

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



S.O. INGEGNERIA AMBIENTALE E DEL TERRITORIO

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

LINEA CATANIA – SIRACUSA

Bypass di Augusta

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati
Relazione generale

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS60 00 R 69 RG SB0000 001 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	F. Massari	Ottobre 2022	F. Bernassola	Ottobre 2022	P. Carlesimo	Ottobre 2022	ITALFERR S.p.A. Ing. Padulosi Ordine degli Ingegneri di Catania n. 25827 sez.
B	Revisione per modifiche al progetto	F. Massari	Gennaio 2023	F. Bernassola	Gennaio 2023	P. Carlesimo	Gennaio 2023	
C	Istruttoria RFI	F. Massari	Febbraio 2023	F. Bernassola	Febbraio 2023	P. Carlesimo	Febbraio 2023	

File: RS6000R69RGSB0000001C

n. Elab.:

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	2 di 33

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	5
2.1	NAZIONALI	5
2.2	REGIONALI.....	7
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	8
3.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	8
3.2	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	14
3.3	INQUADRAMENTO IDROGRAFICO.....	16
3.4	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	16
4	VALORI DI FONDO	20
5	CENSIMENTO DEI SITI CONTAMINATI E POTENZIALMENTE CONTAMINATI	20
5.1	SITI DI INTERESSE NAZIONALE	20
5.2	SITI CONTAMINATI E POTENZIALMENTE CONTAMINATI	23
6	STUDIO BIBLIOGRAFICO E STORICO DELLE AREE	24
6.1	ATTIVITÀ PRODUTTIVE IN ADIACENZA ALLA LINEA FERROVIARIA.....	28
7	VALUTAZIONI DELL'INTERFERENZA – NON INTERFERENZA	30
7.1	INTERFERENZA CON OPERE DI PROGETTO	30
7.2	INTERFERENZA CON AREE DI CANTIERE.....	30
8	CONCLUSIONI	30

ALLEGATI

- **Riscontri richiesta di accesso agli atti MiTE**
- **Riscontro richiesta di accesso agli atti Regione Siciliana**

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	3 di 33

1 PREMESSA

Il presente documento si inquadra nell'ambito dello studio delle criticità ambientali e costituisce la Relazione Generale del Censimento dei siti contaminati e potenzialmente contaminati a supporto del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica del Bypass di Augusta.

La città di Augusta, sita in provincia di Siracusa, è attualmente attraversata dalla direttrice ferroviaria che collega tra di loro i due capoluoghi di Catania e Siracusa. L'attuale tracciato in corrispondenza dell'attraversamento del territorio comunale augustano è composto da un singolo binario con una serie di curve e controcurve che permettono l'avvicinamento della ferrovia al nucleo storico della città (Figura 1). Il tracciato dell'attuale linea ferroviaria attraversa per 2 tratti l'area protetta delle Saline di Augusta (subito prima e subito dopo il centro abitato) e presenta 3 passaggi a livello che implicano diversi disagi per la circolazione all'interno della città di Augusta in particolare a causa del PL in prossimità dell'attuale Stazione.



Figura 1 Progetti in essere nell'area di Augusta

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	4 di 33

Il progetto prevede la realizzazione di una variante al tracciato della linea Messina-Siracusa in prossimità della città di Augusta e la realizzazione di una nuova stazione ubicata fuori dal centro abitato, in zona di nuova espansione per perseguire i seguenti obiettivi:

- Riqualificazione urbana;
- Liberazione del centro abitato di Augusta dalla ferrovia ed annessi PL;
- Riduzione dell'impatto della linea sulle aree protette (saline).

La variante di Augusta oggetto della presente relazione consente di raggiungere tutti gli obiettivi prefissati oltre a contribuire alla riduzione dei tempi di percorrenza della tratta dato che il nuovo progetto prevede 2,8 km di tracciato in sostituzione degli oltre 7 km di linea storica. Inoltre, il nuovo tracciato risolve le interferenze con le viabilità esistenti non apportando significative modifiche alle arterie principali presenti sul territorio

Come già anticipato, nel tratto in variante è prevista la realizzazione di una nuova stazione passeggeri caratterizzata da banchine di 250 m. Al fine di assicurare una adeguata connessione al territorio, questa sarà dotata di un parcheggio e collegata al centro abitato, dalle viabilità già presenti sul territorio.

Propedeuticamente allo sviluppo del PFTE, al fine di individuare la soluzione progettuale più idonea al contesto, è stata sviluppata un'Analisi Multicriteria (AMC) che ha studiato ed analizzato diverse ipotesi di tracciato dal punto di vista della complessità infrastrutturale, sostenibilità ambientale, efficacia trasportistica e realizzazione ed economia del progetto per i cui dettagli si rimanda allo specifico documento progettuale.

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	5 di 33

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 Nazionali

Il presente elaborato è stato redatto in conformità alle principali normative nazionali applicabili alle finalità del presente studio.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo, si riporta di seguito l'elenco delle principali disposizioni normative applicabili alla tematica in oggetto:

- Decreto Prot.137 del 18/08/2021 che sostituisce il Decreto Prot.72 del 19/05/2021- “Definizione del modello dell’istanza da compilare per l’avvio del procedimento di approvazione del Progetto Operativo di Bonifica, di Messa in Sicurezza Operativa e Permanente, e dei contenuti minimi della documentazione tecnica da allegare, in aree ricadenti all’interno dei perimetri di siti di interesse nazionale”;
- Decreto-legge 31 maggio 2021 n. 77 convertito in L. 29 Luglio 2021, n. 108, recante “Governance del piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure”;
- Decreto Prot.114 del 20/07/2021- Definizione del formato della modulistica da compilare per l’avvio del procedimento di approvazione del Piano di caratterizzazione di aree ricadenti all’interno dei perimetri di siti di interesse nazionale;
- Decreto Prot.113 del 19/07/2021- Definizione del formato della modulistica da compilare per la presentazione dell’istanza di avvio del procedimento di valutazione di cui all’articolo 242-ter, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nel caso di interventi ed opere che ricadono nel campo di applicazione dell’articolo 25 del decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n.120, nonché nel caso di interventi ed opere che non prevedono scavi ma comportano occupazione permanente di suolo;
- Decreto Prot.73 del 19/05/2021- Definizione del formato della modulistica da compilare per la conclusione del procedimento nel caso di contaminazione inferiore alle Concentrazione Soglia di Contaminazione in aree ricadenti all’interno dei perimetri di siti di interesse nazionale;

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	6 di 33

- Decreto Direttoriale n.46 del 30 marzo 2021 della Direzione Generale per il risanamento ambientale (RIA) del Ministero individua la modulistica da compilare per la presentazione delle istanze di avvio del procedimento di valutazione di interventi e opere da effettuare in aree ricomprese in Siti di Interesse Nazionale, anche in presenza di interventi ed opere che non prevedono attività di scavo ma comportano occupazione permanente di suolo;
- Decreto Direttoriale n.130 del 14 ottobre 2020 individua i contenuti minimi delle istanze per l’approvazione dei Piani di Caratterizzazione di aree ricadenti all’interno dei perimetri di siti di interesse nazionale, di cui all’art. 242, comma 3, e art. 252 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i;
- D.L. 76/2020 del 16 luglio 2020 contenente “Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitale” con riferimento agli artt. 52 e 53;
- D.P.R. del 12 giugno 2017 n.120 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”
- D.M. 12.02.2015 n. 31, Regolamento recante criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti, ai sensi dell'articolo 252, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. (GU n. 68 del 23-3-2015);
- D.L. 12 settembre 2014 n.133 recante “Misure urgenti per l’apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l’emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive”;
- Legge del 9 agosto 2013, n.98 “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 21 giugno 2013, n.69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia”;
- Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n.128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;
- D.L. 16 gennaio 2008 n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 152/2006 recante norme in materia ambientale”;

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	7 di 33

- D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Titolo V "Bonifica dei siti contaminati" della Parte Quarta;
- DM n.308 del 28 novembre 2006 Regolamento recante integrazioni al DM 486/2001, concernente il programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati;
- Legge n.308 del 15 dicembre 2004 Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione;
- DM 468/2001 "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati";
- Legge 23 marzo 2001, n° 93 "Disposizioni in campo ambientale (pubblicata in G.U. 4 aprile 2001, n.79)";
- Legge 23 dicembre 2000, n° 388 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2001, pubblicata in G.U. 29 dicembre 2000, n.302, S.O.)";
- Legge 9 dicembre 1998, n° 426 "Nuovi interventi in campo ambientale (pubblicata in G.U. 14 dicembre 1998, n. 291)".

2.2 Regionali

- Legge Regionale 8 aprile 2010, n.9 "Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati"

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	8 di 33

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1 Inquadramento geologico

Dal punto di vista geologico (Figura 3-1), le principali strutture che caratterizzano il complesso collisionale della Sicilia e il suo prolungamento *offshore* (Amodio-Morelli et al. 1976; Lentini et al. 1995; Catalano et al. 1996; Finetti et al. 1996; Monaco et al. 2000; Carbone 2011) sono:

- **l'Avampaese Ibleo**, affiorante nei settori sud-orientali dell'isola e caratterizzato da una potente successione carbonatica meso-cenozoica, con ripetute intercalazioni di vulcaniti basiche (Patacca et al. 1979; Lentini et al. 1984; Carbone 2011);
- **l'Avanfossa Gela-Catania**, affiorante nella porzione orientale della Sicilia e costituita da una spessa successione sedimentaria tardo-cenozoica, parzialmente sepolta sotto le coltri alloctone del sistema frontale della catena (Ogniben 1969; Di Geronimo et al. 1978; Lentini 1982; Torelli et al. 1998);
- **la Catena Appenninico-Maghrebide**, affiorante nella porzione settentrionale dell'isola e costituita da sequenze meso-cenozoiche sia di piattaforma sia di bacino, con le relative coperture flyschoidi mioceniche (Ogniben 1969; Amodio-Morelli et al. 1976; Mostardini & Merlini 1986; Cello et al. 1989; Catalano et al. 1996; Monaco et al. 1998);
- **la Catena Kabilo-Calabride**, affiorante nei settori Nord-orientali della Sicilia e caratterizzata da un basamento metamorfico di vario grado con le relative coperture sedimentarie meso-cenozoiche, cui si associano le unità ofiolitifere del Complesso Liguride (Ogniben 1969; Amodio-Morelli et al. 1976; Bonardi et al. 1982; Tansi et al. 2007).

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	9 di 33

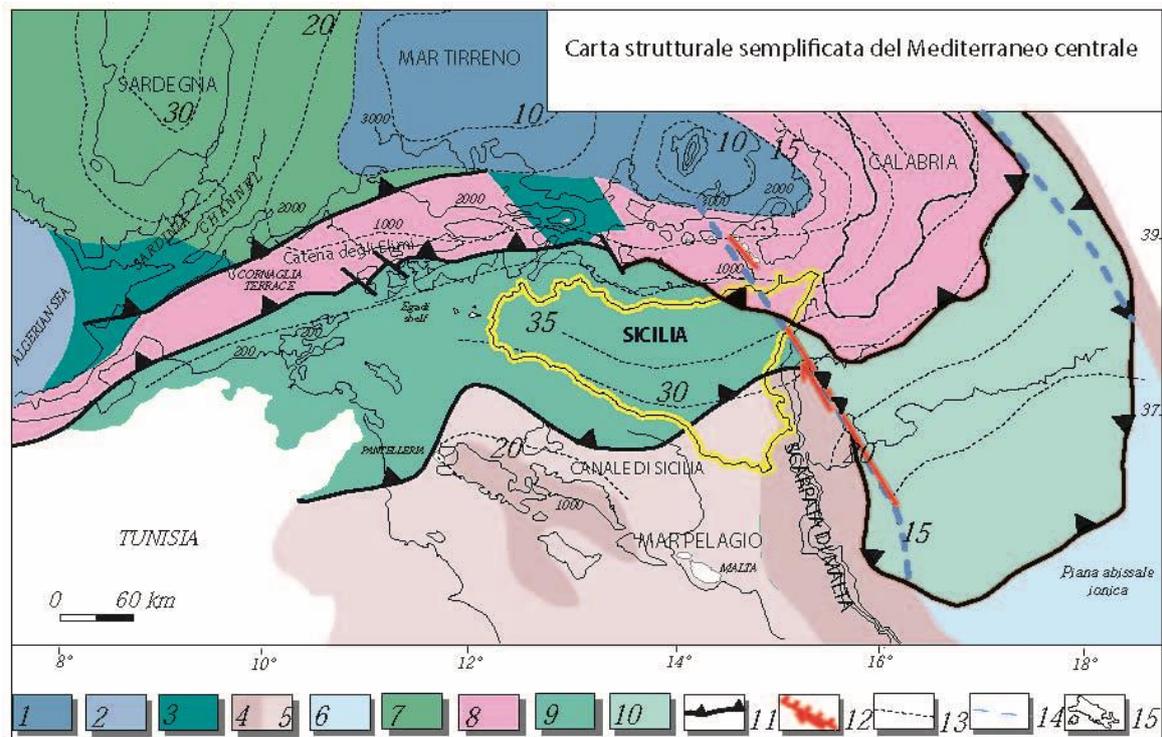


Figura 3-1 – Carta dei settori crostali del Mediterraneo centrale e della Sicilia (Catalano et al. 2011): 1) crosta oceanica del Mar Tirreno; 2) crosta oceanica del Bacino Algerino; 3) crosta continentale assottigliata kabilo e sarda; 4) crosta continentale africana; 5) crosta continentale assottigliata africana 6) crosta oceanica del Mar Ionio; 7) unità tettoniche sarde; 8) unità kabilo-calabridi; 9) unità siciliane-maghrebidi; 10) prisma di accrezione ionico; 11) fronti di sovrascorrimento; 12) faglia con probabile componente transtensiva; 13) isobate (in km) della Moho; 14) limite margine passivo-oceanico ionico; 15) batimetria.

Nella zona dell'Avampese Ibleo, nella quale si colloca il progetto, tutte le fasi tettoniche più importanti sono associate a manifestazioni vulcaniche di tipo basaltico e a rapidi cambiamenti del regime sedimentario (Carbone 2011). A seguito del *rifting* hettangiano, si individuano due importanti domini paleogeografici, siracusano e ragusano, riferibili rispettivamente ad un alto strutturale e ad un bacino profondo con forti tassi di sedimentazione (Patacca et al. 1979).

Tale assetto paleogeografico si mantiene immutato fino al Pliensbachiano superiore, quando la tettonica sinsedimentaria porta ad un progressivo annegamento dell'alto siracusano e ad una omogeneizzazione delle

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	10 di 33

caratteristiche deposizionali su tutta l'area (Carbone 2011). Verso la fine del Giurassico medio si verifica la ripresa dell'attività eruttiva sottomarina in condizioni pelagiche (*seamount* di Scicli), a cui segue un ulteriore periodo di quiescenza che perdura fino al Cretacico superiore. Proprio in questo periodo di sviluppano i sistemi di faglie NE-SW e WNW-ESE, a cui si associano vulcaniti in parte affioranti (Carbone 2011).

Nella zona siracusana le vulcaniti tardo-mesozoiche sono distribuite secondo un trend sub-meridiano.

Tra il Cretacico e l'Eocene superiore l'assetto paleografico è caratterizzato da una vasta area di *seamounts* vulcanici. Il passaggio tra questo settore e le aree bacinali è caratterizzato, durante tutto l'intervallo Cretacico – Eocene, da megabrecce a faune cretache e da sedimenti a nummuliti e alveoline (Pedley 1981; Carbone et al. 1982).

I depositi oligo-miocenici, discordanti sulle sequenze sedimentarie più antiche, mascherano completamente tutte le discontinuità morfologiche e strutturali determinatesi durante gli eventi tettonici cretaco-eocenici (Carbone 2011). La loro continuità suggerisce condizioni di relativa stasi tettonica, nonché una moderata subsidenza che ha permesso la deposizione della spessa successione della Formazione Monti Climiti. Lo spessore delle sequenze oligo-mioceniche evidenzia, inoltre, la presenza di numerose ondulazioni del bacino di sedimentazione della Formazione Tellaro, connesse ad un trend NE-SW già chiaramente delineato (Pedley & Grasso 1992).

L'assetto paleogeografico del Messiniano inferiore (Grasso et al. 1982) risulta ereditato, almeno in parte, da quello del Tortoniano (Carbone & Lentini 1981). La distribuzione spaziale delle *facies* sedimentarie suggerisce la presenza di una importante area emersa in corrispondenza dell'attuale tratto costiero tra Agnone e Monte Tauro, che si estendeva verso l'attuale margine ibleo settentrionale fino alla zona di avanfossa (Lentini et al. 1987; Butler et al. 1997; Torelli et al. 1998).

Nel Messiniano superiore il generale abbassamento del livello marino (*lowstand*) porta all'emersione della parte di *plateau* occupata dai sedimenti lagunari e/o di transizione della Formazione Monte Carrubba, mentre nelle aree ancora sommerse iniziava la deposizione delle evaporiti (Lentini et al. 1991; Carbone 2011). Tale emersione marca una profonda modifica del quadro paleogeografico dell'area, in quanto termina la configurazione strutturale che si era protratta per tutto l'intervallo Cretacico – Miocene (Carbone 2011).

Nel Pliocene inferiore si instaurano nuovamente condizioni marine normali, come testimoniato dalla sedimentazione dei Trubi e di spesse sequenze di brecce o calcareniti (Bianchi et al. 1987; Lentini et al. 1991). A seguito dell'emersione messiniana, si è verificata una moderata ingressione marina che non ha modificato in maniera sostanziale la distribuzione delle aree emerse. Infatti, la presenza di depositi pliocenici nelle zone più

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	11 di 33

deprese, come quella di Ispica-Capo Passero, lascia ipotizzare che queste strutture fossero già individuate (Carbone 2011).

Durante tutto il Pliocene, l'area nord-orientale compresa tra il bordo dell'avanfossa e Siracusa rimase emersa come la zona centrale del *plateau*. La fase tettonica del Pliocene medio-superiore ha prodotto, infatti, notevoli rigetti nelle strutture NE-SW, che nell'insieme costituiscono il sistema Comiso-Agnone (Ghisetti & Vezzani 1984; Carbone 2011). Le dislocazioni che hanno interessato il bordo nord-orientale dell'altopiano calcareo, invece, sono ascrivibili al limite Pliocene – Pleistocene (Carbone 2011).

In questo periodo i depositi quaternari riempivano *graben* costieri già individuati nel Pliocene (Carbone 1985), che continuarono ad essere subsidenti nel corso della sedimentazione della sequenza pelitica del Pleistocene inferiore. Il sistema NW-SE, che produce l'allineamento degli *horst* di Monte Tauro, di Magnisi e della Maddalena, determina inoltre una serie di strutture tettoniche sepolte attualmente mascherate da estese coperture quaternarie (Carbone 2011; Bonforte et al. 2015). Nei settori di transizione all'Avanfossa Gela-Catania, la tettonica quaternaria crea *horst* (dorsale di S. Demetrio) e *graben* (depressione di Lentini) orientati circa NE-SW (Carbone 2011). Lo stesso margine dell'avanfossa taglia i depositi quaternari recenti e i rigetti calcolati, insieme agli elevati spessori delle argille azzurre, testimoniano un'intensa attività tettonica sinsedimentaria durante tutto il Pleistocene.

Nei settori di stretto interesse progettuale sono state individuate le seguenti unità geologiche, descritte dal basso verso l'alto stratigrafico.

- **Supersistema degli Iblei Settentrionali:** I depositi di questo gruppo costituiscono il substrato geologico dell'intera area di studio e sono suddivisibili in due unità, il Sistema Lentini e il Sistema Augusta. Si tratta di successioni marine di piattaforma continentale e spiaggia, ampiamente affioranti in tutto il settore di intervento.
 - **Sistema Lentini:** Si tratta di depositi marini di piattaforma continentale, costituiti da una singola litofacies a composizione argilloso-limosa, genericamente denominati come Subsistema di Scordia. Poggiano in contatto stratigrafico discordante su unità non affioranti nell'area e presentano uno spessore massimo di circa 300 m. Dal punto di vista cronostratigrafico, i litotipi di questa unità sono riferibili al Pleistocene inferiore (Emiliano – Siciliano). La successione in esame è formata da argille limose e argille limoso-marnose di colore grigio e grigio-azzurro, giallastre per

alterazione (LEI2), massive o debolmente stratificate, con diffusi residui carboniosi, locali resti fossili e sottili livelli di sabbie e sabbie limose di colore giallastro; alla base dell'unità sono presenti lenti, spesse fino a 2 m, di sabbie e calcareniti ricche di molluschi, tra cui Arctica islandica; in superficie è localmente presente un paleosuolo bruno con rari resti di vertebrati.

- Sintema Augusta: si rinviene nei settori occidentali e settentrionali dell'area di studio, prevalentemente lungo superfici terrazzate blandamente degradanti verso il Porto di Augusta. Si tratta di depositi marini di piattaforma continentale e spiaggia, costituiti da una singola litofacies a composizione sabbioso-calcarenitica. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sui depositi del Sintema Lentini e sono caratterizzati da uno spessore massimo di circa 6 m. Sotto il profilo cronologico, tali depositi sono ascrivibili all'intervallo Pleistocene medio – Pleistocene superiore. Questa unità è composta da sabbie fini e sabbie limose di colore avana e giallastro (AUG), in strati mal definiti di spessore centimetrico e decimetrico, con abbondanti resti fossili mal conservati rappresentati da faune "banali" ad Ostrea sp., Glycimeris sp. e pettinidi; si rinvencono frequenti intercalazioni di calcareniti e arenarie grossolane di colore giallastro, da mediamente a ben cementate, localmente vacuolari e con diffusi resti fossili, a stratificazione incrociata e/o ondulata; localmente sono presenti lenti di conglomerati ad elementi vulcanici e calcarei arrotondati di 5-20 cm di diametro, in matrice arenitica bruno-giallastra.

- **Depositi marini e transizionali quaternari**: I litotipi del presente gruppo sono rappresentati da una singola unità geologica a composizione sabbioso-limosa. Si tratta di depositi marini di spiaggia e cordone litoraneo, ampiamente affioranti in prossimità della costa ionica nella zona del Porto di Augusta.

- Depositi di spiaggia attuali: si rinvencono nel settore sud-orientale dell'area di studio, in prossimità del litorale ionico. Si tratta di depositi marini di spiaggia e cordone litoraneo, costituiti da una singola litofacies a composizione sabbioso-limosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sui depositi del Sintema Lentini e sono caratterizzati da uno spessore massimo di circa 8 m. Dal punto di vista cronostratigrafico, i terreni in esame sono riferibili all'Olocene – Attuale. L'unità è formata da sabbie medie e grossolane ben classate di colore giallo-biancastro (g2), in strati da molto sottili a medi, generalmente amalgamati, con locali intercalazioni di limi e

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	13 di 33

sabbie fini; si rinvencono diffusi e discontinui lag conchigliari con abbondanti resti di Tellina sp., Cardidae e rari gasteropodi; talora sono presenti lenti e/o livelli di sabbie ghiaiose di colore biancastro.

- **Depositi continentali quaternari:** si rinvencono in tutta l'area di studio, come copertura dei termini litologici più antichi. Si tratta di depositi continentali di genesi alluvionale, antropica e detritico-colluviale, rappresentati da quattro differenti unità geologiche, ovvero i depositi alluvionali recenti, i depositi alluvionali attuali, le coltri eluvio-colluviali e i riporti antropici.
 - Depositi alluvionali recenti: si rinvencono, in lembi di limitata estensione, in corrispondenza di due piccoli corsi d'acqua presenti nella porzione meridionale dell'area di studio, immediatamente a nord del Porto di Augusta. Si tratta di depositi continentali di canale fluviale, argine e piana inondabile, costituiti da una singola litofacies a composizione sabbioso-limosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sui depositi del Sistema Lentini e mostrano uno spessore massimo di circa 4 m. Dal punto di vista cronologico, l'unità è riferibile al periodo Olocene – Attuale. L'unità è composta prevalentemente da sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro (bb2), a struttura indistinta o debolmente laminata, con locali ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; si rinvencono intercalazioni di argille limose grigie con abbondante materiale organico e lenti di ghiaie poligeniche in scarsa matrice sabbioso-limosa grigiastrea.
 - Depositi alluvionali attuali: affiorano unicamente in corrispondenza degli alvei attuali di piccoli corsi d'acqua presenti nella porzione meridionale della zona di intervento, in prossimità del Porto di Augusta. Si tratta di depositi continentali di canale fluviale e argine, costituiti da una singola litofacies a composizione ghiaioso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e presentano uno spessore massimo di circa 1 m. Sotto il profilo cronostratigrafico, l'unità è riferibile al periodo Olocene – Attuale. Dal punto di vista litologico, l'unità è composta da ghiaie poligeniche ed eterometriche (ba1), da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante; si

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	14 di 33

rinvengono frequenti passaggi di sabbie e sabbie limose di colore grigio e marrone, a struttura indistinta, con locali ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.

- Coltri eluvio-colluviali: si rinvengono diffusamente come copertura delle unità geologiche di substrato, sia alla base dei rilievi presenti in prossimità della costa che all'interno delle principali depressioni impluviali. Si tratta di depositi continentali di versante, dilavamento e di alterazione del substrato, costituiti da una singola litofacies a composizione limoso-argilloso. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e sono caratterizzati da uno spessore massimo di circa 4 m. Anche questa unità è riferibile al periodo Olocene – Attuale. L'unità è formata essenzialmente da limi argillosi e argille limoso-sabbiose di colore marrone, grigio e brunastro (b2), a struttura indistinta, con diffusi resti vegetali e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvengono passaggi di limi sabbiosi e sabbie limose di colore marrone e giallastro, a struttura indistinta, con diffusi resti vegetali e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate.
- Riporti antropici: si rinvengono diffusamente in corrispondenza delle principali strutture e infrastrutture antropiche, oltre che in tutta la zona del Porto di Augusta. Si tratta di depositi continentali di genesi antropica, costituiti da una singola litofacies a composizione ghiaioso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e presentano uno spessore massimo di circa 9 m. L'unità è interamente riferibile al periodo Attuale. In generale, i riporti sono composti da ghiaie poligeniche ed eterometriche (h), da angolose a sub-angolose, con locali frammenti di laterizi, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, marrone e avana, da scarsa ad abbondante; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie e sabbie limose grigie, marroni e giallastre, a struttura indistinta, con diffusi resti vegetali e abbondanti ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.

3.2 Inquadramento geomorfologico

L'evoluzione geomorfologica del settore di studio è legata ad un insieme di fattori geologici *s.l.* e geologico-strutturali che hanno agito, in maniera concomitante, nello sviluppo del paesaggio attuale. In particolare, l'assetto geomorfologico del settore di Augusta è fortemente condizionato dall'azione marina lungo la costa e delle acque

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	15 di 33

correnti superficiali lungo i versanti. Spesso, sia nei settori interni che lungo il litorale, l'azione antropica risulta essere il principale fattore morfogenetico del territorio.

Di seguito vengono descritti nel dettaglio i principali elementi geomorfologici presenti nell'area ed i relativi fattori morfoevolutivi.

- Elementi idrografici:** La struttura della rete idrografica locale è, in generale, fortemente influenzata sia dalle caratteristiche morfologiche del territorio che dalla natura litologica dei litotipi affioranti. Nelle aree collinari meridionali, infatti, il reticolo idrografico locale si presenta come poco ramificato con un *pattern* sub-angolare che segue in buona sostanza i principali allineamenti strutturali dell'area. Nei settori delle principali aree alluvionali e costiere, invece, la rete idrografica superficiale risulta piuttosto sviluppata ed articolata, anche se profondamente modificata dalle numerose opere di bonifica e regimazione idraulica realizzate nel corso degli ultimi secoli.
- Elementi strutturali e tettonici:** Gli elementi connessi alla tettonica estensionale e trascorrente che ha interessato il settore orientale del *Plateau* Ibleo a partire dal Mesozoico hanno portato allo sviluppo di forme morbide e poco marcate in corrispondenza dei settori di affioramento di termini litologici prevalentemente pelitici del substrato, che presentano pendii poco acclivi blandamente degradanti verso la zona costiera. Nelle zone di affioramento dei depositi terrazzati e di panchina, al contrario, la morfogenesi selettiva ha portato allo sviluppo di forme più aspre e marcate, caratterizzate da versanti più acclivi spesso interrotti da bruschi stacchi morfologici. Nell'area di studio non sono visibili elementi strutturali connessi con la tettonica distensiva e trascorrente meso cenozoica.
- Forme, processi e depositi gravitativi di versante:** rappresentano un fattore morfoevolutivo di secondaria importanza, in quanto scarsamente influenti sul modellamento dei rilievi e sull'evoluzione geomorfologica dell'intero territorio in esame. La loro presenza è limitata, infatti, ai settori di affioramento del substrato pelitico pleistocenico. Nell'area di studio sono presenti solo sporadici dissesti riconducibili sia a fenomeni di deformazione viscosa delle coltri (creep e/o soliflusso) che a movimenti franosi s.s. Si tratta, in buona sostanza, di fenomeni poco estesi e piuttosto superficiali, che coinvolgono unicamente le coltri di copertura eluvio-colluviali o le porzioni più superficiali ed alterate del substrato geologico locale.

I settori di affioramento dei depositi pelitici pleistocenici sono caratterizzati da locali fenomeni di creep e/o soliflusso e da rari movimenti franosi, essenzialmente riconducibili ad aree a franosità diffusa con stato attivo, la cui velocità è piuttosto bassa.

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	16 di 33

3.3 Inquadramento idrografico

Il principale corso d'acqua dell'area è rappresentato dal Fiume Mulinello. Esso scorre in direzione circa WNW-ESE fino a sfociare nel Porto Megarese in corrispondenza delle Saline. Il reticolo idrografico secondario risulta caratterizzato da elementi idrici a carattere stagionale.

La tratta dell'opera in esame non risulta essere attraversata direttamente da elementi idrici. Nel settore più a nord, a una distanza di oltre 2.1 km a nord-ovest dall'opera, si trova il Torrente Porcaria, che scorre in direzione circa O-E fino a sfociare nel Canale di Brucoli. Nel settore più a sud, a una distanza di oltre 1.3 km a ovest-sud ovest dall'opera, si trova il Fiume Mulinello.

3.4 Inquadramento idrogeologico

L'approfondimento idrogeologico realizzato per il presente studio ha consentito di definire, con il dovuto grado di dettaglio, le principali caratteristiche dell'area e lo schema di deflusso idrico sotterraneo relativo a tale settore. Le analisi sono state basate, in particolare, sui dati geologico-strutturali a disposizione e sulle informazioni idrogeologiche presenti nella letteratura scientifica riguardante l'area.

Il modello idrogeologico così sviluppato è stato quindi integrato, ove possibile, con ulteriori dati provenienti dal monitoraggio piezometrico delle strumentazioni appositamente installate nei fori di sondaggio e dalle prove di permeabilità condotte in fase di perforazione, oltre che con dati piezometrici reperiti e informazioni idrogeologiche contenute negli studi esistenti.

Nei settori di intervento sono stati individuati cinque complessi idrogeologici, descritti di seguito.

- **Complessi delle unità di substrato:** Questo gruppo è rappresentato da due differenti complessi idrogeologici, riferibili alle successioni pleistoceniche del Sintema Lentini e del Sintema Augusta.
 - Substrato argilloso-limoso (SAL): associato ai depositi prevalentemente pelitici dell'unità **LEI2**, costituenti il substrato geologico dell'intera area di studio. I terreni in questione costituiscono limiti di permeabilità per gli acquiferi giustapposti verticalmente o lateralmente e, nel contesto idrogeologico di riferimento, rappresentano degli *aquiclude* di notevole importanza per tutti i corpi idrogeologici limitrofi; non sono presenti falde o corpi idrici sotterranei di una certa rilevanza, a meno di piccole falde confinate all'interno degli orizzonti più grossolani e permeabili presenti all'interno del complesso. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da

molto bassa a bassa. A tale complesso si può pertanto attribuire un coefficiente di permeabilità k variabile tra $1 \cdot 10^{-9}$ e $1 \cdot 10^{-6}$ m/s.

- Substrato sabbioso-calcarenitico (**SSC**): comprende i litotipi psammitici e calcarenitici dell'unità **AUG**. Tali litotipi costituiscono acquiferi misti di ridotta trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche sotterranee di scarsa rilevanza, freatiche e a deflusso unitario, direttamente influenzate dal regime delle precipitazioni meteoriche. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da bassa a media. Al complesso in questione si può quindi attribuire un coefficiente di permeabilità k compreso $1 \cdot 10^{-6}$ e $1 \cdot 10^{-3}$ m/s.
- **Complessi dei depositi di copertura:** Questo gruppo è formato da tre differenti complessi idrogeologici, riferibili alle successioni clastiche continentali, marine e transizionali che ricoprono i termini litologici del substrato.
 - Depositi sabbioso-limosi (DSL): comprende i depositi sabbioso-limosi delle unità **bb2** e **g2**. I terreni in esame costituiscono acquiferi porosi di discreta trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche sotterranee di modesta rilevanza, generalmente a deflusso unitario, che presentano interscambi con i corpi idrici superficiali e con quelli sotterranei delle strutture idrogeologiche limitrofe. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media. A questo complesso è possibile attribuire, pertanto, un coefficiente di permeabilità k variabile tra $1 \cdot 10^{-7}$ e $1 \cdot 10^{-4}$ m/s.
 - Depositi ghiaioso-sabbiosi (DGS): comprende i depositi grossolani dell'unità **ba1**, i quali costituiscono acquiferi porosi di ridotta trasmissività a causa del ridotto spessore dei depositi, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche sotterranee di scarsa rilevanza, generalmente a deflusso unitario, che presentano interscambi con i corpi idrici superficiali e con quelli sotterranei delle strutture idrogeologiche limitrofe. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da media ad alta. Al complesso in esame si può quindi attribuire un coefficiente di permeabilità k compreso $1 \cdot 10^{-4}$ e $1 \cdot 10^{-1}$ m/s.
 - Terreni di copertura (TRC): comprende le unità **b2** e **h**. I depositi in esame costituiscono acquiferi porosi di scarsa trasmissività a causa del ridotto spessore dei depositi, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono privi di corpi idrici sotterranei di importanza significativa, a meno di piccole falde a carattere stagionale, direttamente influenzate dal regime delle precipitazioni meteoriche. La

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	18 di 33

permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da molto bassa ad alta. A questo complesso si può pertanto attribuire un coefficiente di permeabilità k compreso tra $1 \cdot 10^{-8}$ e $1 \cdot 10^{-2}$ m/s.

Il regime di deflusso idrico sotterraneo proprio dei settori di interesse è direttamente connesso alle caratteristiche di permeabilità dei termini litologici presenti e al locale assetto strutturale e litostratigrafico dell'area.

In relazione a quanto esposto, nell'area di studio è possibile individuare diverse condizioni idrogeologiche e di deflusso idrico sotterraneo:

- una condizione relativa ai settori di fondovalle o piana costiera con coperture oloceniche;
- una condizione di versante con depositi pleistocenici permeabili e substrato impermeabile relativamente superficiale.

Queste condizioni sono chiaramente schematizzabili lungo il tracciato in progetto, per via delle differenti caratteristiche geologiche e stratigrafiche dell'area.

I settori di fondovalle e piana costiera sono relativi alle aree impluviali e alle adiacenti aree costiere sparse nell'area di studio. In questi contesti idrogeologici, le falde seguono l'andamento della superficie topografica e mostrano un deflusso orientato prevalentemente verso i quadranti meridionali o sud-orientali, in maniera simile a quanto avviene per i corsi d'acqua superficiali. L'alimentazione di queste falde è dovuta principalmente alle precipitazioni meteoriche e al deflusso idrico superficiale.

I settori di versante caratterizzati da depositi pleistocenici permeabili e substrato pelitico impermeabile si rinvencono diffusamente nell'area di studio, ai margini delle depressioni impluviali o in corrispondenza delle zone più elevate in quota. In questi settori, i depositi pleistocenici sono caratterizzati da falde sotterranee prevalentemente stagionali e di scarsa rilevanza, sostenute come sempre dal substrato argilloso-limoso poco permeabile. Quest'ultimo condiziona fortemente l'andamento delle falde sia a piccola che a grande scala, definendo sia l'orientazione del deflusso che la posizione di spartiacque e assi di drenaggio sotterranei.

I depositi del pleistocene inferiore costituiscono quindi degli *aquiclude* di notevole rilevanza per tutti i corpi idrogeologici limitrofi. Come dimostrato dal monitoraggio piezometrico condotto, nonostante la ridotta permeabilità i termini pelitici del substrato risultano generalmente saturi, talora anche a breve profondità dal p.c. le falde dei depositi pleistocenici sono alimentate prevalentemente dalle precipitazioni meteoriche e il deflusso avviene principalmente in direzione del fondovalle. Tale condizione dimostra che sia l'orientazione del deflusso

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	19 di 33

che l'andamento della superficie piezometrica sono direttamente condizionati dalla posizione del substrato e dalla sua morfologia superficiale.

Durante l'attuale campagna indagine sono stati attrezzati con piezometri a tubo aperto n. 3 fori di sondaggio, in corrispondenza dei quali il monitoraggio dei livelli piezometrici è iniziato a settembre 2022 ed è ad oggi ancora in corso.

Nella ricostruzione non sono stati considerati i dati del sondaggio BH6_PZ, che risultano anomali rispetto alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dei settori di intervento. Tale condizione potrebbe essere connessa ai lunghi tempi di risposta dei piezometri a tubo aperto in materiali fini e poco permeabili come quelli presenti nel settore dove è stato installato questo strumento. La reale consistenza dei dati disponibili potrà essere confermata solo attraverso l'esecuzione di ulteriori misure piezometriche nel corso del tempo, che saranno aggiornate e recepite durante le successive fasi di progettazione.

Di seguito si riportano i dati del livello piezometrico registrati nel corso del monitoraggio piezometrico che ha interessato le strumentazioni della campagna indagini attuale con indicazione delle principali caratteristiche del foro (sigla, piezometro, data, profondità falda, quota falda e note).

Tabella 3-1 - Dati di monitoraggio piezometrico condotto sulle strumentazioni installate nei fori di sondaggio della campagna indagine CI 2022, utilizzati nello studio di ricostruzione della falda; nella colonna "Prof. falda m da p.c." i valori negativi indicano falda in pressione, in rosso è evidenziata la misura massima rilevata, mentre in blu la minima.

sigla	piezometro	data	prof. falda m dal p.c.	quota falda m s.l.m.
BH1_PZ	Tubo aperto cieco: 0.0 - 3.0 finestrato: 3.0 - 40.0	09/2022	0.95	34.05
		10/2022	1.35	33.65
BH3_PZ	Tubo aperto cieco: 0.0 - 3.0 finestrato: 3.0 - 40.0	09/2022	1.65	9.35
		10/2022	1.74	9.26
BH6_PZ	Tubo aperto cieco: 0.0 - 3.0 finestrato: 3.0 - 40.0	09/2022	24.65	-12.65
		10/2022	25.45	-13.45

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	20 di 33

4 VALORI DI FONDO

La valutazione dello stato di contaminazione dei suoli richiede la conoscenza delle concentrazioni naturali presenti per effetto della composizione dei minerali costituenti del suolo. Tali concentrazioni, infatti, soprattutto per alcuni metalli, possono variare notevolmente a seconda del materiale su cui il suolo si è sviluppato.

Per l'area interessata dalle lavorazioni di progetto, tuttavia, non sono ad oggi stati pubblicati studi in merito ai valori di fondo.

5 CENSIMENTO DEI SITI CONTAMINATI E POTENZIALMENTE CONTAMINATI

Nell'ambito dello studio degli interventi di progetto, si è proceduto al riconoscimento di aree potenzialmente critiche dal punto di vista ambientale presenti nelle aree oggetto dei lavori, ovvero all'individuazione di siti contaminati e potenzialmente contaminati interferenti con le opere in progetto. Nel seguente paragrafo si riassume l'esito del censimento e della verifica dei siti contaminati/ potenzialmente contaminati e degli stabilimenti che potrebbero risultare interferenti con le opere.

Il censimento dei siti è stato effettuato in base alla consultazione delle seguenti fonti:

- **S.I.N. Siti di Interesse Nazionale - Stato delle procedure per la bonifica (giugno 2021, MiTE)**, contenente la localizzazione di SIN e SIR e la perimetrazione dei SIN;
- **Regione Sicilia – Anagrafe dei siti contaminati** aggiornata al 13 ottobre 2021.

Si analizzano di seguito nel dettaglio i siti di interesse nazionale, i siti non di interesse nazionale e le valutazioni circa le distanze tra i siti contaminati e potenzialmente contaminati con le opere in progetto e le aree di cantiere.

5.1 Siti di Interesse Nazionale

I Siti d'Interesse Nazionale (SIN), ai fini della bonifica, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali. (Art. 252, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.). I siti d'interesse nazionale sono stati individuati con norme di varia natura e di regola sono stati perimetrati mediante decreto del MiTE, d'intesa con le regioni interessate.

All'interno del territorio della Regione Sicilia sono presenti i seguenti siti contaminati:

- Gela (3)

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	21 di 33

- Priolo (4)
- Biancavilla (25)
- Milazzo (38)

L'ubicazione di ciascuno dei SIN è riportata in Figura 5-1.

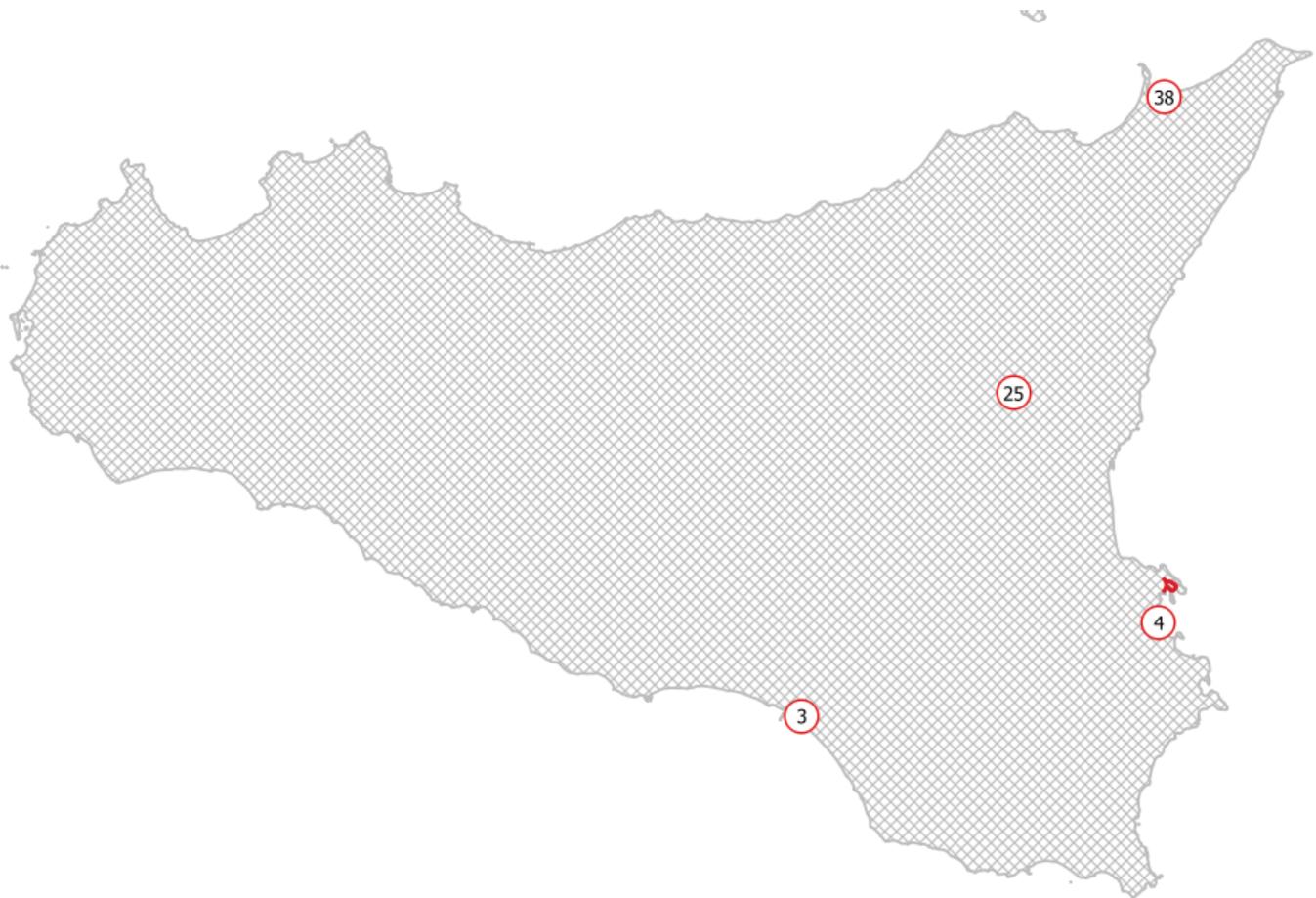


Figura 5-1 Ubicazione dei SIN presenti nella Regione Sicilia (Fonte: MiTE – Stato delle procedure di bonifica dei SIN giugno 2021)

Come si evince dall'immagine, il SIN di Priolo si trova in prossimità dell'area di progetto (cfr. Figura 5-2).



Figura 5-2 Perimetrazione del SIN di Priolo

Data la prossimità dell'area interessata dal progetto al perimetro del SIN è stata inoltrata al MiTE (oggi MASE) una richiesta di accesso agli atti, allegata alla presente relazione. Nel riscontro il Ministero ha confermato che il tracciato ferroviario di progetto ricade all'esterno del perimetro del sito di Priolo. Per quanto riguarda invece la dismissione del tratto di linea ferroviaria esistente, seguiranno approfondimenti a valle di opportune interlocuzioni con il MASE nelle successive fasi progettuali.

5.2 Siti contaminati e potenzialmente contaminati

Per quanto attiene la presenza di siti contaminati limitrofi all'area di intervento, la Regione Sicilia mette a disposizione un censimento di siti contaminati oggetto di procedimenti di bonifica ai sensi della Parte IV Titolo V del D.lgs. n.152/06 s.m.i. - Artt. 242 e seguenti, la cui versione vigente è quella del 13 ottobre 2021 e dalla quale non risultano siti censiti nel comune di Augusta.

Al fine di constatare l'eventuale presenza di siti contaminati e potenzialmente contaminati iscritti nell'anagrafe successivamente alla data dell'ultimo aggiornamento è stata effettuata una richiesta di accesso agli atti alla Regione Sicilia, dalla quale è emersa la presenza di un unico sito potenzialmente contaminato, di cui si riporta la posizione nell'immagine seguente.



Figura 5-3 Localizzazione dei siti contaminati rispetto alle aree di intervento (Fonte: Regione Siciliana)



LINEA CATANIA – SIRACUSA

Bypass di Augusta

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	24 di 33

Come riportato nel riscontro alla richiesta di accesso agli atti allegata alla presente relazione, in corrispondenza del sito è avvenuto uno sversamento accidentale di idrocarburi, a seguito del quale sono in corso campionamenti delle acque di falda e misure di soil gas a verifica delle attività di bonifica già effettuata.

Il sito si colloca ad una distanza di oltre 400 metri dal tracciato del tratto di linea oggetto di dismissione ed a oltre 1 km dal tracciato del bypass; pertanto, è possibile affermare che esso non rappresenti un elemento di criticità per le lavorazioni.

6 STUDIO BIBLIOGRAFICO E STORICO DELLE AREE

Con il fine ultimo di approfondire la conoscenza aree di intervento e delle aree di cantiere è stata eseguita un'analisi storico bibliografica delle aree che saranno interessate dalle opere in progetto.

Lo studio utilizza le ortofoto storiche del portale cartografico del MITE (Archivio metadati Ministero dell'Ambiente) e di Google Earth per identificare attività antropiche che possano interferire con le aree di progetto, sia attuali che passate.

Per una conoscenza approfondita delle aree di intervento, si esegue un'analisi storica della zona, basandosi sulla consultazione delle ortofoto relative agli anni 2006, 2011, 2016 e 2022 ottenute da Google Earth, e di quelle degli anni 1989 e 1997 presenti sul Geoportale Nazionale.

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	25 di 33



Figura 6-1 Vista aerea dell'area interessata dal progetto negli anni 2006 e 2011 (Fonte: Google Earth)

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	26 di 33



Figura 6-2 Vista aerea dell'area interessata dal progetto negli anni 2016 e 2022 (Fonte: Google Earth)

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	27 di 33

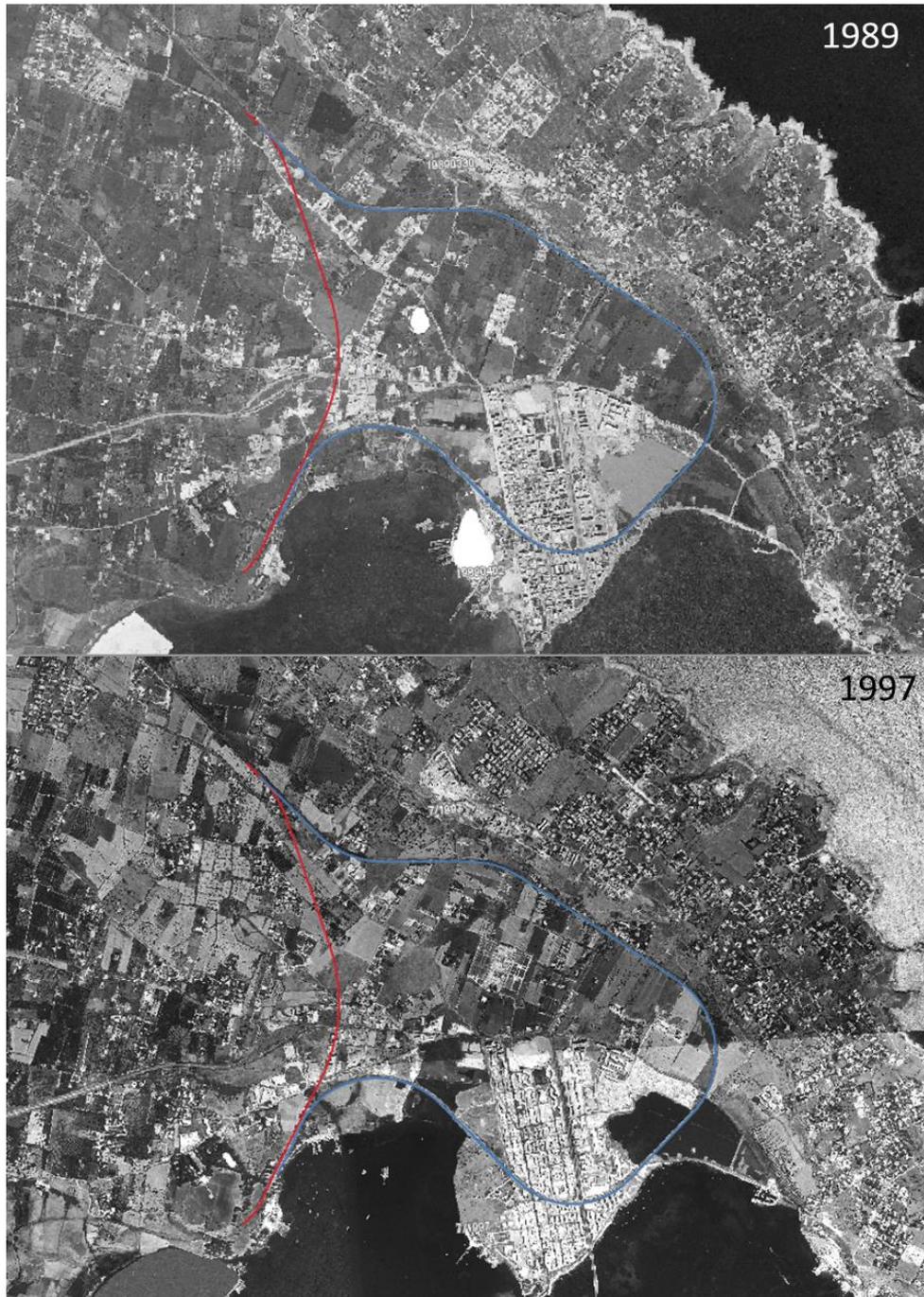


Figura 6-3 Vista aerea dell'area interessata dal progetto (Fonte: Geoportale Nazionale)

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	28 di 33

In relazione a quanto riportato, dall'analisi delle foto storiche si evince che l'intera area interessata dal tracciato di progetto non ha subito importanti variazioni delle destinazioni di utilizzo e non si evidenziano particolari attività critiche dal punto di vista ambientale.

6.1 Attività produttive in adiacenza alla linea ferroviaria

Con il fine ultimo di approfondire la conoscenza aree di intervento e delle aree di cantiere è stata eseguita un'analisi delle aree attività produttive prossime alle aree interessate dalle opere in progetto.

In particolare, sono state attenzionate le seguenti attività:

- Punti vendita carburante,
- depuratori,
- discariche
- cave
- cabine elettriche ecc
- fabbriche/officine meccaniche/autolavaggi
- metanodotti/oleodotti
- capannoni industriali al cui interno potrebbero svolgersi lavorazioni, stoccaggi e produzione,

In particolare, si considerano quelle attività come punti vendita carburante, officine meccaniche, autolavaggi, capannoni industriali al cui interno potrebbero svolgersi lavorazioni, stoccaggi e produzione, che si trovano ad una distanza massima di 100 metri dal tracciato di progetto e dalle aree di cantiere.

In relazione alle distanze tra i siti produttivi e le aree di intervento non si rilevano criticità ambientali.

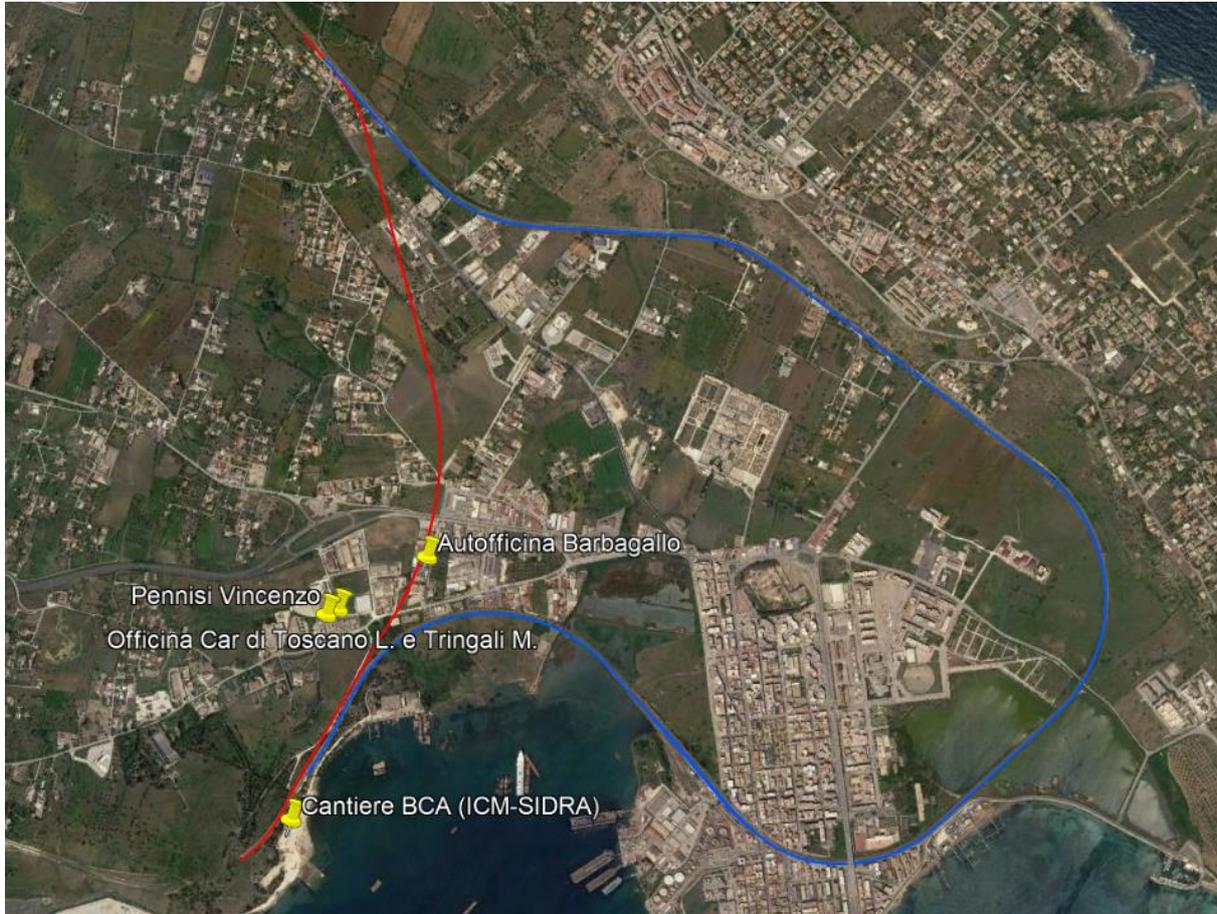


Figura 6-4 Localizzazione delle attività produttive in prossimità dell'intervento

Tabella 6-1 Descrizione delle attività prossime ai tracciati di progetto

DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	TIPO DI ATTIVITA'	DIST. (M)
Canteire BCA (ICM – SIDRA)	Contrada Costa Pisone	Cantiere navale	33
Officina Car	Contrada Costa Pisone	Officina meccanica	166
Pennisi Vincenzo	Contrada Costa Pisone	Officina meccanica	162
Autofficina Barbagallo	Contrada Cozzo delle Forche	Officina meccanica	20

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	30 di 33

7 VALUTAZIONI DELL'INTERFERENZA – NON INTERFERENZA

7.1 Interferenza con opere di progetto

Il censimento dei siti contaminati/potenzialmente contaminati, ed in particolare la verifica di eventuali interferenze con i siti di interesse nazionale, ha mostrato la vicinanza dell'area d'intervento al SIN di Priolo.

Al fine di accertare l'assenza di interferenze è stata effettuata una richiesta di accesso agli atti al MiTE (oggi MASE), il quale ha confermato l'assenza di interferenze tra il tracciato di progetto ed il SIN.

Per quanto riguarda la dismissione della linea storica, si rimanda ad approfondimenti nelle successive fasi progettuali.

In merito ai siti contaminati, nel comune di Augusta è presente un unico sito, ubicato ad una distanza elevata dal tracciato di progetto ed il cui intervento di bonifica è stato ultimato ed è in fase di collaudo.

7.2 Interferenza con aree di cantiere

Analogamente a quanto riportato per le opere di progetto, non si evidenziano interferenze tra le aree di cantiere ed i siti contaminati/potenzialmente contaminati.

8 CONCLUSIONI

In conclusione, in base a quanto emerso dallo studio effettuato in base alla documentazione pubblicata e alle richieste di accesso agli atti rivolte al MiTE e al comune di Augusta, non risultano interferenze tra le aree d'intervento ed i siti contaminati o potenzialmente contaminati.

Per quanto specificamente riguarda il SIN di Priolo, il tracciato di progetto non risulta interferente con l'area perimetrata dal MiTE. Si rimanda comunque alle successive fasi progettuali per ulteriori approfondimenti e verifiche in merito.



LINEA CATANIA – SIRACUSA

Bypass di Augusta

**Censimento siti contaminati e potenzialmente
contaminati – Relazione generale**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	31 di 33

Allegati



LINEA CATANIA – SIRACUSA

Bypass di Augusta

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	32 di 33

Allegato 1

Riscontro richiesta di accesso agli atti al MiTE

Direzione Tecnica
SO Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio
Bonifiche e Due Diligence ambientali

**Ministero della Transizione
Ecologica**

Direzione Generale Uso
Sostenibile Suolo e Risorse
Idriche (DG USSRI)
Bonifica di siti contaminati
USSRI@pec.mite.gov.it

**Oggetto: Sito di interesse nazionale di Priolo. Trasmissione istanza di accesso
civico generalizzato.**

Con la presente si trasmette istanza di accesso agli atti, ai fini dello studio di eventuali interferenze di siti contaminati e/o potenzialmente contaminati con opere ferroviarie in corso di progettazione e/o sistemazione.

Nello specifico, si richiedono i seguenti dati:

1. Aree ricadenti nel SIN di Priolo che si trovino a ridosso della linea ferroviaria esistente nel comune di Augusta, per la porzione compresa tra la stazione di Brucoli (37° 16' 22.76" N; 15° 11' 17.18" E) e il porto di Augusta (37° 14' 17.41" N; 15° 11' 3.65" E) e a ridosso della linea in corso di progettazione così come rappresentata nel file .kmz allegato alla istanza;
2. Stato di avanzamento dei procedimenti di bonifica del SIN di Priolo alla data odierna (se diverso da quanto riportato nell'ultimo aggiornamento disponibile del mese di Maggio 2021);
3. Piano della Caratterizzazione nelle aree a ridosso della città di Augusta, nella porzione specificata al punto 1, ove sia stato presentato e non attuato;
4. Risultati della caratterizzazione nelle aree di cui al punto 1, ove risulti essere stata attuata (rif. Stato delle procedure di Bonifica nei SIN, giugno 2021).

Per qualsiasi chiarimento è possibile contattare la dott.ssa Francesca Bernassola (e-mail: f.bernassola@italferr.it; tel. +39 335 160 0827).

Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Italferr S.p.A.
Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento
di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Società per Azioni ex art.
2497 septies c.c.
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

Sede legale: Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma
Capitale Sociale Euro 14.186.000,00
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma
Cod. Fisc. 06770620588 – P. Iva 01612901007 – R.E.A. 541241



Si coglie l'occasione per porgere cordiali saluti

Ing. Sara Padulosi

Allegati:

- Modulo richiesta di accesso civico generalizzato
- File .kmz con dettaglio del tratto di linea in corso di progettazione



Ministero della Transizione Ecologica

DIREZIONE GENERALE USO SOSTENIBILE DEL SUOLO E DELLE RISORSE

IDRICHE

DIVISIONE VII – BONIFICA DEI SITI DI INTERESSE NAZIONALE

A Italferr
c.a. Sara Paludosi
bonifiche.italferr@legalmail.it

Oggetto: ID 4. SIN Priolo (Augusta) – richiesta di accesso civico generalizzato di Italferr

Con riferimento all'istanza di accesso di cui all'oggetto, acquisita dalla Scrivente al prot. 117380 del 27.09.2022, si rappresenta quanto di seguito:

- In merito ai punti 1, 3 e 4 si informa che dalla disamina della richiesta, anche alla luce della cartografia ivi allegata, il tracciato ferroviario afferente al gruppo Italferr, risulta ricadere, per intero, all'esterno del perimetro del SIN di Priolo, pertanto, la Scrivente non detiene alcun dato e/o documento da Voi richiesto.
- In merito allo “.. stato di avanzamento dei procedimenti di Bonifica del SIN di Priolo...” di cui al punto n.2 della richiesta, si informa che attualmente sono in fase di elaborazione i dati di aggiornamento fino a giugno 2022, i quali saranno a breve pubblicati sul Sito Ufficiale del Ministero della Transizione Ecologica, al link: [Ministero della Transizione Ecologica » Avanzamento dei procedimenti di bonifica \(mite.gov.it\)](#).

Il Dirigente

Luciana Distaso

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

ID Utente: 760
ID Documento: USSRI_07-760_2022-0067
Data stesura: 14/10/2022

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO₂

Direzione Tecnica
SO Ingegneria dell' Ambiente e del Territorio
Bonifiche e Due Diligence ambientali

Ministero della Transizione Ecologica
Direzione generale uso sostenibile del suolo
e delle risorse idriche
Divisione VII – Bonifica dei Siti di Interesse
Nazionale
Via C. Colombo, 44
00147 Roma
PEC: USSRI@PEC.mite.gov.it

Oggetto: SIN Priolo (Augusta) – Richiesta di accesso civico generalizzato.
Riscontro nota prot. USSRI_07-760_2022-0067 del 14/10/2022

Con riferimento alla nota in oggetto, ricevuta in riscontro alla precedente richiesta di accesso agli atti trasmessa dalla Scrivente (prot. n. DT.AAT.IAT.0117055.22.U del 26/09/2022, in allegato per pronto riscontro), si prende atto di quanto comunicato da codesta spett.le struttura circa la non interferenza tra le aree di pertinenza del SIN di Priolo nel Comune di Augusta e il tracciato ferroviario nelle porzioni richieste, ossia:

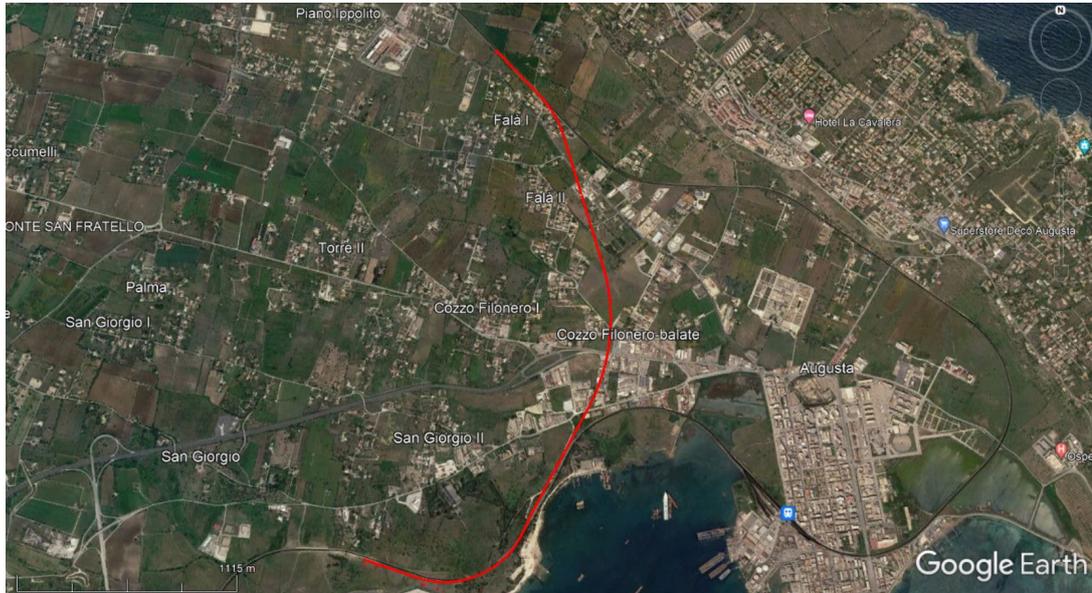
Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Italferr S.p.A.
Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento
di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Società per Azioni ex art.
2497 septies c.c.
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

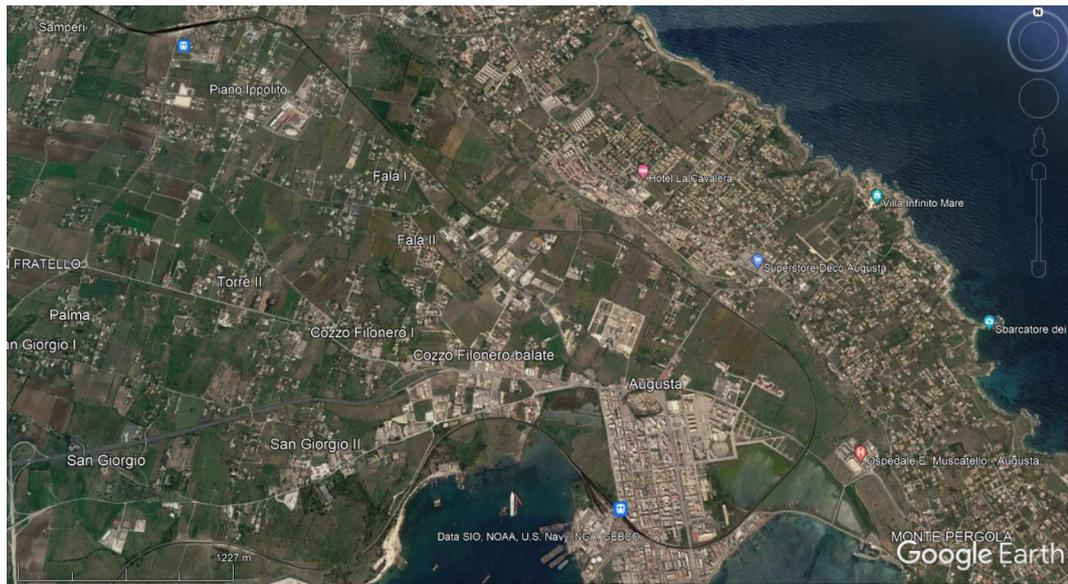
Sede legale: Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma
Capitale Sociale Euro 14.186.000,00
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma
Cod. Fisc. 06770620588 – P. Iva 01612901007 – R.E.A. 541241



- Nuova linea in corso di progettazione, come da figura seguente (tratto rosso):



- Linea ferroviaria esistente, nel tratto compreso tra la stazione di Bruccoli ($37^{\circ} 16' 22.76''$ N; $15^{\circ} 11' 17.18''$ E) e il porto di Augusta ($37^{\circ} 14' 17.41''$ N; $15^{\circ} 11' 3.65''$ E), come da figura seguente (tratto nero):





Si rimane infine in attesa dell'aggiornamento sullo stato di avanzamento dei procedimenti di bonifica del SIN di Priolo; a tal fine, sarà monitorato il Sito Ufficiale del Ministero della Transizione Ecologica.

Si coglie l'occasione per porgere cordiali saluti

Sara Padulosi

Allegati:

- Nota Italferr prot. n. DT.AAT.IAT.0117055.22.U del 26/09/2022
- Nota MiTE prot. n. USSRI_07-760_2022-0067 del 14/10/2022



LINEA CATANIA – SIRACUSA

Bypass di Augusta

Censimento siti contaminati e potenzialmente contaminati – Relazione generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS60	00	R 69 RG	SB 00 00 001	B	33 di 33

Allegato 2

Riscontro richiesta di accesso agli atti Regione Siciliana



REPUBBLICA ITALIANA
Regione Siciliana

ASSESSORATO DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITÀ
DIPARTIMENTO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
AREA.A01 "AFFARI E COORD. ATTIVITÀ DELLA DIREZIONE GENERALE"
URP - UFFICIO RELAZIONI CON IL PUBBLICO

Viale Campania, 36/A - 90144 Palermo
Partita IVA 02711070827 - Codice Fiscale 80012000826
PEC: dipartimento.acqua.rifiuti@certmail.regione.sicilia.it

Palermo, prot. n. 31232 del 06.09.2022

OGGETTO: Ubicazione siti contaminati e potenzialmente contaminati (ex Titolo V parte IV DLgs. 152/06) nel territorio di Augusta (SR). Trasmissione richiesta di accesso civico generalizzato.

ITALFERR
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Direzione Tecnica
SO Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio
bonifiche.italferr@legalmail.it

Nel riscontrare la Vs. richiesta, assunta al protocollo di questo Dipartimento al n. 30813 del 01/09/2022, con la quale si chiedeva ... "*l'elenco e l'ubicazione dei siti contaminati e potenzialmente contaminati censiti in anagrafe regionale presenti in un raggio di km 3 dalla città di Augusta (SR)*" ..., si comunica che l'area sottesa, in parte, è compresa nel SIN di Priolo di competenza del Ministero della Transizione Ecologica, pertanto tali dati dovranno essere richiesti al MTE-Direzione generale uso sostenibile del suolo e delle risorse idriche (USSRI).

Per quanto riguarda l'anagrafe regionale, non sono presenti siti contaminati nel raggio di 3 Km dal Comune di Augusta.

Si informa che nell'area indicata, in particolare nel punto vendita carburanti:

Latitudine	Longitudine
37,2379	15,2214

si è avuto uno sversamento accidentale di idrocarburi, attualmente la ditta sta effettuando il campionamento delle acque di falda e del soil gas a verifica delle attività di bonifica già effettuata.

Il Dirigente del Servizio 5
Dott. Francesco Lo Cascio



Firmato digitalmente da
FRANCESCO LO CASCIO
Data: 2022.09.06 08:48:00
+02'00'

URP - Il Dirigente dell'Area A.01
dott. Marcello Vento