Ir-rotta tal-pajp tgħaddi fuq qiegħ il-baħar magħmul minn sedimenti fini, li fuqhom hemm diversi fenotipi ta' *Cymodocea nodosa*, sa fond ta' 20 m.

Il-preżenza tal-ZPS ITA050012 "Torre Manfria, Biviere u Plain Gela", li tinkludi wkoll medda ta' strixxa kostali, involviet it-tħejjija ta' studju speċifiku, anness mas-SIA, (*Anness 2 - Valutazzjoni xierqa (R_VIEC_004*), bil-għan li jiġu identifikati kwalunkwe fattur ta' impatt ikkawżat mill-implimentazzjoni tal-proġett fuq l-abitati, l-ispeċi tal-pjanti u tal-fawna rrappurtati fis-Siti ta' Natura 2000 li ġejjin. L-istudju wera li matul il-fażi tal-kostruzzjoni u d-dekummissjonar, l-impatt fuq l-abitati u speċi mhuwiex sinifikanti peress li t-tfixkil huwa temporanju u limitat għaż-żoni li jdawru x-xogħol. Matul il-fażi operattiva, l-analiżi żvelat li l-proġett ma jwassalx għal effetti negattivi sinifikanti fuq l-integrità tas-sit tan-Netwerk Natura 2000 u ma jfixkilx l-għanijiet ta' konservazzjoni.

6.5.2.1 Fażi ta' kostruzzjoni u dekummissjonar

L-użu tal-HDD għall-passaġġ tal-pipeline tal-gass fiż-żona ta' viċin ix-xatt hija minnha nnfisha intervent ta' mitigazzjoni għall-impatti potenzjali fuq formazzjonijiet ta' fanerogam tal-baħar. Dan jagħmilha possibbli li tiġi kkanċellata l-ħsara fiżika fil-qiegħ tal-baħar fiż-żoni ta' fond baxx fejn il-fanerogams jistgħu jissetiljaw.

Il-wasla-tal-pipeline tal-gass ġewwa l-Golf ta' Gela hija prevista permezz ta' skavar taħt l-art għal tul ta' 1500 m, li jagħmilha possibbli li titnaqqas l-interferenza mal-qiegħ tal-baħar fiż-żona viċina. L-għażla ta' dan d-disinn tevita interferenza diretta fuq ż-żoni protetti jew ristretti (tisbiħ, siti arkeoloġiċi, Ordni tal-Port ta 'Gela Nru 27/2019), timminimizza l-moviment ta' art u sfondijiet, u tillimita t-tfixkil waqt l-installazzjoni għaż-żewġ żoni ta' kostruzzjoni fiż-żewġ trufijiet. Fl-ambjent tal-baħar, il-punt tad-dħul tal-HDD huwa previst fil-KP 8,632 (sekwenzjalment fuq ir-rotta tal-proġett), f' fond ta' 8 m; Attivitajiet ta' tħammil huma ppjanati f' din is-sezzjoni biex iħejju trinka li tiġi wżata biex jitwettqu l-attivitajiet tat-tħaffir.

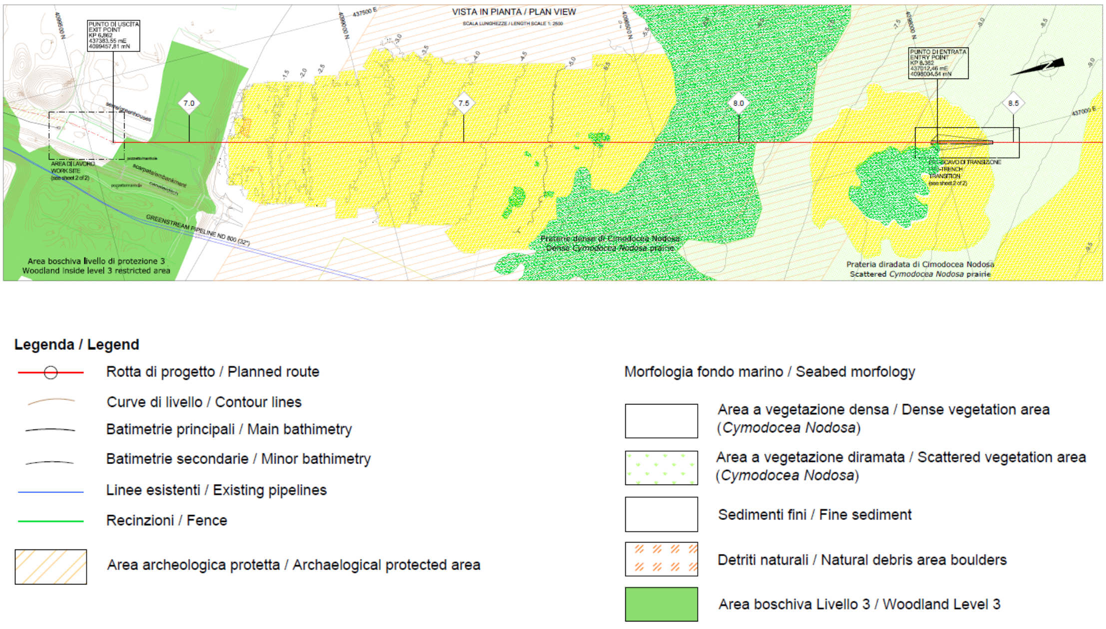


Figura 29: Estratt tal-proġett fit-taqsima fid-HDD

Minħabba t-tip ta’ proġett u x-xogħol previst, għandu jiġi nnutat li l-iktar qasam kritiku fir-rigward tal-bidla tal-abitati preżenti fuq qiegħ il-baħar huwa l-punt tad-dħul tal-HDD, li jseħħ fil-proġett KP 8.362 (fond ta’ 8 m). Fil-fatt, f'dan is-settur tal-qiegħ tal-baħar, il-proġett jipprevedi l-predispożizzjoni ta' trinka ta' transizzjoni, li tippermetti l-attivitajiet tat-tħaffir. L-iskavar tat-trinka jinterċetta t-tarf ta' kopertura densa ta' *Cymodocea nodosa*, li tirriżulta f'okkupazzjoni limitata tal-mergħa tal-alka fuq żona ta' madwar 70 m² (ara § Figura 30).

Meta tiġi kkunsidrata d-distribuzzjoni u l-estensjoni tal-mergħa ta’ *Cymodocea* fit-taqsima tal-qiegħ tal-baħar involuta fil-proġett, huwa maħsub li l-okkupazzjoni fiżika tal-medda minħabba x-xogħol maħsub tal-HDD hija limitata ħafna u ma tikkompromettix b'mod sinifikanti l-iżvilupp tal-mergħa innifsha.

Mill-punt tal-ħruġ tal-HDD sa fond ta' 20 m (fond massimu fejn toqgħod il-mergħa), l-operazzjoni tal-pożizzjonar tal-pajpijiet fuq qiegħ il-baħar permezz ta' ‘post-trenching’ (jiġifieri l-ippożizzjonar tal-pajpijet fi trinka li tkun mħaffra fil-qiegħ tal-baħar wara li jitpoġġa l-pajp) tinvolvi okkupazzjoni limitata ħafna tal-mergħa, meta d-dimensjonijiet tal-pajp u l-medda ta' qiegħ il-baħar konċernat jiġu kkunsidrati. Huwa maħsub li din l-operazzjoni matul il-fażi tal-kostruzzjoni ma tikkostitwixxix kwistjoni kritika għall-ħaxix interċettat.

Minħabba r-riżultati tal-istħarriġ, huwa eskluż li t-tqegħid tal-pajpijiet sottomarini jista' jinterferixxi mas-sikek tas-*Sabellaria alveoloata*, peress li l-ebda formazzjoni ma nstabet tul il-kuritur eżaminat waqt l-ispezzjonijiet bl-ROV.

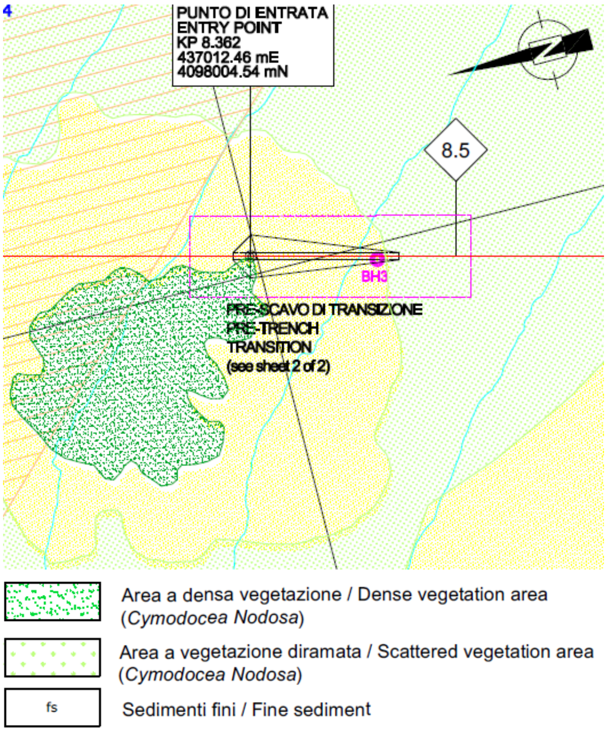


Figura 30: Estratt mill-immappjar ta' *Cymodocea nodosa* fil-punt tad-dħul ta' HDD

L-attivitajiet ta' tħammil ippjanati fid-dħul tal-HDD jinvolvu bidla fil-kompożizzjoni tas-sediment, li tista' tikkawża alterazzjoni tal-istruttura tal-komunità bentonika. Id-disturbi fiżiċi mġarrba mill-qiegħ tal-baħar affettwat mit-tħammil u t-tħaffir tat-trinka huma limitati għal żona lokalizzata, fis-sit li jrid jitħammel (volum ta’ materjal mħammel 2500 m³). L-impatt għandu jiġi kkunsidrat riversibbli fuq medda qasira ta' żmien, peress li ż-żona se tiġi rikolonizzata ladarba dawn l-attivitajiet ikunu tlestew.

L-istess kunsiderazzjonijiet dwar l-interferenza limitata fuq popolazzjonijiet bentoniċi japplikaw għal attivitajiet relatati mal-ippożizzjonar tal-pipeline.

Iż-żieda fut-turbidità tal-kolonna tal-ilma minħabba s-sedimenti sospiżi hija prinċipalment assoċjata mal-kostruzzjoni ta’ trinka fil-punt ta’ ħruġ tal-HDD ‘l barra mill-kosta (qabel l-iskavar) u fi grad inqas mal-attivitajiet relatati mat-tqegħid tal-pajpijiet, inklużi attivitajiet tal-‘post-trenching’.

Ir-riżultati tal-mudell tad-dispersjoni tas-sedimenti, imwettqa biex jissimulaw l-effett ikkawżat mill-attivitajiet tad-dħul tal-HDD, urew li l-konċentrazzjoni ta' 10 mg/l tista' tintlaħaq f' distanza massima ta' madwar 1.2 km miż-żona tat-tqattiegħ, matul id-direzzjoni paralleli mal-kosta u 800 m f' direzzjoni perpendikulari. Il-valur tal-konċentrazzjoni ta' 50 mg/l jista’ jinkiseb biss f'żona madwar it-trinka mħaffra b' dijametru ta' madwar 500 m.

Ir-riżultati f' termini ta' persistenza matul iż-żmien ta' ċerti valuri ta' konċentrazzjoni juru li matul il-perjodu kollu tal-operazzjonijiet ta’ tħammil (50 siegħa), il-konċentrazzjoni taqbeż l-10 mg/l għal mhux aktar minn 30 siegħa u l-50 mg/l għal massimu ta' 21 siegħa, u l-itwal ħin ta' persistenza jinsab fiż-żona viċin it-trinka. Il-mergħat densi ta' *Cymodocea nodosa* madwar iż-żona tat-tħammil huma affettwati minn konċentrazzjonijiet ogħla minn 10 mg/l biss għal tul

ta' ħin ta' madwar 6 sigħat waqt l-operazzjonijiet ta' tħammil u għal porzjon limitat ħafna, filwaqt li konċentrazzjonijiet ogħla minn 50 mg/l mhumiex ħa jintlaħqu.

Id-deposizzjoni ta' sedimenti fuq qiegħ il-baħar waqt l-operazzjonijiet ta' tħammil tinvolvi porzjon limitat tad-dominju. Fil-viċinanza tat-trinka mqatta', sa madwar 200 sa 300 m, id-deposizzjoni hija akbar minn 1 ċm. Id-deposizzjoni tonqos hekk kif tiżdied id-distanza miż-żoni mqattgħin: fil-fatt hija biss 1 mm f'distanza mill-sit tat-tħammil ta' madwar 2600 m paralleli mal-kosta u 800 m perpendikulari mal-kosta. Minn distanza miż-żona tal-fokus ta' 500 sa 600 m fid-direzzjoni majjistral-xlokk u 200-300 m lbiċ-grigal, id-depożizzjoni hija inqas minn 0.1 mm.

Huwa maħsub li l-fenomenu ta' tlugħ mill-ġdid tal-ħama matul il-kolonna tal-ilma se jkun miżmum waqt l-għarqa tal-pajp u jista' jseħħ fi żmien limitat, sabiex ma jbiddilx il-bijoċenjożi preżenti b'mod dannuż. Barra minn hekk, l-interferenza potenzjali tista' tkun limitata bl-adozzjoni ta' miżuri ta' mitigazzjoni speċifiċi, bħall-użu ta' ‘booms’.

Fir-rigward tat-tfixkil indott mill-propagazzjoni tal-istorbju taħt l-ilma fir-rigward tal-preżenza taċ-Ċetaċji, huwa stmat li, b'rabta mal-attivitajiet tal-istabbiliment tal-pajp, m'hemm l-ebda azzjoni prevedibbli bħal li tikkawża telf permanenti (PTS) u temporanju (TTS) tas-sensittività tas-smigħ għal dawn l-ispeċi taċ-ċetaċju.

Fir-rigward tal-ispeċi *Tursiops truncatus*, il-limiti ta' disturbi u distanzi relattivi mis-sors tal-ħoss għandhom jitqiesu prekawzjonarji, billi l-firxa awditorja indikata għall-ispeċi hija stmata bejn 150 Hz u 160 kHz (firxa indikata għall-ispeċi fi frekwenza medja), ogħla minn dawk attribwiti għas-sors ta' ħoss ippjanat, indikat f'63 Hz u 125 Hz. Huwa maħsub li l-attivitajiet tal-pipeline ma jikkostitwixxux sors ta' disturbi fuq iċ-cetofauna preżenti fiż-żona tal-proġett, waqt li titqies ukoll in-natura temporanja tal-attivitajiet u ż-żona limitata li ddawwar is-sors tal-istorbju, fejn potenzjalment tista' sseħħ żieda meta mqabbla mal- valuri tal-limitu.

6.5.2.2 Fażi tal-Operat

Matul il-fażi operattiva, m' hemm l-ebda azzjoni li tista' twassal għal kwistjonijiet kritiċi għall-bijoenjożi li jagħmlu parti mill-ekosistema mistħarrġa.

Matul il-fażi operattiva, l-interferenza mal-qiegħ tal-baħar tikkonsisti f’okkupazzjoni limitata għall-preżenza fiżika tal-pipeline. Għall-komunitajiet bentoniċi u l-ħaxix tal-baħar, il-preżenza tal-pipeline ma tikkostitwixxix impatt addizzjonali li ma ġiex ikkunsidrat fil-fażi tal-kostruzzjoni. M'hemm l-ebda impatt fuq il-plankton assoċjat mal-fażi operattiva, kif ukoll fuq il-fawna vertebrata (fawna tal-ħut, rettili, ċetaċji).

6.6 Storbju u Vibrazzjoni

6.6.1 Linja Bażi

It-territorju interferit mis-sistema tal-pipeline tal-gass, bil-ftit popolazzjoni, għandu karatteristiċi rurali u huwa prinċipalment maħsub għal attivitajiet agrikoli. Ir-rotot ta' komunikazzjoni ewlenin fiż-żona huma, minbarra l-SS115 u SP189 msemmija hawn fuq, il-linja ferrovjarja Siracusa-Gela-Canicattì, l-SP51 u l-SP82. B’ referenza għar-riċetturi preżenti, iċ-ċimiterju muniċipali ta’ Farello jinsab ħdejn l-SS115. Ir-riċetturi sporadiċi l-oħra preżenti huma residenzjali jew produttivi.

Kif wieħed jista' jara billi tiġi osservata l-*Carta dei ricettori acustici* marbuta mas-SIA (ara §. D_EIA_Tav.4.6.1, D_EIA_Tav.4.6.2), ir-rotta in kwistjoni taqsam territorju bi preżenza żgħira ta' riċetturi residenzjali u mingħajr riċetturi sensittivi bħal skejjel u sptarijiet. L-uniku riċettur li jista' jitqies bħala sensittiv huwa ċ-ċimiterju msemmi hawn fuq, li qiegħed f'distanza ta' aktar minn 150 metru mill-mgħodija.

Sabiex tiġi kkaratterizzata ż-żona ta' studju, f'Lulju 2019 twettqet kampanja fonometrika li għażlet dawk ir-riċetturi milquta mis-sorsi tal-istorbju preżenti fl-istat attwali taż-żona (traffiku fit-toroq u bil-ferrovija) u dawk li jinsabu f'distanza iqsar mir-rotta pjanata u imqassma b'mod uniformi tulha, b'rigward partikolari għal żoni sensittivi (ċimiterju muniċipali ta' Ferello) u madwar it-terminal tal-konnessjoni SRG.

Figura 31: Żona ta' stħarriġ b'indikazzjoni tas-siti tal-kejl

Barra minn hekk, fost ir-riċetturi residenzjali identifikati, dawk l-eqreb lejn il-linja ta' skavar tal-pajpijiet huma f'distanzi ta' mhux inqas minn 40 metru. Madankollu, kważi r-rotta kollha tibqa' f'distanza ta' aktar minn 100 metru mir-riċetturi residenzjali. Minn qari tal-mappa tar-riċetturi, il-bini l-iktar viċin għat-tqassim huma: R5 (maħżen), R17 (maħżen), R20 (maħżen) u R42 (fdalijiet).

Ibbażat fuq l-istħarriġ strumentali, l-iktar sors ta’ ħoss li ħalla impatt kien it-traffiku fit-triq tul SS115, filwaqt li t-traffiku tal-ferroviji tul il-linja Siracusa-Gela-Canicattì affettwat minn transits ferrovjarji sporadiċi (12-il transit ġew innutati fl-24 siegħa tal-kejl) instab li tkun sors bi ftit impatt fuq il-livell tal-ħoss. Is-sit petrokimiku ta' Gela jirrappreżenta sors ieħor ta' ħoss li jista' jinfluwenza essenzjalment il-panorama tal-istorbju fl-isfond (perċentili L95); Sorsi oħra ta’ ħoss inqas sinifikanti jistgħu jiġu attribwiti għal attivitajiet antropoġeniċi fiż-żona u għal tranżitu sporadiku ta’ vetturi fil-bqija tat-toroq.

B'mod ġenerali, il-valuri misjuba huma sinifikament aktar baxxi mil-limiti regolatorji adottati, li jenfasizzaw klima ta' storbju ħielsa minn kwistjonijiet kritiċi.

Safejn huma kkonċernati l-vibrazzjonijiet, it-tip ta' xogħol previst, li jinvolvi essenzjalment iskavar u moviment ta' ħamrija, ġeneralment ma jirrappreżentax sors ta' impatt possibbli minn

vibrazzjonijiet, li jista' jkun il-każ bil-maqlub, pereżempju għal twaħħil t' arblu fl-art jew tat-twaqqigħ oġġetti tal-konkrit.

6.6.2 Assessjar tal-Impatt

6.6.2.1 Fażijiet tal-Kostruzzjoni u Dekumissjonar

Sabiex jiġu stmati l-impatti matul il-fażi tal-kostruzzjoni u, b'analoġija, matul il-fażi tad-dekummissjonar, ġew analizzati l-attivitajiet ta' kostruzzjoni individwali, biex jiġu identifikati dawk l-iktar responsabbli għal impatt potenzjali tal-ħoss fuq it-territorju.

Wara li ġew identifikati s-sorsi tal-istorbju biex jiġu esplorati aktar fil-valutazzjonijiet xierqa, il-livelli tal-qawwa tal-ħoss tal-magni użati fl-attivitajiet analizzati ġew stmati u assimilati għax-xenarji tipoloġiċi rappreżentattivi tax-xogħol reali fil-qasam.

Fl-aħħar, saru simulazzjonijiet ta' mudelli tipoloġiċi, li għamlu possibbli li jiġu stmati l-impatti prodotti mix-xogħol f'diversi distanzi miż-żoni tal-kostruzzjoni, tul ir-rotta sħiħa tax-xogħol, u b'hekk tiġi evalwata l-kompatibilità ambjentali tagħhom.

Mill-analiżi tal-istorbju mwettqa, instab li l-impatt tal-ħoss prodott fit-territorju matul ix-xogħlijiet ta' kostruzzjoni jinsab f'konformità mal-indikazzjonijiet regolatorji fis-seħħ għal bi nhar.

Jekk, min-naħa l-oħra, l-operazzjonijiet isiru wkoll matul il-lejl, fin-nuqqas ta' derogi għal-limiti tal-istorbju, ikun xieraq jiġu provduti miżuri ta 'mitigazzjoni għar-riċetturi identifikati li ħdejhom il-limitu regolatorju mkejjel ta' 55 dB (A) jinqabeż.

Madankollu, għandu jkun innutat li l-impatt tal-ħoss għal matul il-lejl huwa temporalment limitat, meta tiġi kkunsidrata r-rata tal-progress tax-xogħol, stmata għal madwar 50-60 m kulljum.

Bħala konklużjoni, b'referenza għall-klima tal-ħoss, huwa maħsub li matul il-fażi tal-kostruzzjoni l-proġett għandu impatt "baxx" u kwalunkwe problema tista' tissolva faċilment permezz ta' mitigazzjonijiet akustiċi mmirati fuq ir-riċetturi li potenzjalment jistgħu jiġu affetwati ftit.

Rigward il-fażi tal-kostruzzjoni tar-rotta 'l barra mix-xatt, il-ħoss sottomarin, għall-każ ikkonċernat, se jkun attribwit prinċipalment għas-sors tal-ħoss tal-vapur użat għat-trasport u t-tqegħid tal-pajpijiet fuq qiegħ il-baħar. Il-ħoss li joħroġ mill-vapur waqt it-tqegħid huwa attribwit fil-biċċa l-kbira għall-organi tal-propulsjoni u tad-direzzjoni tiegħu u mhux impulsiv.

Meta jittieħed bħala referenza l-istudju dwar l-impatt ambjentali li sar fl-istess porzjon taż-żona tal-baħar biex titqiegħed interkonnessjoni elettrika mill-Italja għal Malta[10], bil-għan li jiġu evalwati l-effetti tal-ħoss taħt l-ilma iġġenerat matul il-fażi tat-tqegħid fuq mammiferi tal-

[10] *"220 kV Italy-Malta Interconnection – Section between the SE of Ragusa and the limit of territorial waters", presented by the company Enemalta, for which the Ministry of the Environment and the Protection of the Territory and the Sea, in concert with the Ministry for Cultural Heritage and Activities, decreed environmental compatibility (DVADEC – 2012 – 0000739 of 20/12/2012)*

baħar, kien possibbli li jiġi osservat li, għall-attivitajiet ta' tqegħid tal-pajpijiet, m'hemm l-ebda azzjoni prevedibbli bħalma hi d-determinazzjoni ta' telf permanenti (PTS) u temporanju (TTS) ta' sensittività awditorja għall-ispeċi taċ-ċetaċji identifikati fiż-żona li qed tiġi kkunsidrata. Huwa nnutat ukoll li r-regoli ta' navigazzjoni tajba għandhom jimponu distanzi ta' lqugħ bejn dgħajjes sostanzjalment ikbar u d-distanzi ta' limitu li jfixklu dawn l-ispeċi tal-baħar.

Il-fażi tad-dikummissjonar, li sseħħ fi tmiem il-ħajja utli tal-pipeline, għandha titwettaq skont il-leġislazzjoni fis-seħħ f'dik id-data u b'kollaborazzjoni mal-awtoritajiet kompetenti. L-alternattivi ewlenin huma t-tneħħija tal-pajpijiet, fejn ikun teknikament possibbli, jew in-nuqqas ta’ tneħħija. L-ewwel alternattiva (id-dekummissjonar tal-pipeline) għandha impatt imnaqqas fuq l-ambjent, iżda ma tneħħix l-infrastruttura u ma tbiddilx il-limitazzjonijiet tagħha, filwaqt li t-tieni alternattiva teħtieġ xogħol simili għall-fażi tal-kostruzzjoni, b'impatti fuq l-ambjent. Id-dekummissjonar tal-pajpijiet barra mill-kosta, li ma jistax jitneħħa, jinvolvi li jsiru spezzjonijiet, li jitlaħalħu bl-arja u jintlew b'materjal adattat biex jiġi evitat-kollass futur.

6.6.2.2 Fażi Operattiva

F'dak li għandu x'jaqsam mal-fażi operattiva, jista' jiġi osservat li m' hemm l-ebda emissjonijiet ta' ħsejjes notevoli: ix-xogħol ikkonċernat fil-fatt jinsab kompletament taħt l-art għat-taqsima ta’ viċin ix-xatt, bl-eċċezzjoni tat-tliet BVS u t-terminal għall-konnessjoni man-Netwerk SRG. Dawn l-interventi normalment m’għandhomx emissjonijiet ta' ħoss partikolarment rilevanti u jkunu pożizzjonati f' żoni bi preżenza limitata jew nuqqas ta' riċetturi.

Mill-analiżi tat-territorju li sar fir-rigward tal-komponent tal-Istorbju, irriżulta li 7 riċetturi residenzjali biss jinsabu f'distanzi ta' inqas minn 100 metru mir-rotta, u l-eqreb bini residenzjali huwa madankollu madwar 40 metru mill-medda tax-xogħol.

Meta jitqiesu l-effetti li jinħarġu waqt il-propagazzjoni tal-vibrazzjonijiet, hekk kif id-distanza mis-sors għar-riċettur tiżdied, huwa għalhekk eskluż li l-proċessi previsti jirrappreżentaw sors apprezzabbli ta' disturbi għan-nies, b'referenza għall-istandards ewlenin tal-industrija.

6.7 Karattru tal-Pajsaġġ u l-Baħar tal-Madwar

6.7.1 Linja Bażi

Il-proġett huwa lokat fin-nofinshar tal-Provinċja ta' Caltanissetta, reġjun b' pajsaġġ naturali li jinkludi fih is-sit Biviere di Gela li huwa protet għall-artijiet mistagħdra l-aktar importanti fi Sqallija, u r-riserva naturali msaġġra "Sughereta di Niscemi".

Figura 32: Pajsaġġ bl-għoljiet wara l-pjanura ta' Gela (veduta minn Castelluccio)

L-aspett urban ta' Gela jikkonsisti miċ-ċentru tal-belt u l-binijiet industrjali tal-madwar li qiegħdin matul il-kosta. Maż-żmien il-belt kibret, għall-ewwel matul il-kosta lejn il-punent, u aktar tard lejn it-tramuntana, sakemm ħadet forma ta' baċin mdawwar bl-għoljiet.

Is-sistema urbana ta' Gela ħadet forma ta' gradilja ortigonali omoġenja li ssegwi dik tal-belt medjevali. Il-belt tħaddan diversi binjiet ta' interess storiku u arkitettoniku, bħal knejjes (*Chiesa Madre, San Biagio, del Carmine, Santi Salvatore e Rosario, S. Francesco d'Assisi, S. Agostino, S. Francesco da Paola and S. Giovanni Battista)* u monumenti. Il-fenomenu riċenti tal-iżvilupp residenzjali jsegwi l-bżonn li ħoloq l-iżvilupp industrijali maġenb iċ-ċentru tal-belt.

Figura 33: Żona industrijali ta' Gela

Il-kosta hi kkaratterizzata minn duni tar-ramel kbar u kumpatti, li jibdew minn Scoglitti u jaqbżu lil Gela. Dawn isofru minn modifikazzjoni minħabba erożjoni marittima, serer, u binijet residenzali u industrijali li jaslu kważi sa max-xatt. Il-pressjoni tal-bniedem kkawżata mill-

agrikultura u s-serer jaf tbiddel il-konformazzjoni tal-kosta u l-artijiet mistagħdra, li issa huma reserva naturali protetta.

Is-sit tal-proġett huwa kkaratterizzat minn elementi kuntrastanti. Minn banda hemm elementi tal-kultura tradizzjonali li għadhom evidenti, u mill-banda l-oħra kien hemm tibdil kbir ta' urbanizazzjoni, li nfirex b' mod intensiv partikolarment mal-kosta.

It-Terminal ħa jinbena fuq art li bħalissa qiegħda tintuża għal agrikultura, maġenb Triq Provinċjali 82 (triq mhux asfaltata) li tgħaqqad il-belt ta' Niscemi mat-Tramuntana, u l-Awtostrada 115 ġejja minn Ragusa lejn in-nofsinhar. Fl-akwati hemm numru ta' binijiet li huma mmarkati bħala binjiet agrikoli fil-Pjan Komprensiv tal-Belt: Casa Nobile, Casa Portolana u Casa Tenda.

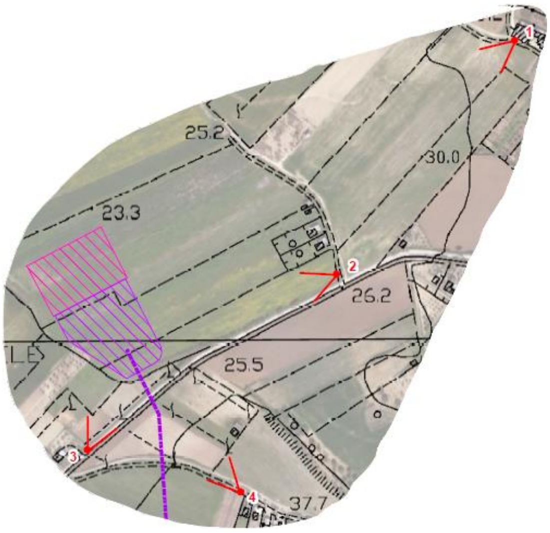


Figura 34: Is-sit tat-Terminal qabel ma dan jiġi żviluppat, kif tidher mill-binja agrikola preżenti fil-grigal tas-sit

Il-Block Valve Station Nr. 1 (BVS 1) ukoll ħa tiġi żviluppata fuq art agrikola, fin-naħa t' isfel tal-għolja li fuqha hemm iċ-ċimiterju *Farello*, fuq in-naħa li tħares lejn in-nofsinhar/lvant. It-tarf tal-lvant tas-sit jasal sal-linji tal-ferrovija ta' bejn Gela u Katanja, li jgħaddu minn maġenb in-nixxiegħa *Priolo*. Fl-akkwati, madwar 500 m 'il bogħod, hemm dar agrikola jisimha *Casa Spinasanta* fuq il-lvant tat-Triq 115, li hija mmarkata fuq il-Pjan Komprensiv tal-Belt. Fl-akwati hemm aktar djar żgħar u garaxxijiet agrikoli mferxin. Fl-aħħar nett, is-sit magħżul jinsab biswit għalqa li tintuża għall-kultivazzjoni tad-dwieli.

Il-Block Valve Station Nr. 2 (BVS 2) se tinbena fuq art li tinsab maġenb blokka t' appartamenti abitati, u maġenb it-Triq Provinċjali 51. Fil-viċin hemm triq li bdiet tiġi żviluppata iżda qatt ma tlestiet. Din it-triq ma tinfed għal imkien, pero tiddomina l-pajsaġġ tal-madwar.

Il-Block Valve Station Nr. 3 (BVS 3) ħa jinbena viċin tal-bordura tal-impjant petrokimiku ta' Gela. Dan hu mdawwar b' għelieqi kkultivati u serer privati, li jalternaw m' artijiet mhux maħduma. Hawnhekk it-toroq mhumiex asfaltati u jintużaw minn vetturi agrikoli u industrijali. F' dawn l-akwati hemm numru ta' binjiet industrijali, serer u barriera. Lejn in-nofsinhar tas-sit hemm il-kosta, li tikkonsisti minn duni tar-ramel li jalternaw m' artijiet mibnija.

6.7.2 Assessjar tal-Impatt

6.7.2.1 Fażijiet tal-Kostruzzjoni u ta' Dekummissjonar

L-impatt viżiv prinċipali f' dawn iż-żewġ fażijiet huwa t-trasport tal-makkinarju, speċjalment f' partijiet fejn il-pajpijiet jaqsmu, jew jgħaddu minn maġenb jew viċin ta' toroq eżistenti. Pero', meta jiġiu meqjusa n-natura temporanja ta' dan ix-xogħol, u l-frekwenza tiegħu, l-impatt viżiv tal-fażi tal-kostruzzjoni jista' jiġi meqjus bħala wieħed baxx u riversibli fl-aħħar tal-attivitajiet.

6.7.2.2 Fażi tal-Operat

L-assessjar tal-impatti tal-proġett fuq il-pajsaġġ sar permezz ta' studji deskrittivi u perċettivi. L-ewwel studji taw deskrizzjoni tal-aspetti naturali, antropoċi, storiċi u kulturali, waqt li l-istudji perċettivi kejlu kemm ix-xogħol ħa jkun viżibli. Il-fażijiet prinċipali tal-istudju huma:

- Identifikar tal-elementi morfoloġiċi, naturali u antropiki li huma preżenti fis-sit tal-investigazzjoni permezz ta' analiżi kartografiku;
- Deskrizzjoni u definizzjoni tal-ispazju viżiv tal-proġett, u analiżi tal-kundizzjonijiet viżwali eżistenti permezz ta' analiżi kartografika (linji ta' kontorn, u elementi morfoloġiċi u naturali identifikati), u verifikazzjoni sussegwenti tal-baċin interviżiv tal-proġett, verifikat minn studji apposta;
- Definizzjoni u għażla ta' punti sensittivi fl-akkwati, u identifikazzjoni ta' punti ta' vista sinifikanti għall-assessjar tal-impatt, permezz ta' simulazzjoni ta' ritratti tal-proġett fil-pajsaġġ;
- Assessjar tad-daqs tal-impatti viżivi fuq il-kuntest tal-pajsaġġ, u identifikazzjoni ta' miżuri ta' mitigazzjoni u/jew kumpens, fejn possibli.

Minħabba l-karatteristiċi dimensjonali tal-proġett, l-art afforestata fil-madwar, u l-miżuri ta' mitigazzjoni kontra l-impatt viżiv, il-proġett ħa jkun viżibli biss mill-art tal-madwar. Meta viżibli, il-proġett mhux ħa jkun jidher kompletament. Il-miżuri ta' mitigazzjoni kontra l-impatt viżiv huma:

- It-Terminal se jkun viżibbli miż-żoni li jinsabu f' ċirku massimu ta' madwar 600-700 m; il-limitu tal-baċin huwa garantit partikolarment bil-preżenza tal-veġetazzjoni li timmarka l-proprjetajiet agrikoli;
- Il-Block Valve Station Nr. 1 se jkun viżibbli miż-żoni li jinsabu f' ċirku massimu ta' madwar 250 sa 300 m; f'dan il-każ il-baċin huwa delimitat mill-ferrovija li taħdem fin-Nofsinhar / Punent-Tramuntana / Lvant tal-istazzjon tal-ferrovija, u bil-fatt li tinsab f' għoli aktar baxx mill-inħawi tal-madwar, f'żoni kkultivati b'ħafna siġar tal-frott;
- Il-Block Valve Station Nr. 2 se tkun viżibbli miż-żoni li jinsabu f' ċirku massimu ta' madwar 100 sa 150 m, il-limitu tal-baċin huwa definit mill-veġetazzjoni tul it-triq prinċipali eżistenti, kif ukoll mid-djar li jinsabu fil-lvant ta' l-istazzjon;

  Il-Block Valve Station Nr. 3 se jkun viżibbli miż-żoni li jinsabu f'raġġ massimu ta' madwar 600-700 m; il-baċin huwa aktar estiż lejn il-Lvant minħabba li hemm żoni agrikoli b'kultivazzjonijiet baxxi. Il-baċin huwa dejjem limitat għal żoni privati li mhumiex aċċessibbli.

Mill-analiżi mwettqa, appoġġjata wkoll mill-ipproċessar tas-simulazzjonijiet tar-ritratti (ara Figura 35), huwa maħsub li l-implimentazzjoni tal-interventi proposti fuq l-art (terminali, Block Valve Stations) ma tinvolvix bidla sinifikanti fil-pajsaġġ analizzat, li tiġġenera impatt fuq il-kuntest viżwali u perċettiv evalwat bħala entità baxxa u riversibbli fi żmien qasir.

Figura 35: Sit tat-Terminal wara li dan jiġi żviluppat (il-pożizzjoni tat-Terminal immarkata bi vleġġa ħamra)

Fir-rigward tal-impatti potenzjali fuq il-pajsaġġ iġġenerat mill-kostruzzjoni tal-pipeline, it-taqsima ta’ viċin il-kosta se titpoġġa taħt l-art u ż-żoni affettwati mill-kostruzzjoni tagħha jiġu restawrati ladarba x-xogħol jitlesta. Fil-fatt, huwa maħsub li il-ħamrija tal-wiċċ imneħħija mir-rotta tal-pipeline tiġi kkonservata billi tintuża għar-restawr taż-żoni affetwati. Jekk meħtieġ, it-tneħħija tal-veġetazzjoni (boskijiet, veġetazzjoni u għelejjel tas-siġar) titwettaq billi jiġu applikati it-tekniki silvikulturali ewlenin b’ mogħod korrett.

Ix-xogħlijiet ‘il barra mill-kosta li se jsiru fiż-żona arkeoloġika ta’ taħt il-baħar ta’ *Bulala* se jsiru permezz ta’ Directional Drilling, u f’ fond li ma jwassalx għal ħsara lil elementi protetti tal-madwar.

It-tabella t’ hawn taħt tagħti sommarju tal-impatti li potenzjalment jiġġenera l-proġett, fir-rigward tal-elementi prinċipali tal-karatterizzazzjoni tal-pajsaġġ tal-madwar.

Tipi ewlenin ta' modifikazzjoni u tibdil fil-pajsaġġ territorjali	Valutazzjoni tal-Proġett
Bidliet morfoloġiċi	Il-proġett jipprevedi l-kostruzzjoni tal-pipeline taħt l-art; madankollu fit-taqsima ta’ fuq l-art mhux ħa jkun hemm tneħħija ta’ ħamrija li twassal għal kompromess tal-morfoloġija taż-żoni konċernati. It-taqsima ‘il barra mill-kosta se tinbena bl- użu tat-teknika ta' Tħaffir Direzzjonali Orizzontali (HDD) għat-taqsima fuq l-art, madankollu, m'hemm l-ebda xogħol ta' ħamrija li jkun kompromess għall-morfoloġija taż-żoni konċernati. Is-sezzjoni offshore se tinbena bl-użu tat-teknika ta' Tħaffir Direzzjonali Orizzontali (HDD) fit-taqsima li tikkorrispondi għaż-żona arkeoloġika tal-baħar ta' Bulala. Mill-punt tal-ħruġ tal-HDD fil-baħar, trinka (*post-trenching*) se tkun skavata għal madwar 7.5 km, sa fond ta’ 32 m. It-taqsima li jmiss tal-pajpijiet se titpoġġa fuq qiegħ il-baħar.
Bidliet ekoloġiċi u naturali	Il-proġett se jkun implimentat prinċipalment f'żoni rurali. F’dawn iż-żoni, matul il-fażi tal-kostruzzjoni tal-pipeline, huwa ppjanat li tkun garantita l-kontinwità funzjonali ta’ kwalunkwe sistema ta’ tisqija u drenaġġ u, ankraġġ temporanju ta’ sistemi li joffru sapport lill-għelejjel tas-siġar, fejn meħtieġ, Mhumiex ippjanati aktar attivitajiet oħra li jista 'jkollhom impatt ekoloġiku / tal-pajsaġġ.
Bidla fil-veġetazzjoni	Rigward it-taqsima viċin il-kosta, il-pipeline se jitpoġġa taħt l-art u ż-żoni milquta mill-kostruzzjoni se jiġu rrestawrati meta jitlestew ix-xogħlijiet; fil-fatt, il-proġett jipprevedi l-konservazzjoni tal-ħamrija superfiċjali mneħħija matul ir-rotta tal-pipeline u l-użu mill-ġdid tagħha f'fażi ta' restawr sussegwenti. Jekk meħtieġ, il-qtugh tal-veġetazzjoni (boskijiet, veġetazzjoni u għelejjel tas-siġar) jitwettaq bl-applikazzjoni tat-tekniki silvikulturali korretti.
Modifika tal-orizzont (naturali jew antropika)	Meta l-iskala limitata tiġi meqjusa, flimkien maż-żoni magħżula f’ punti t’ altitudni baxxa, m'hemmx mistennija tibdil fl-orizzont, li hu kkaratterizzat minn sfond t’ għoljiet (lejn it-Tramuntana), u minn żona industrijali ta' Gela (lejn in-Nofsinhar).

Tipi ewlenin ta' modifikazzjoni u tibdil fil-pajsaġġ territorjali	Valutazzjoni tal-Proġett
Bidla fil-kuntest storiku / urban u / jew agrikolu / kulturali	Minħabba li l-pajpijiet ser jiġu mgħoddija esklussivament taħt l-art u li t-terminal tal-konnessjoni u l-istazzjonijiet tal-Block Valve se jokkupaw żona limitata attwalment użata għal skopijiet agrikoli, jista' jingħad li l-proġett ma jinvolvi l-ebda tibdil sinifikanti fiż-żona agrikola / kulturali. Barra minn hekk, mgħodijiet storiċi rikonoxxibbli (bħal ma huma l-mgħodijiet agrikoli tradizzjonali u / jew dawk storiċi eżistenti - *Trazzere*) mhux ħa jiġu eliminati.
Modifika tal-istruttura perċettiva, xenika u panoramika	Meta wieħed iqis il-volumi mistennija, pjuttost kontenuti, u l-pożizzjoni tagħhom f'żoni 'l bogħod mill-perspettivi panoramiċi, il-proġett mhux se jimmodifika l-viżwali eżistenti u ma jinterferix ma' l-elementi storiċi / kulturali u / jew simboliċi.

6.8 Wirt Kulturali

6.8.1 Linja Bażi

Mil-lat storiku-arkeoloġiku, l-ewwel evidenza ta’ abitanti fiż-żona affettwata mill-Proġett tmur lura għall-perjodu Neolitiku bikri (5 millenju q.k.). Fi żminijiet Griegi, Gela kienet tokkupa l-quċċata tal-għoljiet li tagħti fuq il-baħar u ġiet estiża fid-direzzjoni tal-Lvant-Punent u kienet tinkludi l-akropoli, il-fran għall-produzzjoni tal-fuħħar, djar, sagellumi, ħwienet u ħitan, is-sistema tat-triq Hippodamus, is-sistema mqaddsa f'żona bit-tempju, l-Emporium li jinkludu ħwienet tax-xogħol u mħażen. Fuq in-naħa l-oħra tax-xmara Gela, faċċata tal-akropoli, fil-lokalità ta’ Bitalemi, hemm il-fdalijiet tas-seklu 7-4q.k. fosthom santwarju kkonsagrat lil Demeter, razzett Ruman tas-seklu 1-3 w.k. u nekropoli ta' żmien Frederiku (it-13-il seklu w.k.). Ġela, meqruda mill-Kartaġiniżi fl-405 w.k., inbniet mill-ġdid fis-seklu 4 w.k.; il-kwartieri residenzjali l-ġodda, organizzati skond xejra regolari preċiża, żdiedu fil-parti tal-punent tal-għoljiet. Dak iż-żmien inbnew ukoll banjijiet termali, ħanut tad-djar u villa residenzjali.

Illum hemm bosta skoperti u żoni li ġew skoperti permezz ta’ iskavi. Fost dawn hemm:

- Fil-lokalità ta’ *C.de Piano Tenda* u *Chiancata*, hemm materjali mill-perjodu Ellenistiku u bosta sejbiet mill-perjodu Ruman marbutin ma’ abitazzjonijiet rurali antiki;
- Fil-lokalità ta’ *Spinasanta* tinsab nekropoli li tinkludi dfin tal-perjodu Grieg-Arkiku (seklu VII-VI q.k.) li għadha tidher illum;
- Fiż-żona ta’ Farello sejbiet importanti ta ’ċeramika Griega, attwalment esposti fil-Mużew Arkeoloġiku ta’ Gela;
- Fiż-żona ta’ Casa Mastro hemm abitazzjonit tal-epoka Imperjali Rumana b’evidenza Kristjana-Biżantina;
- Tul il-ġnub tax-xmara Maroglio is-sit arkeoloġiku ta’ Grotticelle-Rinazze, databbli madwar is-seklu IV w.k.;
- Fiż-żona ta’ *Settefarine* il-fdalijiet ta' villaġġ preistoriku u nekropoli tal-fażi finali ta' l-Eneolitiku li ntużaw aktar tard fl-età Griega;

- F’ *Piano Camera* il-fdalijiet stratifikati ta’ bosta insedjamenti rurali li jmorru lura għal perjodi storiċi differenti li jvarjaw mill-preistorja sal-perjodu antik modern;
- Matul il-*Lido ta' Manfria* hemm żewġ żoni arkeoloġiċi importanti: l-ewwel jippreżenta l-evidenza ta' villaġġ preistoriku tal-Età tal-Bronż tal-qedem u l-fdalijiet ta' rziezet Griegi li jmorru lura għar-raba' seklu q.k.; it-tieni jikkonsisti f'ċimiterju importanti tal-kumpless tal-età Kristjana bikrija (il-ħames seklu w.k.).

Il-wirt kulturali skont fit-territorju muniċipali ta’ Gela skont l-Art. 10 tad-Digriet Leġiżlattiv 42/2004 Taljan, jinkludi:

- Żona tal-foresti li hija proprjetà tal-istat bi fdalijiet tal-belt Griega ta’ Gela, fil-Bosk *Littorio*;
- Akropoli tal-belt Griega li qiegħda fuq insedjament pre-protoistoriku, f' *Molino a Vento*;
- Fdal tat-Tesmoforju ta’ Demeter, ta’ razzett Ruman, u ta’ knisja tas-seklu 13 f’ *Bitalemi*
- Kumpless ta’ katakombi li jmur lura għas-seklu 5 A.D., fi *Grotticelle - Rinazze*;
- Fdal ta' strutturi tal-ġebel li jagħmlu parti minn kumplessi ta' natura sagra u artiġjanali, f' *Ex Scalo Ferroviario*;
- Serje ta’ insedjamenti antiki bi strutturi tal-ħitan ta’ santwarju arkajk u bini medjevali, fi *Piazza Calvario*.

Hemm ukoll il-preżenza ta' inkaljar Grieg, ta' età arkajka. Fil-baħar viċin *Bulala* nstabu żewġ inkalji Griegi oħra bit-tagħbijiet tagħhom, fosthom anfori, ċeramika, irħam u oġġetti votivi. Dawn is-sejbiet jaqgħu fil-qasam ta' protezzjoni arkeoloġika tal-baħar, skont l-Artikolu 10 tad-Digriet Leġiżlattiv Taljan 42/2004.

Fir-rigward taż-żoni ta’ interess arkeoloġiku, protetti skont l-Art. 142, c.1), ittra M) tad-Digriet Leġiżlattiv Taljan nru. 42/2004, dawn tal-assi tal-pajsaġġ li ġejjin huma preżenti fiż-żona vasta ta' investigazzjoni:

- Strada votiva arkaika marbuta mal-bini tal-madwar ta’ qima ta ’l-era Griega, fi *Predio Sola*;
- Żona sagra taż-żminijiet Griegi-Rumani, f’ *Madonna d’Alemanna*;
- Nekropoli bi dfin tal-età Griega-arkaika, fi *Spinasanta*.

Fl-aħħar, fis-sit tal-investigazzjoni hemm xi assi arkitettoniċi ta' interess pubbliku skont l-Art. 12 tad-Digriet Leġiżlattiv Taljan 42/2004, li fosthom hemm il-Kastell ta' Gela, f' *Molino a Vento*; il-fdalijiet tal-Knisja ta' Santa Marija ta' Betlehem, f' *Bitalemi*; il-Knisja ta’ Santa Marija ta’ Alemanna, fiċ-ċentru tal-belt; il-*Presa Diga Grotticelle*, fi *Grotticelle*.

Kwalunkwe traċċi u anomaliji fuq il-post ġew identifikati wkoll bl-analiżi ta’ ritratti mill-ajru meħuda mill-Ministeru tal-Ambjent. Ir-riżultati ta' din l-analiżi ġew ivverifikati aktar tard permezz ta' spezzjonijiet viżwali speċifiċi. L-istudji fuq l-art saru f’April 2019 u ffokaw b’mod partikolari fuq iż-żoni milquta mill-kostruzzjoni tal-pipeline. F'dan ir-rigward, ġie deċiż li tiġi studjata l-art, fejn possibbli, għal wisgħa ta' mill-inqas 300 m.

Sabiex jiġi kkaratterizzat aħjar il-potenzjal arkeoloġiku taż-żona affettwata mill-Proġett ta' Interkonnessjoni, sar stħarriġ iddedikat għat-taqsimiet fuq u ‘l barra mill-kosta tal-Proġett.

Fir-rigward tal-preżenza ta' żoni li potenzjalment huma ta' interess arkeoloġiku fil-parti tar-rotta viċin tal-kosta, iż-żona affettwata mir-rotta tal-Proġett ġiet maqsuma f'Unitajiet Territorjali (UT), maqsuma fi klassijiet ta' Riskju.

Ir-riċerka li saret għamlitha possibbli li jiġu lokalizzati preżenzi arkeoloġiċi, b'mod partikolari l-UT06 u l-UT20 (ara Figura 36 u Figura 37). Fl-aħħarnett, għandu jiġi mfakkar li stħarriġ ġeofiżiku preventiv se jitwettaq matul ir-rotta proposta, sabiex jiġi kkonfermat in-nuqqas ta' fdalijiet arkeoloġiċi tul ir-rotta.

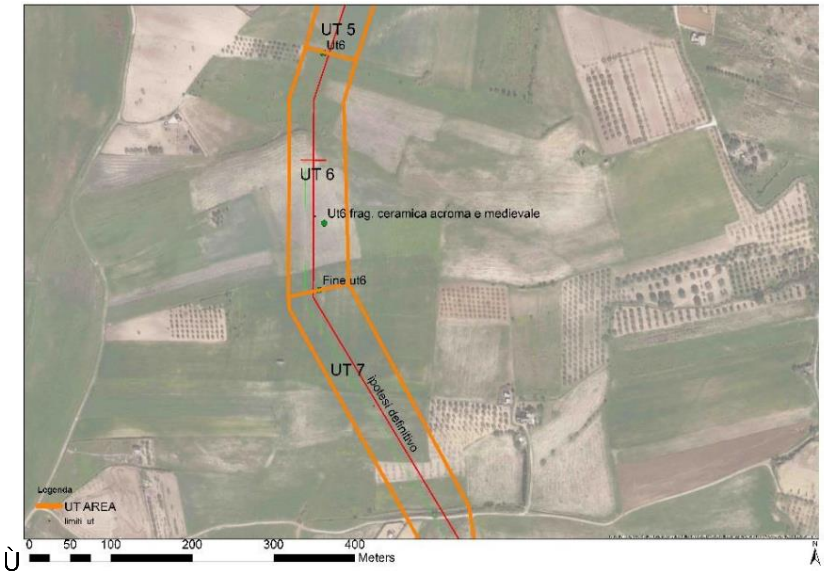


Figura 36: Unita Territorjali Nr. 6

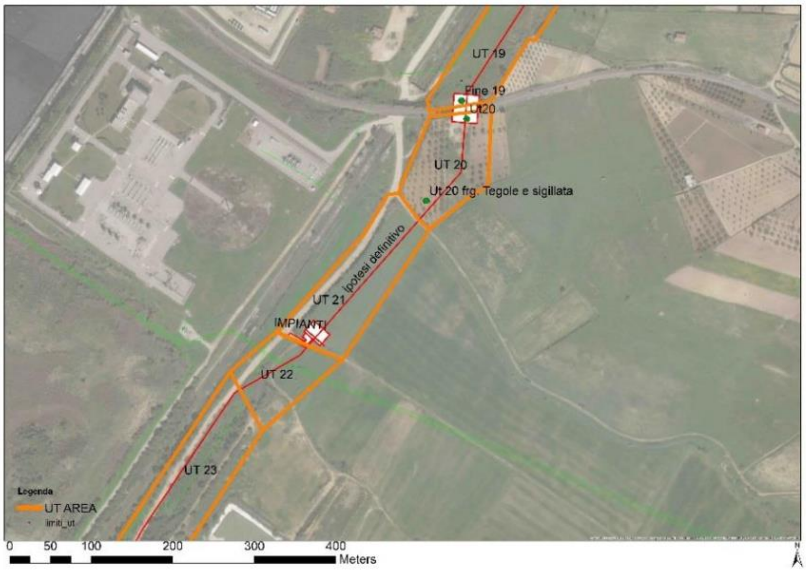


Figura 37: Unita Territorjali Nr. 20

Fir-rigward tar-rotta tal-baħar tal-pipeline, minħabba l-preżenza taż-żona protetta tal-baħar ta' *Bulala* matul il-kosta ta' Sqallija u fiż-żona tal-baħar affettwata mill-proġett, sar stħarriġ sabiex tiġi identifikata l-preżenza ta' aktar evidenza arkeoloġika u biex jivverifika kwalunkwe

evidenza pre-eżistenti. B'mod partikolari, twettaq stħarriġ ġeofiżiku 'il barra mill-kosta, li wera x' hemm fiż-żona affettwata mill-proġett.

Fl-ewwel parti ta' taħt il-kosta (viċin tal-kosta) l-istħarriġ enfasizza l-preżenza t' oġġetti ta' oriġini umana, partikolarment xibka tat-tkarkir u ankra, żewġ oġġetti tal-ħadid, u kif ukoll żewġ linji tal-pajpijiet li kienu parzjalment esposti.

Fil-parti li jmiss, ġew identifikati linji tal-pajpijiet eżistenti, kif ukoll veġetazzjoni densa li tikkonsisti minn *Cymodeocea nodosa* u oġġetti ta' natura metallika u mhux metallika, iżda li mhumiex ta' natura arkeoloġika. L-istħarriġ ikkonferma l-preżenza ta' linji tal-pajpijiet oħra taħt l-art.

6.8.2 Assessjar tal-Impatt

6.8.2.1 Fażijiet tal-Kostruzzjoni u Dekommisjonar

Mill-analiżi kartografika tar-riskju li sar, jidher ċar li ż-żona kollha affettwata mir-rotta ppjanata tippreżenta riskju arkeoloġiku medju-għoli. Fil-fatt, bl-eċċezzjoni taż-żona affettwata mill-proġett li jinsab fin-Nofsinhar tax-Xlokk / il-Lvant u fin-Nofsinhar taċ-ċimiterju, viċin salib it-toroq, fejn hemm riskju baxx, iż-żoni milquta mill-proġett jippreżentaw medju, medju-għoli u b'riskju għoli (partikolarment dawn jinsabu f' *Contrada Farello* u *Piano Rizzuto*).

Għalhekk, l-istħarriġ li sar se jitkompla b' aktar dettal, kif definit bi ftehim mas-Sovrintendenza *BB.CC.AA. ta' Caltanissetta*, permezz ta' stħarriġ ġeofiżiku preventiv mhux invażiv.

Fir-rigward tas-sezzjoni tal-pipeline li għandha tinbena 'l barra mill-kosta, l-ewwel taqsima ġġib magħha riskju espliċitu, minħabba l-preżenza taż-żona tal-baħar protetta ta' *Bulala*.

Matul ir-rotta tal-pipeline 'il barra mill-kosta, tewtqu investigazzjonijiet dettaljati permezz tas-Sonar Side Scan (SSS) u l-Magnetometer (MAG), li wrew li ma hemm l-ebda evidenza arkeoloġika matul ir-rotta tal-pipeline ppjanata. Għalhekk ir-riskju assoċjat mal-punt tal-ħruġ tal-pajp huwa wieħed baxx, peress li jinsab f'pożizzjoni favorevoli f'żona b'riżultati pożittivi, fejn hemm ftit, jekk hemm, evidenza konkreta tal-preżenza ta' assi arkeoloġiċi.

Id-disinn tax-xogħolijiet qies il-preżenza taż-żona *Bulala* sabiex jiġi ppreservat il-kuntest arkeoloġiku, l-kostruzzjoni tal-pajpijiet f'din iż-żona se jsir permezz tat-teknika directional drilling li ma tinvolvix tħaffir. Din it-teknika taffettwa l-ewwel sezzjoni 'l barra mill-kosta għal tul ta' madwar 1500 m, u tippermetti li jintlaħaq il-fond tal-qiegħ tal-baħar, daqs madwar 12 m fil-bokka tat-tħaffir, f'distanza ta' 1500 m mill-kosta, u mbagħad tibqa 'f'fond ta' madwar 20 m li jibda minn 1400 m mill-kosta, lejn l-art. Din it-tip ta' teknika tippreserva l-kuntest arkeoloġiku tal-baħar taż-żona protetta.

6.8.2.2 Fażi Operattiva

L-ebda impatt fuq il-wirt kulturali ma hu mistenni matul l-operazzjoni tal-pajp.

6.9 Saħħa Pubblika Aspetti Soċjo-Ekonomiċi

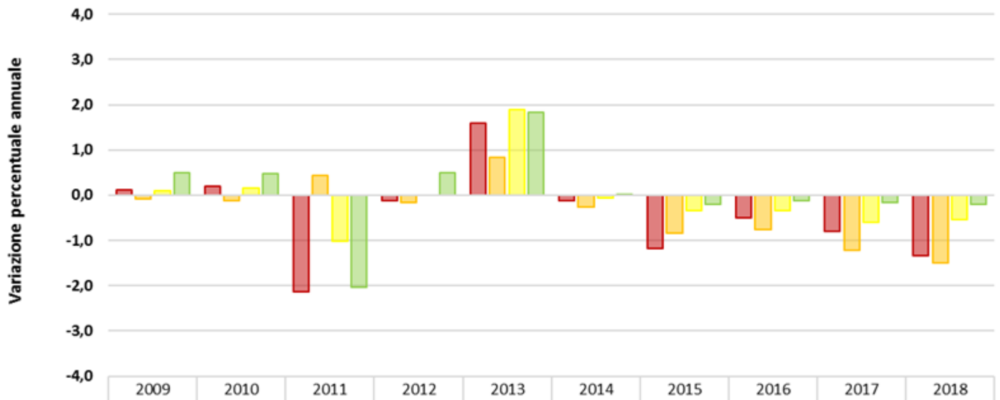
6.9.1 Linjia Bażi

L-analiżi tas-saħħa pubblika u l-aspetti soċjo-ekonomiċi twettqet billi ġiet kkaratterizzata d-demografija taż-żona involuta fil-proġett, segwita minn analiżi t' informazzjoni soċjoekonomika, u l-karatterizzazzjoni tas-saħħa tal-popolazzjoni residenti fl-istess żona.

Il-parti tal-pajp fuq l-art se tkun twila madwar 7 km u se tgħaddi miż-żona tan-nofsinhar tar-Reġjun ta' Sqallija, u tagħmel parti fil-Muniċipalità ta' Gela, li tappartjeni għall-Konsorzju Muniċipali Ħieles ta' Caltanissetta.

L-analiżi demografika saret permezz tal-ipproċessar tad-dejta tal-ISTAT (l-Istitut Nazzjonali Taljan tal-Istatistika) u wkoll billi tuża d-dejta misjuba fuq il-websajt *www.tuttitalia.it*, li tipproċessa l-informazzjoni pprovduta mill-Istitut. L-istħarriġ sar għall-muniċipalità milquta mill-interventi, billi jsir paraguni mad-dejta provinċjali u reġjonali u f'xi każijiet mad-dejta nazzjonali. B'mod ġenerali, ġie kkunsidrat medda ta' żmien li jikkorrispondi għall-aħħar 10 snin, mill-2009 sal-2018; fejn disponibbli, id-dejta demografika mill-2002 ġiet inkluża.

Fil-figura t'hawn taħt (Figura 38) turi paragun tal-varjazzjoni perċentwali annwali tal-popolazzjoni residenti fil-Muniċipalità ta 'Gela, fil-Konsorzju Muniċipali Ħieles ta' Caltanissetta, fir-Reġjun ta' Sqallija u fl-Italja matul l-aħħar għaxar snin. Il-bidla perċentwali hija stmata fil-31 ta' Diċembru tas-sena ta' referenza.



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Comune di Gela	0,12	0,20	-2,14	-0,12	1,60	-0,13	-1,17	-0,49	-0,80	-1,34
Prov. di Caltanissetta	-0,09	-0,12	0,43	-0,16	0,83	-0,26	-0,83	-0,75	-1,22	-1,49
Sicilia	0,10	0,16	-1,01	0,00	1,90	-0,06	-0,35	-0,35	-0,59	-0,54
Italia	0,49	0,47	-2,03	0,49	1,84	0,02	-0,21	-0,13	-0,17	-0,21

Figura 38: Varjazzjoni perċentwali annwali tal-popolazzjoni tal-Muniċipalità ta' Gela, tal-Provinċja ta' Caltanissetta, tar-Reġjun ta' Sqallija u tal-Italja mill-2009 sal-2018 (proċessar tad-dejta ISTAT)

Jidher li wara ż-żieda fil-popolazzjoni fl-2013, mis-sena ta' wara kien hemm tnaqqis kostanti fir-residenti fil-livelli muniċipali, provinċjali, reġjonali u nazzjonali, b' persentaġġi aktar rilevanti fil-Muniċipalità ta' Gela u fil-Provinċja ta' Caltanissetta. Il-valuri għall-2011 ġew determinati mid-differenza bejn il-popolazzjoni taċ-ċensiment u l-popolazzjoni tar-reġistru,

meta kkumparati mad-dejta li ħarġet miċ-Ċensiment Ġenerali, imwettqa fl-Italja f' Ottubru tal-istess sena.

L-analiżi soċjoekonomiku kkunsidra informazzjoni dwar ir-rata tal-impjiegi (sors: ISTAT), disponibbli fuq bażi provinċjali u reġjonali għas-sena 2018, u maqsuma skont il-ġeneru u l-klassijiet tal-età. L-ogħla rata ta' impjiegi għall-Provinċja ta' Caltanissetta hija rreġistrata fost l-irġiel fil-grupp ta' età 35-44. F’ dan il-każ il-persentaġġ impjegat huwa ogħla mill-figura reġjonali, imma meta wieħed iqis il-medda ta ’età bejn il-15 u l-64 sena, mingħajr distinzjoni tas-sess, ir-rata ta’ impjieg għall-Provinċja ta’ Caltanissetta hija inqas minn dik fir-Reġjun ta’ Sqallija (39.2% kontra 40.7 %). Huwa nnutat ukoll li l-persentaġġ ta 'nisa impjegati ġeneralment huwa inqas mill-figura reġjonali, għajr għall-grupp ta' età bejn il-25 u l-34 sena.

Il-karatteristiċi territorjali ta' Sqallija jfissru li fil-qasam ekonomiku, is-sajd bil-baħar huwa wieħed mill-aktar attivitajiet ta' profitt. Din l-istatistika, meħuda mis-sit elettroniku tal-ISTAT, tirrapporta ċ-ċifri relatati mal-produzzjoni u d-dħul li ġejjin minn sajd fil-baħar u laguni għar-reġjuni Taljani fl-2016. Sqallija hija l-ewwel reġjun Taljan kemm għal tunnellaġ ta’ ħut kif ukoll għal miljuni ta’ ewro miksuba mill-bejgħ ta’ prodotti tal-ħut; partikolarment, id-dħul għar-reġjun Sqalli jammonta għal aktar minn kwart tat-total nazzjonali.

Il-karatterizzazzjoni sanitarja saret billi rreferiet prinċipalment għall-Ħames Rapport SENTIERI (Studju Epidemjoloġiku Nazzjonali tat-Territorji u Settlamenti Esposti għar-Riskju ta 'Tniġġis). Il-perjodu ta’ dan l-istudju huwa bejn l-2006 u l-2013.

Il-kawżi tal-mewt huma kklassifikati internazzjonalment skont sistema ta’ kodifikazzjoni msejħa ICD (Klassifikazzjoni Internazzjonali tal-Mard), żviluppata mill-Organizzazzjoni Dinjija tas-Saħħa (WHO). Fir-rigward tal-isptar, is-sors huwa l-bażi tad-dejta nazzjonali tal-Formuli ta’ Kwittanza tal-Isptar (HDF), disponibbli fl-Uffiċċju tal-Istatistika ISS (Istitut Ogħla tas-Saħħa) u bbażat fuq id-dejta tal-isptar ipprovduta mill-Ministeru tas-Saħħa u fuq id-dejta tal-muniċipali popolazzjonijiet ipprovduti mill-ISTAT.

L-istudju analizza l-kawżi ewlenin tal-mewt għall-irġiel u n-nisa fis-Sit ta' Interess Nazzjonali ta' Gela, bl-għadd ta' każijiet osservati (OSS) u l-proporzjon ta' mortalità standardizzat (SMR), flimkien mal-intervall ta' kunfidenza relattiva (IC). L-SMR huwa l-iktar indikatur statistiku ta’ riskju komparattiv. Dan jesprimi l-proporzjon bejn in-numru ta' mwiet osservati f'popolazzjoni u l-għadd mistenni ta' mwiet fl-istess popolazzjoni, jekk l-istess rati ta' mortalità speċifiċi għal xi varjabbli li jistgħu iħawdu jaġixxu fuq popolazzjoni meħuda bħala referenza; f'dan il-każ il-popolazzjoni ta' referenza hija dik tar-reġjun Sqalli. L-intervall ta' kunfidenza jesprimi l-firxa ta' valuri li fihom il-valur SMR jaqa' għal livelli ta' probabbiltà definiti minn qabel, li f'dan il-każ huma ugwali għal 90%.

Il-profil tal-mortalità fis-Sit ta' Gela juri tendenza ġenerali li jaqbeż l-istimi tar-riskju. Eċċess ta' riskju huwa osservat fiż-żewġ sessi għall-kawżi kollha, is-sett ta' tumuri, mard tal-passaġġ tal-awrina u, fin-nisa biss, għal mard tas-sistema ċirkolatorja.

6.9.2 Assessjar tal-Impatt

6.9.2.1 Fażi tal-Kostruzzjoni u Dekummissjonar

Minn aspett soċjo-ekonomiku, is-suq tal-impjieg jista' jkun influwenzat b' mod pożittiv matul il-fażi tal-kostruzzjoni tal-Proġett, għax għandu joħloq opportunitajiet ta' xogħol għal individwi u kumpaniji ta' natura diretti, indiretti u dak assoċjat mat-twettiq tax-xogħol.

Ħa jkun hemm ħtieġa għal 138 ħaddiem biex jibnu s-sezzjoni tal-pajp viċin ix-xatt, u l-attività li teħtieġ l-akbar numru ta' impjegati (24) se tkun il-kostruzzjoni tat-terminal ta' Gela. Il-manifattura tal-post tal-iżbark teħtieġ 54 tekniċi u ħaddiema. L-operazzjonijiet li jirrikjedu impjieg għal tul ta' żmien se jkunu dawk relatati mat-tħaffir, l-iskavar u ċ-ċaqliq ta' terrapien. Ħafna mill-attivitajiet li jsiru jitolbu l-użu ta' ħaddiema speċjalizzati, pereżempju l-iwweldjar. Għalhekk, minkejja l-preżenza tal-ħaddiema u kuntratturi li joperaw fis-settur tal-kostruzzjoni fis-sit ta' investigazzjoni, huwa prevedibbli li diversi karigi speċjalizzati jkunu okkupati minn ħaddiema internazzjonali.

Għalhekk, matul il-fażi tal-kostruzzjoni huwa stmat li x-xogħol se jkollu impatt pożittiv fuq il-livell tal-impjiegi.

Fir-rigward tas-sajd kummerċjali, il-fażi ta' kostruzzjoni 'il barra mill-kosta hija mistennija li ddum madwar 6 xhur. F' xi punti f' dan il-perjodu, jista' jkun hemm interferenza fl-attività tas-sajd fil-baħar fiż-żona ta' studju, iżda din għandha tkun limitata, kemm f' termini tal-wiċċ tal-baħar u kif ukoll tal-ħin. Barra minn hekk, numru limitat ta' bastimenti se jintużaw biex jitqiegħed il-pipeline.

Għalhekk, waqt l-attivitajiet ta' kostruzzjoni, jista' jinħoloq blukkar t' aċċess limitat jew temporanju għall-bastimenti tas-sajd f' ċerti żoni tar-rotta tal-pipeline.

Madankollu, meta jiġi meqjus id-daqs żgħir taż-żona kkonċernata, id-dewmien qasir tal-attivitajiet ta' tqegħid tal-pajp, u d-disponibbiltà ta' żoni ta' sajd alternattivi fil-viċinanza taż-żona ta' studju, l-effetti fuq is-sajd kummerċjali huma mistennija li jkunu negliġibbli. Għalhekk, matul il-fażi tal-kostruzzjoni tat-taqsima tal-pajp 'l barra mill-kosta, ma huma mistennija l-ebda impatti sinifikanti fuq l-għixien u d-dħul tas-sajjieda, u lanqas fuq il-bastimenti tas-sajd li joperaw fiż-żona ta' studju.

Fir-rigward tas-saħħa pubblika, mill-analiżi mwettqa għall-Kwalità tal-Arja, irriżulta li matul il-fażi tal-kostruzzjoni il-kontribuzzjonijiet fl-arja ambjentali ta' SO_2, PM_{10} u CO, dejjem ikunu inqas mill-valuri ta' limitu u livelli kritiċi impost bid-Digriet Leġiżlattiv 155/2010.

Fir-rigward l-istorbju, jista jkun hemm impatt fuq is-saħħa tal-bniedem matul il-fażi tal-kostruzzjoni, marbut ma' żieda fl-istorbju waqt ix-xogħol bil-makkinarju. Madankollu, mill-istudji li saru għall-komponent imsemmi hawn fuq, instab li l-istorbju prodott mill-kostruzzjoni tax-xogħol inkwistjoni mhux se jkun tali li jbiddel il-livell tal-istorbju li teżisti bħalissa. Għalhekk, l-impatt tal-proġett fuq is-saħħa pubblika minħabba l-komponent tal-istorbju huwa negliġibbli.

Fir-rigward tal-vibrazzjonijiet, abbażi tal-kunsiderazzjonijiet magħmula għal dan il-komponent, irriżulta li matul il-fażi tal-kostruzzjoni hemm impatt negliġibbli. Għalhekk, f'dan il-każ ukoll il-kostruzzjoni tax-xogħol se jkollu impatt negliġibbli fuq is-saħħa pubblika.

6.9.2.2 Fażi tal-Operat

Matul il-fażi operattiva, l-impatt fuq l-impjiegi huwa stmat li jkun negliġibbli, billi n-numru ta' impjegati meħtieġa se jkun ħafna inqas peress li t-tip ta' attivitajiet imwettqa, li jikkonsistu prinċipalment fil-monitoraġġ u l-manutenzjoni, jinvolvu żmien qasir.

Fir-rigward tas-sajd kummerċjali, ladarba l-pipeline ikun ġie installat, ma għandu jkun hemm l-ebda restrizzjoni fuq il-moviment tad-dgħajjes fiż-żona waqt l-operat, u lanqas ma jkunu applikati restrizzjonijiet fuq tagħmir tas-sajd tradizzjonali li jista 'jintuża.

Madankollu, għalkemm il-pipeline m'għandux jippreżenta problemi sinifikanti, huwa rrakkomandat li t-tkarkir jiġi pprojbit fuq ir-rotta tal-pipeline għas-sikurezza ta' tgħamir tat-tkarkir u tal-pipeline innifsu. Fil-fatt, il-pipeline se jkun immarkat fuq mapep nawtiċi wara l-kostruzzjoni.

Matul il-fażi operattiva ordinarja tax-xogħol, l-ebda impatt ma hu mistenni fuq is-saħħa pubblika, la fir-rigward tal-kwalità tal-arja, u lanqas għall-istorbju u l-klima vibrazzjonali.

7.0 Miżuri ta’ Mitigazzjoni u Monitoraġġ

7.1 Mitigazzjoni

Matul il-fażi tal-kostruzzjoni, dawn l-miżuri ta' mitigazzjoni u interventi ta' restawr huma previsti li ġejjin fiż-żoni tax-xogħol:

- Tindif u restawr tal-mogħdija tax-xogħol
- Restawr morfoloġiku u idrawliku
- Restawr idroġeoloġiku
- Restawr veġetali
- Riforestazzjoni
- Interventi ta' mitigazzjoni tal-emissjonijiet fl-arja
- Interventi ta 'mitigazzjoni tal-ħoss
- Interventi ta' mitigazzjoni tal-ħamrija u tal-ħamrija ta’ taħt il-wiċċ
- Miżuri ta' mitigazzjoni għall-bijodiversità tal-ekosistema tal-baħar
- Interventi ta' mitigazzjoni tal-pajsaġġ

Il-proġett jipprevedi interventi ta’ restawr veġetali mmirati biex jirrikostitwixxu, bl-aħjar mod u fl-iqsar żmien possibbli, il-kopertura ta’ veġetazzjoni naturali u semi-naturali preżenti qabel ix-xogħol ippjanat, matul il-mogħdija sħiħa tax-xogħol. B’mod partikolari, se tingħata attenzjoni partikolari lill-identifikazzjoni tax-xogħol ta’ restawr veġitazzjonali li għandu jiġi implimentat biex jerġaw jiġu rikostrutti l-ekosistemi naturali u semi-naturali sabiex il-pajsaġġ jerġa’ jiġi f'kondizzjoni ta’ qabel ix-xogħlijiet.

Matul il-fażi operattiva, huma ppjanati miżuri ta’ mitigazzjoni tal-pajsaġġ biex jimminimizzaw l-impatt viżwali tal-impjant tat-terminal ta’ Gela, u tal-punti ta’ interċettazzjoni mqiegħda tul il-pajp.

L-intervent ser jikkonsisti essenzjalment fit-tħawwil ta’ ringieli ta’ speċi mħallta ta’ siġar u arbuxxelli fuq l-erba’ naħat tal-punti ta’ interċettazzjoni tal-pajpijiet u tat-Terminal, fejn l-ispeċi se tkun imħawla, anke jekk fuq uċuħ limitati, bl-iktar mod naturali u l-inqas ġeometriku possibli. L-għan huwa li terġa' tinħoloq il-kompożizzjoni tal-art agrikola, jew kwalunkwe każ ta’ formazzjonijiet spontanji ta’ veġetazzjoni preżenti fiż-żoni li jmissu ma 'l-impjanti industrijali.

7.2 Monitoraġġ

Sabiex tiġi evalwata l-effikaċja tal-miżuri ta' mitigazzjoni identifikati fl-SIA, ġie mfassal Pjan ta' Monitoraġġ Ambjentali (EMP) li jiddefinixxi l-attivitajiet ta' monitoraġġ meħtieġa biex jidentifikaw kwalunkwe bidla possibblment indotta fuq l-ambjent mil-kostruzzjoni tax-xogħlijiet u, konsegwentement, jindika l-miżuri korrettivi għall-immaniġġjar/isolvi kwalunkwe impatti bħal dawn.

L-EMP jipprevedi dawn l-attivitajiet ta' monitoraġġ waqt il-fażijiet t’ hawn taħt:

- Qabel ix-xogħol ('pre-works' - PW), minħabba l-istat "żero" tal-ambjent fiż-żona affettwata mix-xogħlijiet ippjanati
- Matul ix-xogħlijiet ('during works' - DW), biex tanalizza l-evoluzzjoni ta' indikaturi ambjentali misjuba fil-fażi preċedenti
- Wara x-xogħlijiet ('after works' - AW), biex jitqabbel l-istatus wara r-realizzazzjoni tal-proġett ma' dak ta qabel ix-xogħol u jiġi vverifikat l-kompatibilità ambjentali tax-xogħlijiet imwettqa.

L-għan tal-EMP huwa li jipprogramma l-monitoraġġ tal-komponenti ambjentali li, skont dak dokumentat fi SIA (Dok. R_EIA_004), huma involuti fil-proġett, kemm fil-fażi tal-kostruzzjoni tax-xogħol kif ukoll waqt dik tal-operazzjoni u tad-dekummissjonar:

- Atmosfera
- Ambjent tal-ilma tal-wiċċ
- Ambjent tal-ilma ta' taħt l-art
- Ħamrija u ħamrija tal-qiegħ
- Bijodiversità terrestri
- Ekosistema tal-baħar
- Storjbu
- Ambjent soċjali
- Pajsaġġ

Għandu jkun innutat li sabiex jiġu kkaratterizzati d-distribuzzjoni u l-istat tal-konservazzjoni tal-abitati u tal-popolazzjonijiet tal-fawna preżenti fiż-żona involuta fil-proġett, ġew mħejjija Pjan għall-monitoraġġ ta' abitati u speċi, u Protokoll biex jiddetermina il-bijoakkumulazzjoni ta' kontaminanti f' kampjuni tal-ħut (*Marine Ecological Survey, Gela, the collection of biota and its subsequent analysis to determine the bioaccumulation of contaminants in the collected samples - Method Statement. 28 April 2020*) għal fażi ta' qabel ix-xogħol ta' kostruzzjoni. Dawn l-investigazzjonijiet se jirrispondu għat-talba speċifika maħruġa mill-LIPU, bħala l-Korp ta' Ġestjoni tar-Riserva Naturale Orientata Biviere di Gela (Prot.U 2557 tat-18/10/1919).

Bħala parti mill-karatterizzazzjoni tal-ekosistemi involuti fil-proġett, għandu jkun innutat li l-kampanji ta' sorveljanza ta' qabel il-kostruzzjoni deskritti fil-Pjan u l-Protokoll imsemmijin qegħdin isiru f' dan l-istadju, kemm għall-art kif ukoll għall-partijiet tal-baħar. Dawn ġew ippjanti wara li ġew ikkunsidrati l-istaġuni adattati skont l-bżonnijiet ekoloġiċi varjati ta' gruppi tassonomiċi differenti tal-fawna differenti.

Speċifikament, l-investigazzjonijiet fuq il-post bl-iskop li jiġi stmat l-istat ekoloġiku tal-abitati u l-ispeċi relatati mas-sistemi ambjentali involuti fil-proġett huma dawn:
- Investigazzjoni A) Investigazzjoni ornitoloġika ta' popolazzjonijiet li jbejtu
- Stħarriġ B) Stħarriġ tal-veġetazzjoni għall-karatterizzazzjoni tal-abitat
- Stħarriġ C) Investigazzjonijiet ta' popolazzjonijiet ta' għasafar li jpassu u li jbejtu fix-xitwa
- Investigazzjoni D) Investigazzjoni ta' Rettili
- Sħarriġ E) Stħarriġ dwar l-anfibji
- Investigazzjoni F) Investigazzjoni dwar Mammiferi

Fir-rigward tal-investigazzjonijiet dwar l-ekosistema tal-baħar meħtieġa mil-LIPU, il-kampanji ta' monitoraġġ qabel il-kostruzzjoni huma dawn:

» Karatterizzazzjoni tal-ilmijiet tal-baħar (TRIX, CAM, pH, Temp., Cond., Eh, Al, Fe, Cd, Crtot., CrVI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, As, V, trasparenza tas-Secchi disk, Ipa totali u benzopyrene, Tbt (tributyltin);
» Karatterizzazzjoni tas-sedimenti tal-baħar (Al, Fe, Cd, Crtot., CrVI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, As, V, radjonuklidi (uranju), Ipa totali u komposti tal-benżopirene-organoklorin (pesticidi u metabolite relatati) -Pcb (policlorofenili); - Tbt (tributyltin) - Metilmerkurju u avvenimenti oħra komposti organiċi tal-merkurju, livell ta' radjuattività
» Karatterizzazzjoni tat-tessuti tal-molluski bivalvi, speċi ta' ħut sessili u fanerogams tal-baħar biex tiġi studjata l-preżenza ta' kontaminanti.

Il-pjan u l-protokoll imsemmija hawn fuq huma ddettaljati fid-dokument R_EIA_VIEC_004 - Anness 2 Evalwazzjoni xierqa, mehmuża mas-SIA.

7.2.1 Post tal-Punti tal-Kampjuni

L-għażla u l-post finali tal-istazzjonijiet tal-kampjunar għandhom jiġu definiti fid-dettall qabel il-fażi ta' eżekuzzjoni, abbażi tat-tqassim dettaljat tal-proġett u s-sensittivitajiet reali li joħorġu (Siti Natura 2000, l-eqreb riċetturi antropiċi, passaġġi tal-ilma ewlenin maqsuma, eċċ.).

Għal kull wieħed mill-komponenti ambjentali li jridu jiġu mmonitorjati, l-indiċi u l-indikaturi ambjentali meħuda bħala referenza skont l-għan speċifiku ta' monitoraġġ ta' kull wieħed minnhom huma murija hawn taħt:

Kwalita tal-arja	Verifika tal-effettività tal-miżuri ta' mitigazzjoni	Konċentrazzjoni ta' trab PM_{10} – $PM_{2.5}$, ossidi tan-nitroġenu, u parametri metejoklimatiċi
Ilma tal-wiċċ	Il-preservazzjoni tal-karatteristiċi kwalitattivi / kwantitattivi tal-flussi tal-ilma interċettati fil-miftugħ	Parametri idroloġiċi, kimiċi-fiżiċi u mikrobijoloġiċi
Ilma taħt l-art	Il-preservazzjoni tal-karatteristiċi kwalitattivi / kwantitattivi tal-flussi tal-ilma ta' taħt l-art maqsuma	Parametri idroloġiċi u kimiċi-fiżiċi
Ħamrija u ħamrija tal-qiegħ	Konservazzjoni tal-kapaċità tal-użu tal-art	Parametri kimiċi-fiżiċi Kwalità bijoloġika tal-ħamrija
Biodiversita terrestri	Konservazzjoni ta' ekosistemi naturali	Stħarriġ fitosjojoloġiku għall-abitati tan-Natura 2000 Stħarriġ fuq Avifawna, Herpetofawna u Batracofawna
Ekosistema tal-baħar	Verifika tal-istatus tal-kwalità ta' komunitajiet bentoniċi u fanerogams tal-baħar	Parametri kimiċi-fiżiċi tal-ilma u tas-sedimenti
Storbju	Verifika tal-effettività tal-miżuri ta' mitigazzjoni implimentati	Livelli ta' pressjoni tal-ħoss (limitu ta' emissjoni f' Leq f' dB (A) perjodu ta 'bi nhar (6-22); limitu differenzjali binhar; limitu ta' immissjoni ta' binhar)

Pajsaġġ	Verifika tal-implimentazzjoni ta' miżuri biex jittaffew l-impatti viżwali matul il-kostruzzjoni u waqt l-operazzjoni	Wisa' tal-mgħodjiet tax-xogħol Preżenza ta' ċnut biex tipproteġi l-veġetazzjoni Preżenza ta'veġetazzjoni li sservi bħala skrin viżwali
Ambjent soċjali	Żvelar ta' informazzjoni, involviment tal-partijiet interessati, perċezzjoni tal-impatti u grad ta' kunsens	Struttura demografika tal-popolazzjoni, attivitajiet ekonomiċi, servizzi u infrastrutturi

Tabella 4: Objettivi ta' monitoraġġ u indikaturi ambjentali

7.2.2 Kwalita' tal-Arja

L-għan tal-monitoraġġ tal-kwalità ta 'l-arja huwa li:

- Jidentifika kwalunkwe bidla fil-kwalità tal-arja
- Jenfasizzaw il-kundizzjonijiet għall-qbiż possibbli tal-limiti applikati fuq ir-riċetturi preżenti fiż-żona tal-proġett

It-territorju maqsum mis-sistema tal-pajp tal-gass għandu popolazzjoni żgħira, għandu karatteristiċi rurali u huwa maħsub prinċipalment għal attivitajiet agrikoli. Ir-rotot ta' komunikazzjoni ewlenin fiż-żona huma l-SS115 u l-SP189, u il-linja ferrovjarja Siracusa-Gela-Canicattì, l-SP51 u l-SP82.

Abbażi tar-riżultati tal-valutazzjoni tal-impatt imwettqa fi ħdan s-SIA (ara §. Dok R_EIA_004, § 5.1) il-problemi potenzjali jistgħu jkunu assoċjati mal-fażi ta' kostruzzjoni tax-xogħlijiet, f'korrispondenza maż-żoni ewlenin tal-kostruzzjoni. Żona fejn potenzjalment jinqabeż il-limitu fis-siegħa ta' NO_2 hija identifikata fiż-żona eżatt fit-tramuntana tal-qsim tat-triq SS115.

Il-mira tal-kampanja ta' monitoraġġ hija li tikkaratterizza l-kwalità attwali tal-arja ambjentali permezz ta' stħarriġ strumentali f' termini ta' valuri ta' konċentrazzjoni fuq l-art ta' sustanzi li jwasslu għal tniġġis dirett jew indirett rilaxxati fl-atmosfera.

B'mod ġenerali, l-istazzjonijiet ta' kejl għandhom ikunu viċin il-perimetru taż-żona tas-sit tal-kostruzzjoni, f'żoni inqas 'il bogħod mill-eqreb riċettur sensittiv. Il-post eżatt għandu jkun aktar 'l isfel minn fejn isiru l-ispezzjonijiet waqt it-twaqqif taż-żoni tal-kostruzzjoni. Il-monitoraġġ tal-kwalità tal-arja għandu jinqasam f'dawn il-fażijiet li ġejjin:

Fażi ta' qabel ix-xogħlijiet ('pre-works' – PW): il-kwalita tal-arja qabel ix-xogħlijiet se tiġi kkaraterizzata permezz ta' kampanja li ħa tkun fis-seħħ sena qabel jibdew ix-xogħlijiet, fil-punti kollha identifikati

Fażi ta' waqt ix-xogħlijiet ('during-work' – DW): il-kwalita tal-arja ser tiġi aċċertata waqt ix-xogħlijiet permezz ta' kampanja li ħa tkun fis-seħħ waqt il-perjodu tal-kostruzzjoni tas-sit konċernat.

7.2.3 Ilma tal-Wiċċ

L-impatti fuq il-komponent tal-ambjent tal-ilma tal-wiċċ attribwit għall-fażi tal-kostruzzjoni għandhom karattru tranżitorju. Fil-każ ikkonċernat, l-uniku passaġġ tal-ilma li jgħaddi huwa l-kors tal-kanal Valle Priolo, għax warajh ir-rotta tal-pipeline tinżel taħt l-art, paralleli ma' kanal artifiċjali sakemm tasal mal-kosta.

L-għażla tal-punti li għandhom jiġu mmonitorjati saret permezz tal-evalwazzjoni tal-interferenza bejn il-pajpijiet in kwistjoni, u n-netwerk idrografiku. Il-punt tal-qsim tal-Kanal Valle Priolo kien ikkunsidrat, u għalhekk ġew ippożizzjonati żewġ punti ta' monitoraġġ, waħda 'il fuq u oħra 'l isfel mill-Kanal.

Il-monitoraġġ tal-ambjent tal-ilma tal-wiċċ għandu jkun ibbażat fuq:

- Kejl tal-fluss u analiżi tal-parametri kimiċi u fiżiċi fil-post, imkejla direttament bl-użu ta' rukkell (jew floats) u sondi multi-parametri
- Kampjunar għall-analiżi kimika tal-laboratorju
- Determinazzjoni tal-Indiċi Bijotiku Estiż .

Għal kull punt, il-fażi ta' monitoraġġ ta' qabel ix-xogħlijiet hija kkaratterizzata b' żewġ kampanji ta' kejl fiżiku-kimiku kull sitt xhur, żewġ kampanji ta' analiżi kimika-batterjoloġika, u tnejn biex jiddeterminaw l-Indiċi Bijotiku Estiż (EBI), li se jitwettqu qabel il-bidu tax-xogħlijiet, 'il fuq u' l isfel mill-crossing .

L-attivitajiet ta' monitoraġġ matul ix-xogħlijiet għandhom idumu matul l-attivitajiet tas-sit tal-kostruzzjoni, bi frekwenza ta' darba fix-xahar għall-kejl fiżiku-kimiku u għall-analiżi kimiċi-batterjoloġiċi, li jsiru' l isfel u 'l fuq fir-rigward tar-rotta u għad-determinazzjoni tal-IBE.

Għall-attivitajiet ta' monitoraġġ ta' wara, ġiet skedata kampanja waħda ta' monitoraġġ għall-kejl fiżiku-kimiku, għall-analiżi kimika-batterjoloġika, u għad-determinazzjoni ta' l-EBI, li għandha ssir 'il fuq u' l isfel mill-crossing.

7.2.4 Ilma taħt l-Art

L-interferenza possibbli lill-ambjent tal-ilma ta' taħt l-art tista' tiġi rrappurtata biss kontra l-ilma tal-wiċċ tal-pjan, li hi limitata fil-ħxuna u fil-potenzjal idroġeoloġiku u tvarja staġjonalment skont l-iskarikar meteoroloġiku.

Matul il-fażi tal-kostruzzjoni, għandha tingħata attenzjoni partikolari għat-tixrid possibbli ta' fluwidi li jniġġsu li jistgħu jinfiltraw il-ħamrija, u jilħqu l-akwiferu taħt l-art, jew jinfirxu b'mod superfiċjali fl-ilmijiet tan-netwerk idrografiku, u b'konsegwenza teħżien il-kwalità tagħhom.

Il-punti ta' monitoraġġ għandhom jiġu stabbiliti u mgħammra ad hoc sabiex jiġu mmonitorjati l-karatteristiċi kimiċi-fiżiċi tal-ilma ta' taħt l-art, dawk kwantitattivi, bidliet fil-livell tal-ilma ta' taħt l-art, il-fluss u / jew il-produttività tal-bjar u riżorsi oħra tal-ilma potenzjalment interferiti bil-kostruzzjoni tax-Xogħol.

L-installazzjoni hija ppjanata għal ħames punti ta' kejl, li għandhom jinbnew mill-bidu ('open tube piezometers'), li jippermettu l-monitoraġġ tar-riżorsa tal-ilma ta' taħt l-art matul il-passaġġ li hu ppjanat għal taħt l-art.

Il-qari pjeżometriku għandu jitwettaq fuq kull punt tal-kampjun biex jiġu osservati kwalunkwa oxxillazzjonijiet tal-akwiferu minħabba differenzi fil-kontribuzzjonijiet meteoroloġiċi.

Il-monitoraġġ għandu jinqasam fil-fażijiet li ġejjin:

- Fażi ta' qabel ix-xogħol: Erba’ kejliet tal-għoli tal-akwiferu, meħudin kull tlett xhur, u 4 kampjuni tal-ilma għall-analiżi kimika bl-istess frekwenza, li għandhom isiru matul is-sena ta' qabel il-ftuħ tas-sit tal-kostruzzjoni;
- Fażi ta' kostruzzjoni: qari kull tliet xhur tal-għoli tal-akwiferu li għandu jsir fil- pjeżometrici kollha; kampjun wieħed tal-ilma għall-analiżi kimika għandu jittieħed 'l isfel mill-fażi ta' skavar, kampjun wieħed tal-ilma 'l isfel mill-fażi ta' mili mill-ġdid tal-pajp. Il-kampjuni għandhom jittieħdu mill-piezometer li huwa l-eqreb tas-sit konċernat.
- Fażi ta' wara l-ħidma: żewġ kejliet tal-għoli tal-akwiferu u żewġ kampjuni tal-ilma għall-analiżi kimika, kull sitt xhur, li għandhom isiru fis-sena ta' wara l-għeluq tas-sit tal-kostruzzjoni.

7.2.5 Ħamrija u Ħamrija ta’ Taħt

L-impatti tax-xogħol fuq il-ħamrija u l-komponent tal-ħamrija ta’ taħt huma attribwiti prinċipalment għall-fażi tal-kostruzzjoni u huma potenzjalment determinati mill-fatturi li ġejjin:

- okkupazzjoni tas-sit għall-kostruzzjoni tax-xogħlijiet
- Problemi ta’ stabbiltà u / jew interferenza f’ żoni ta’ riskju idroġeoloġiku
- Moviment tal-iskavar u produzzjoni ta' skart
- Kontaminazzjoni potenzjali tal-ħamrija u sedimenti tal-baħar matul il-fażijiet tal-iskavar

Il-monitoraġġ ta’ dan il-komponent se jikkonċerna l-art maħsuba għall-implimentazzjoni tal-tal-pajpijiet fuq l-art, fejn huwa previst rkupru agrikolu u / jew veġetattiv.

Il-punti ta' monitoraġġ maħsuba għall-investigazzjonijiet fuq il-post u għal ikkampjunar għandhom ikunu magħżula fuq kriterji ta' rappreżentattività tal-karatteristiċi pedoloġiċi u l-użu taż-żoni, li għandhom jiġu definiti fid-dettall matul l-eżekuzzjoni tal-fażi ta' monitoraġġ.

Abbażi tar-riżultati tal-valutazzjoni tal-impatt imwettqa fi ħdan l-SIA (Dok R_EIA_004), il-ħamrija ta' interess għandha karatterizzazzjoni relattivament omoġenja f' termini ta' "indiċi tal-kwalità tal-ħamrija", li jvarja minn għoli għal medju. Għalhekk, biex jiġu identifikati l-punti ta' monitoraġġ huwa ssuġġerit li jiġu identifikati erbgħa, spazjati madwar 2 km ‘il bogħod minn xulxin, sabiex jinterċettaw ħamrija kemm b'indiċi ta' kwalità għolja kif ukoll medja. Il-karatterizzazzjoni fiżika-kimika tal-ħamrija għal skopijiet ta' monitoraġġ se titwettaq permezz ta':

stħarriġ pedoloġiku in situ, bl-eżekuzzjoni ta’ profili u boreholes

analiżi tal-laboratorju fuq kampjuni tal-ħamrija, għad-determinazzjoni ta' parametri fiżiċi-kimiċi.

Għal kull punt ta' monitoraġġ, minbarra r-referenzi ġeografiċi (inklużi l-koordinati) u temporali, għandhom jiġu rrekordjati dawn il-karattri taż-żona: altitudni, niżla, esponiment, użu tal-art, veġetazzjoni, sottostrat pedoġenetiku, blat li jisporġi, ġebel tal-wiċċ , aspetti oħra tal-wiċċ, stat eroživ, permeabilità, fond tal-ilma tal-pjan.

Il-monitoraġġ għandu jinqasam fil-fażijiet li ġejjin:

» Fażi ta’ qabel ix-xogħlijiet (‘pre-works’ – PW): il-karatterizzazzjoni tal-ħamrija għandha ssir permezz ta' kampjuni, preferibbilment miġbura fir-rebbiegħa jew fil-ħarifa mill-ewwel art li qiegħed f' żona mhux disturbata (żona" bajda") u, u mit-tieni art li hu affettwat mir-restawrjiet
» Fażi ta' wara ix-xogħlijiet (‘after-works’ - AW): wara l-implimentazzjoni tal-proġett, stħarriġ annwali huwa ppjanat, preferibbilment fir-Rebbiegħa jew fil-Ħarifa, għall-ħames snin ta' wara l-attivitajiet ta' restawr ġewwa t-tieni art fejn saru interventi morfoloġiċi u veġetali. Fil-ħames sena, it-teħid ta’ kampjuni mill-ewwel art se jiġi ripetut ukoll.

7.2.6 Biodiversita Terrestri

L-impatti tal-proġett fuq il-komponent tal-bijodiversità terrestri huma essenzjalment relatati mal-fażi tal-kostruzzjoni, minħabba t-tħejjija taż-żoni tax-xogħol u l-użu tal-makkinarju assenjat għax-xogħol.

Bl-eżami tal-kuntest territorjali, il-punti ta' monitoraġġ ġew identifikati fis-sistemi ambjentali ewlenin affettwati mill-intervent tal-proġett u japplikaw għal dan li ġej:

» agricultural system
» Sistema agrikola
» Sistema tax-xmara (kanal Valle Priolo)
» Sistema konsolidata ta’ għaram
» Sistema ta’ ambjenti veġetattivi alofitiċi

Bħala parti mill-SIA u l-Valutazzjoni tal-Impatt mehmuża mas-SIA, sar stħarriġ dwar is-sistemi ambjentali preżenti fil-kuntest studjat, interferiti mill-proġett tal-pipeline, li ta attenzjoni partikolari għall-preżenza ta’ abitati u speċi ta' interess Komunitarju.

Ir-Rikonoxximent tan-Netwerk tan-Natura 2000, fil-fatt, enfasizza kif il-proġett tal-pipeline jinterċetta s-siti li ġejjin fil-parti ta’ viċin il-kosta:
ZPS ITA050012 Torre Manfria, Biviere and Gela Plain
ZSC ITA050001 Biviere and Macconi di Gela

L-istħarriġ li ġejjin huma meqjusa xierqa għall-monitoraġġ tal-istat ekoloġiku tal-abitati u l-ispeċi relatati mas-sistemi ambjentali involuti fil-proġett:

Monitoraġġ tal-veġetazzjoni u fawna

A. Stħarriġ ornitoloġiku ta' popolazzjonijiet li jbejtu
B. Stħarriġ tal-veġetazzjoni fl-abitati tan-Netwerk Natura 2000
C. Stħarriġ ornitoloġiku ta' popolazzjonijiet migratorji
D. Stħarriġ ornitoloġiku ta 'popolazzjonijiet li jbejtu fix-xitwa

E. Stħarriġ dwar ir-rettili
F. Stħarriġ tal-anfibji
G. Stħarriġ dwar il-mammali

Il-monitoraġġ għandu jinqasam fil-fażijiet li ġejjin:

- Fażi ta' qabel ix-xogħlijiet: il-kampanji ta' monitoraġġ immirati biex jikkaratterizzaw l-abitati u l-popolazzjonijiet ta' fawna preżenti fiż-żona se jsiru qabel il-ftuħ tas-siti ta' kostruzzjoni. Biex ikun hemm ħarsa ġenerali kompleta u eżawrenti, huwa meħtieġ li l-istħarriġ ikopri l-medda ta' żmien ta' sena, biex jiggarantixxi li ċ-ċensiment tal-fawna jsir matul il-perjodi ta'attività tal-gruppi tassonomiki differenti
- Fażi ta' waqt il-kostruzzjoni: kampanji ta' monitoraġġ għandhom ikunu skedati għal kull sena matul il-kostruzzjoni
- Fażi ta' wara l-ħidma: il-kampanji ta' monitoraġġ għandhom ikunu skedati għal sena fi tmiem il-fażi tal-kostruzzjoni

7.2.7 Ekosistema tal-Baħar

L-impatti tal-proġett tal-pipeline fuq l-ekosistema tal-baħar huma attribwiti essenzjalment għall-fażi tal-kostruzzjoni, minħabba tħammil u tqegħid tal-pajp fuq qiegħ il-baħar, li jista' jikkawża l-impatti potenzjali li ġejjin:

- Alterazzjoni tal-karatteristiċi tal-kwalità u żieda fit-turbidità tal-ilmijiet tal-baħar kostali
- Interferenza mal-karatteristiċi tal-bijoenjożi preżenti

L-iskop tal-monitoraġġ għall-komponent "Ekosistema tal-Baħar" huwa li jikkaratterizza u jikkontrolla l-kwalità tal-ekosistema mill-perspettiva tal-ilmijiet tal-baħar, is-sedimenti u l-bijota, fiż-żoni affettwati direttament mill-installazzjoni tal-kejbil sottomarini u fiż-żoni tal-madwar li jistgħu jiġu disturbi minn xogħlijiet konnessi mal-kostruzzjoni.

L-identifikazzjoni taż-żoni li jridu jiġu mmonitorjati qieset ir-riżultati tal-karatterizzazzjonijiet tal-kwalità tal-ilmijiet marittimi-kostali u tas-sedimenti minn studji preċedenti relatati maż-żona ta' studju, kif ukoll dawk imwettqa ad hoc għad-disinn tax-Xogħol fil-kwistjoni. Il-monitoraġġ tal-ekosistema tal-baħar jinvolvi investigazzjonijiet dwar il-matriċi differenti tagħha, sabiex joffri stampa kompluta tal-istatus tal-kwalità u jiġu evalwati l-bidliet matul il-fażijiet tal-kostruzzjoni u tal-operat.

L-istħarriġ dwar l-ekosistema tal-baħar li għandhom isiru waqt il-monitoraġġ huma kif ġej:

A. Analiżi fiżika-kimika tal-ilma
B. Analiżi fiżika-kimika tas-sedimenti
C. Analiżi tal-komunitajiet bentoniċi
D. Analiżi tal-fanerogams
E. Testijiet għal preżenza ta’ ċetaċji tal-baħar
F. Kejl tal-kurrent
G. Stħarriġ tat-tessuti ta’ speċi ta’ ħut.

Il-proġett ta' monitoraġġ ambjentali għandu jinqasam fi tliet fażijiet distinti:

- Monitoraġġ ta’ qabel ix-xogħlijiet, li jintemm qabel il-bidu t’ attivitajiet ta’ kostruzzjoni;
- Monitoraġġ waqt ix-xogħlijiet, li jinkludi l-perjodu kollu tal-arranġament tal-pajpijiet;
- Monitoraġġ ta 'wara l-ħidma, li bejn wieħed u ieħor jinkludi l-ewwel sentejn tal-fażi operattiva

7.2.8 Storbju

Fuq il-bażi tal-analiżi u s-simulazzjonijiet tal-ħsejjes mwettqa għall-attivitajiet ta' kostruzzjoni identifikati bħala potenzjalment ta' impatt, ġie osservat li l-impatt tal-ħoss ġġenerat fit-territorju matul il-kostruzzjoni se jkun f' konformità mal-indikazzjonijiet regolatorji fis-seħħ għal bi nhar. Għalhekk, jekk ix-xogħlijiet huma limitati għal bi nhar biss, mhux se jkun meħtieġ li tiġi implimentata mitigazzjoni akustika.

It-territorju interferit mis-sistema tal-pajp tal-gass huwa ta’ popolazzjoni żgħira, għandu karatteristiċi rurali u huwa maħsub prinċipalment għal attivitajiet agrikoli. Ir-rotot ta' komunikazzjoni ewlenin fiż-żona huma, minbarra l-SS115 u SP189 msemmija hawn fuq, il-linja ferrovjarja Siracusa-Gela-Canicattì, l-SP51 u l-SP82.

Abbażi tar-riżultati tal-valutazzjoni tal-impatt imwettqa fi ħdan l-SIA (Dok R_EIA_004), il-problemi jistgħu jiġu assoċjati mal-fażi tal-kostruzzjoni tal-pajp tal-gass f' korrispondenza ma' riċetturi qrib is-sit tal-kostruzzjoni (f’ firxa ta’ 100 m).

L-għanijiet tal-monitoraġġ tal-istorbju għalhekk għandu jkun li:

- Jidentifika varjazzjonijiet fil-ħoss tal-klima akustika
- Jenfasizza xi impatti fuq ir-riċetturi tul ir-rotta tal-proġett

Mill-analiżi tat-territorju affettwat mix-xogħlijiet, huwa osservat li ż-żoni li potenzjalment jiġu affettwati mill-impatt tal-ħoss huma ta' daqs modest, peress li l-proġett jaqsam żoni predominantement agrikoli bi ftit nuklei residenzjali u / jew sensittivi.

L-istħarriġ fonometriku jikkonċernaw t-tipi ta' kejl li ġejjin:

A. Kejl tal-istorbju fis-sit tal-kostruzzjoni (kejl fuq il-post) ta' tul qasir ħdejn ir-riċetturi identifikati tul ir-rotta tal-pipeline.
B. Kejl tal-istorbju tat-traffiku tal-vetturi (kejl ta' kull ġimgħa) immirat biex jistma l-istorbju tat-traffiku fit-toroq tul SS115.

Il-kejl tal-ħoss għandu jinqasam fil-fażijiet li ġejjin:

- Fażi ta' qabel ix-xogħlijiet (‘pre-works’ - PW): il-klima akustika ta' qabel ix-xogħlijiet għandha tkun ikkaratterizzata permezz ta' kampanja li ssir fis-sena ta' qabel il-bidu tax-xogħol fil-punti kollha identifikati
- Fażi waqt ix-xogħol (‘during-work’ - DW): matul il-fażijiet tal-kostruzzjoni, il-monitoraġġ tal-ħoss se jkun assigurat permezz ta' kampanja mwettqa flimkien mal-iktar attivitajiet impenjattivi f' termini ta' numru ta 'vetturi u tip ta' attività, u għalhekk kapaċi jipproduċi emissjonijiet tal-ħoss akbar.

7.2.9 Pajsaġġ

Fir-rigward tal-impatti fuq dan il-komponent, l-impatt waqt il-kostruzzjoni, u b'analoġija waqt id-dekummissjonar, se jkun iddeterminat prinċipalment mill-movimenti tal-makkinarju meħtieġ għall-fażi kollha, speċjalment f'żoni fejn il-pajpijiet se jaqsmu u / jew jimxu maġenb t-toroq eżistenti jew jghaddu ħdejhom. Madankollu, grazzi għall-attendenza baxxa tas-sit u minħabba n-natura temporanja tal-attivitajiet, l-impatti viżwali potenzjali matul il-fażi tal-kostruzzjoni jistgħu jitqiesu baxxi u kompletament riversibbli fi tmiem ix-xogħlijiet. Fir-rigward tal-fażi operattiva, huwa maħsub li l-proġett in kwistjoni ma jinvolvi l-ebda tibdil fil-pajsaġġ analizzat.

Il-Komponent tal-Pajsaġġ huwa mmonitorjat sabiex:

- Jiġu evalwati r-riperkussjonijiet possibbli li jirriżultaw mill-kostruzzjoni tal-pipeline tal-gass Italja-Malta u xogħlijiet relatati, fuq il-karatteristiċi estetiċi, ekoloġiċi, storiċi, soċjo-kulturali u ekonomiċi taż-żoni milquta direttament jew indirettament
- Tiġi evalwata l-effettività tal-miżuri ta’ mitigazzjoni previsti

Il-baċin interviżiv tal-interventi huwa pjuttost limitat, peress li l-pajp dejjem se jkun midfun tul it-triq tiegħu. Fir-rigward tax-xogħlijiet ta' fuq l-art (terminals, stazzjonijiet tal-Block Valve), minħabba l-karatteristiċi dimensjonali limitati, u l-preżenza ta' strixxi ta' siġar madwar iż-żoni involuti fil-proġett, dawn mhux ħa jkunu kważi qatt fit-totalita tagħhom, u viżibli esklussivament minn żoni fl-inħawi immedjati, grazzi parzjalment għall-miżuri ta’ mitigazzjoni viżwali previsti.

L-għażla tal-punti ta' monitoraġġ saret għalhekk fil-baċin ta' l-intervisibbiltà tax-xogħlijiet, u ġew ikkunsidrati b'mod partikolari l-punti ta' veduta magħżula biex jistmaw l-impatti fuq il-komponent, f'korrispondenza li biha ġew prodotti ir-ritratti realistiċi tax-xogħlijiet ippjanati, kif irrappurtat f ' l-Istudju dwar l-Impatt Ambjentali (ara §. Dok R_EIA_004, § 5.4.7.2 u Tabella 5.7.1) u fir-Rapport tal-Pajsaġġ (ara §. Dok. R_RPAE_003, Tabelli Nri 13, 14, 15, 16).

F' kull wieħed mill-punti ta' monitoraġġ identifikati u fiż-żona rispettiva tagħhom, se jsiru spezzjonijiet biex jiġi vverifikat l-impatt fuq il-perċezzjoni viżwali, li jkun dokumentat ukoll permezz ta' ritratti fotografiċi.

Il-monitoraġġ se jsir permezz ta’ stħarriġ fuq il-post u jdum sentejn wara li jintemmu l-attivitajiet ta’ restawr, perjodu meħtieġ ukoll biex tkun evalwata l-aċċettazzjoni tal-proġett fil-kuntest lokali. L-istħarriġ fuq il-post se jsir darba fis-sena, f'korrispondenza mal-punti ta' monitoraġġ kollha previsti u moniterati qabel ix-xogħlijiet.

Ir-riżultati tal-monitoraġġ ta' wara ix-xogħlijiet se jiġu evalwati u rrappurtati f'rapporti annwali.

7.2.10 Ambjent Soċjali

L-għan tal-monitoraġġ tal-ambjent soċjali huwa li jiskopri, janalizza u jispjega l-bidliet li jseħħu matul ix-xogħol fil-varjabbli soċjoekonomiċi u soċjo-kulturali ewlenin tal-qafas ħaj tal-komunitajiet involuti fil-proġett, jaqbad l-opinjonijiet taċ-ċittadini, jipperċepixxi u jirrikonoxxi minnufih il-problemi li jinqalgħu sabiex jiġu implimentati soluzzjonijiet.

L-ambitu tal-intervent huwa ffokat fuq analiżi tal-perċezzjonijiet soċjali u l-flussi ta' informazzjoni ġenerati mill-midja lokali, fil-kuntest territorjali tal-muniċipalità ta' Gela.

L-istħarriġ jirrigwarda l-popolazzjoni affettwata direttament mis-seħħ tal-proġett, jiġifieri, in-nies li jgħixu u / jew jaħdmu fiż-żoni l-iktar viċin tar-rotta tal-proġett, kif ukoll il-popolazzjoni taż-żona urbana ta’ Gela, kemm ir-residenti kif ukoll dawk fil-kummerċ u t-turiżmu.

L-istruttura tal-monitoraġġ tinqasam f'żewġ attivitajiet distinti iżda relatati:

1. Il-monitoraġġ tal-perċezzjoni soċjali, bil-għan li biex jikxef il-perċezzjonijiet tal-impatti u l-grad ta’ kunsens tal-komunitajiet lokali għall-proġett
2. Monitoraġġ tal-midja mmirat biex jipprovdi barometru reali u kostanti tal-istatus tal-kunsens li kapaċi jindika riskji ta' perċezzjoni potenzjali bil-quddiem.

Il-monitoraġġ tal-perċezzjonijiet soċjali se jinvolvi żewġ oqsma distinti:

» ‘Desk research’, li tikkonsisti fl-analiżi tal-kontenut ta' dokumenti, applikazzjonijiet, forums / blogs, prodotti mxerrda fiż-żona lokali minn individwi, gruppi ta 'ċittadini, assoċjazzjonijiet, korpi u istituzzjonijiet
» Intervisti fil-fond ma’ partijiet interessati lokali, li jikkonsistu fil-verifika tal-ħtiġijiet u l-aspettattivi li joħorġu mill-medja u mid-‘desk reasearch’, permezz ta' intervisti wiċċ imb’ wiċċ mal-partijiet interessati lokali:
  - dawk li jieħdu d-deċiżjonijiet politiċi
  - dawk li jieħdu d-deċiżjonijiet ekonomiċi
  - trade unions
  - assoċjazzjonijiet ambjentali
  - assoċjazzjonijiet ta' nies li jivvjaġġaw
  - assoċjazzjonijiet tal-konsumaturi

Il-Monitoraġġ tal-Midja jinvolvi dawn iż-żewġ oqsma distinti:

» L-*Istampa:* tikkonsisti fl-analiżi tal-kontenut tal-artikoli ppubblikati fuq ix-xogħolijiet
» *Radju-televiżjoni*: jikkonsisti fl-analiżi tal-kontenut u s-semiotika ta' programmi tar-radju u tat-TV relatati max-xogħol.

8.0 KONKLUŻJONIJIET

Ibbażat fuq l-analiżi tal-impatt imwettqa fi ħdan l-Istudju dwar l-Impatt Ambjentali għal kull komponent ambjentali involut, l-analiżi tal-qafas ambjentali żvela n-nuqqas ta' kwistjonijiet kritiċi f'termini ta' kwalità tal-arja u tniġġis tal-ħoss, iż-żona ta' studju kkaratterizzata prinċipalment minn attivitajiet agrikoli, assenza ta’ riċetturi sensittivi u traffiku ta’ vetturi baxxi minħabba n-nuqqas ta’ toroq arterjali kbar viċin iż-żona ta’ intervent. B' mod ġenerali, m' hemmx mistennija kwistjonijiet sinifikanti matul l-operazzjoni ordinarja tax-xogħol. Emissjonijiet tal-gass se jkunu possibbli f' każ ta' avvenimenti mhux komuni u mhux ta' rutina, f' emerġenza jew għal manutenzjoni. Għalhekk, l-ebda miżura ta' mitigazzjoni ma hija prevista matul l-operat tal-pipeline.

Fil-konfigurazzjoni tal-proġett, m'hemm l-ebda evidenza tal-persistenza ta' impatti residwi sinifikanti, inkluż fir-rigward tal-ambjent tal-ilma u l-komponenti tal-ħamrija u tal-ħamrija tal-qiegħ, li ma wrewx li jistgħu jiġu solvuti bil-miżuri proposti ta' mitigazzjoni u disinn adottati.

L-uniċi elementi sinifikanti huma rrappreżentati mit-tneħħija attwali tal-ħamrija għax-xogħlijiet esterni, li hija madankollu limitata ħafna u fi kwalunkwe każ attribwibbli għal użi kurrenti ladarba x-xogħol ikun ġie dekummissjonat, u bir-riskju ta' tifrix potenzjali ta' ħamrija agrikola fil-oqsma tal-iskavar u tal-installazzjoni tal-pajpijiet. Għalkemm huwa maħsub li l-miżuri ta' mitigazzjoni ppjanati u deskritti ‘l fuq jiżguraw li l-impatt huwa mnaqqas, jidher xieraq li l-element sostanzjali tal-ħamrija u tal-ħamrija ta’ taħt jiġi mmonitorjat maż-żmien.

Fir-rigward tal-ekosistema tal-baħar, l-impatti residwi huma dovuti għall-okkupazzjoni fiżika tal-qiegħ tal-baħar mill-pajp, li d-dimensjonijiet tiegħu huma, madankollu, limitati ħafna. Minħabba f’ hekk, il-miżuri ewlenin ta’ mitigazzjoni kienu previsti fil-fażi tal-kostruzzjoni biss.

Huwa enfasizzat li l-impatti residwi huma s-suġġett tal-Pjan ta' Monitoraġġ Ambjentali (ara §. DOC. R_PMA_004), immirat biex jivverifika l-previżjonijiet tal-impatti ambjentali, kif ukoll l-effikaċja tal-miżuri ta' mitigazzjoni adottati.

Il-preżenza tal-istazzjonijiet tat-terminal u tal-Block Valves, li huma kkonfigurati bħala elementi ġodda fil-kuntest tal-pajsaġġ, huma l-uniċi fatturi ta' interferenza. Dan l-impatt residwu relatat mal-komponenti tal-pajsaġġ kien soġġett għall-mitigazzjoni u l-implimentazzjoni ta' interventi bil-għan li titjieb l-inklużjoni tax-xogħol fit-territorju. Il-fatt, għalhekk, li l-interferenza residwa tax-xogħol ġiet indikata għall-pajsaġġ, jindika s-sempliċi permanenza fil-kuntest territorjali ta' elementi li jikkontribwixxu bla dubju għall-modifika tiegħu iżda li ġew identifikati wkoll bil-għan li x-xogħolijiet jiġu armonizzati mal-kuntest, biex kemm jista’ jkun titnaqqas l-intrużjoni viżwali.

Bħala konklużjoni, l-istudju enfasizza n-nuqqas ta' impatti ambjentali sinifikanti tax-xogħlijiet il-ġodda tal-Proġett. Kemm għall-partijiet fuq l-art kif ukoll dawk fil-baħar, abbażi tal-informazzjoni akkwistata u rrappurtata f'dan id-dokument, u fuq il-valutazzjonijiet imwettqa, ix-xogħlijiet fil-proġett m'għandhomx impatti sinifikanti fuq l-ambjent.

9.0 ANNESSI tal-VIA

Annessi mal-istudju tal-VIA hem mil-mapep u l-istudji li ġejjin:

- Anness 1 – Valutazzjoni Alternattiva (R_ALT_003)
- Anness 2 – Valutazzjoni Xierqa (R_VIEC_004)
- Anness 3 – Studju tal-immudellar tat-trasport tas-sedimenti marini (R_SDM_001)
- Anness 4 – Kampanji ta ' kejl tal-ħoss (R_RUM_001)
- Anness 5 – Pjan ta' Monitoraġġ Ambjentali (R_PMA_004)