

COMUNE DI BRINDISI (Provincia di Brindisi)

Oggetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN DEPOSITO COSTIERO DI IDROCARBURI - GASOLIO E BENZINA - CON ANNESSO TERMINALE DI CARICO SITO NELL'AREA PROSPICIENTE LA BANCHINA COSTA MORENA RIVA DEL PORTO DI BRINDISI



PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Tav:

RD.9

Data:

Rif.Doc. : BRUND_PD_RD.9_001

scala:

Approvazioni:

Rev.	Data	Redazione	Verifica	Approvazione
00		PR	SZ	SZ

Committente :

BRUNDISUM S.p.a.

Sede Legale
Via Ettore Maiorana 6/A
Zona Industriale
72100 -Brindisi (BR)
Tel. 0831-571149

I progettisti:

Ing. Salvatore Zaccaro (Capogruppo G.d.L.)

Ing. Giuseppe Morganti

Arch. Alessia Scimone

Geom. Rossella Venuti

Ing. Antonino Restuccia

Ing. Marco Calogero

Giovani professionisti:

Ing. Anna Tripodi
Ing. Eleonora Viglianisi

COMUNE DI BRINDISI (BR)

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN DEPOSITO COSTIERO DI
IDROCARBURI - GASOLIO E BENZINA – CON ANNESSO TERMINALE DI
CARICO SITO NELL'AREA PROSPICIENTE LA BANCHINA COSTA
MORENA RIVA DEL PORTO DI BRINDISI**

SOMMARIO

INDICE PARTE PRIMA: RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA	4
1. PREMESSA	4
2. ANALISI STATO ATTUALE	6
2.1. LOCALIZZAZIONE	6
2.2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
2.2.2 INQUADRAMENTO DEL SITO	7
2.2.3 VIABILITÀ DI ACCESSO E PRINCIPALI INTERCONNESSIONI.....	11
2.2. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE SETTORIALI VIGENTI.....	12
2.2.1. Rapporto di coerenza tra il progetto e lo strumento di pianificazione portuale .	12
2.2.2. Rapporto di coerenza tra il progetto e lo strumento di pianificazione del porto di Brindisi	13
2.2.3. La Rete “Natura 2000”	13
2.2.4. Vincoli e segnalazioni architettonici-archeologici (L 1089/39).....	15
2.2.5. Vincoli derivanti dal decreto Galasso (ex Legge 431/85).....	16
2.2.6. Vincolo paesaggistico (L 1497/39)	17
2.2.7. Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/29).....	18
2.2.8. Catasto delle grotte.....	18
2.2.9. Boschi, biotipi, macchie, parchi e siti di interesse naturalistico	18
2.2.10. Vincoli faunistici e zone di ripopolamento.....	18
2.2.11. Usi civici	18
2.2.12. Ambiti territoriali estesi.....	19
2.2.13. Aree protette.....	19
2.2.13.1. Definizione di area protetta	19
2.2.13.2. Legge quadro sulle aree protette	20
2.2.13.3. I parchi e le riserve nella provincia di Brindisi.....	22
2.2.14. Il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico	23
2.2.15. Sismicità	26
2.2.16. Il Piano Regolatore del Comune di Brindisi e vincoli esistenti.....	26
2.2.17. PUTT/P	28

2.2.18.	Cumulabilità con altri interventi	29
2.3.	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA E FOTOGRAFICA E DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE	29
2.3.1.	Fabbricati esistenti	34
3.	ANALISI PROGETTO	35
3.1.	IMPOSTAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI	35
3.1.1.	OPERE DI DEMOLIZIONE E DISMISSIONE DEI SERBATOI E DELLE STRUTTURE ..	39
3.1.2.	SERBATOI DI STOCCAGGIO	40
3.1.3.	Edificio multifunzione	41
3.1.4.	Impianto di trattamento acque meteoriche	42
4.	ANALISI PROGETTO ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA	42
4.1.	SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLE REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	42
4.2.	PREVISIONI DEGLI EFFETTI DELL'INTERVENTO.....	44
4.2.1.	Fase di costruzione dell'impianto - organizzazione temporale degli interventi	44
4.2.2.	Accantieramento	44
4.2.3.	Scavi per realizzazione platee, bacino di contenimento, cavidotti e tubazioni	45
4.2.4.	Fase di esercizio dell'impianto	46
4.2.5.	OPZIONE ZERO E ALTERNATIVE PROGETTUALI	47
4.2.5.1	Atmosfera.....	47
4.2.5.2	Suolo e sottosuolo	48
4.2.5.3	Ambiente idrico e marino.....	48
4.2.5.4	Vegetazione, flora, fauna e ecosistemi	48
4.2.5.5	Paesaggio	48
4.2.5.6	Rumore	49
4.2.5.7	Aspetti socio-economici	49
4.2.5.8	Salute pubblica	49
4.2.5.9	Analisi delle alternative di localizzazione	49
4.3.	OPERE DI MITIGAZIONE.....	49
4.3.1.	IMPATTO SUL SUOLO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	49
4.3.2.	IMPATTO SULLA VIABILITÀ E SULLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	51
4.3.3.	IMPATTO SULL'ASSETTO GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	53
4.3.4.	IMPATTO SULL'AMBIENTE IDRICO MARINO, SUPERFICILE E SOTTERRANEO	53
4.3.5.	IMPATTO DERIVANTE DALL'EMISSIONE DI GAS E DI POLVERI SOTTILI IN ATMOSFERA E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	55

4.3.6. IMPATTO DA RUMORE E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	58
4.3.7. IMPATTO SULLE COMPONENTI BIOTICHE (FLORA, VEGETAZIONE, FAUNA) E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	59
4.3.8. IMPATTO SUL PAESAGGIO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	60
4.3.9. IMPATTO SUGLI ASPETTI SOCIO ECONOMICI E SULLA SALUTE PUBBLICA E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	61
4.3.10. CONCLUSIONI SUGLI IMPATTI POTENZIALI E MISURE DI MITIGAZIONE.....	62
INDICE PARTE SECONDA: ELABORATI GRAFICI	66

INDICE PARTE PRIMA: RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

1. PREMESSA

Nella presente relazione, commissionata dalla società Brundisium S.p.A. – Gruppo Miccolis, La presente *relazione paesaggistica*, redatta ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005, correda l'istanza di autorizzazione paesaggistica presentata congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare.

I contenuti della relazione paesaggistica qui definiti, costituiscono per l'Amministrazione competente la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi degli artt. 146, comma 2 e 159, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio", di seguito denominato Codice.

La presente relazione paesaggistica viene redatta ai sensi

- **dell'art. 26 del Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 comma 1** che comprende i procedimenti sottoposti a **Valutazione di impatto ambientale**:
 1. Per i progetti di opere da sottoporre a valutazione di impatto ambientale, l'autorizzazione prevista dall'articolo 21 è espressa dal Ministero in sede di concerto per la pronuncia sulla compatibilità ambientale, sulla base del progetto definitivo da presentarsi ai fini della valutazione medesima.
- **dell'art. 142 del Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 comma 1 lettera a)** in quanto, come si evince dalla carta vincolistica si evince che l'area di intervento è lambita dalla fascia di rispetto dai corpi idrici per la porzione di terreno dove insisteranno i serbatoi, lo stesso vincolo interessa l'area di scavo per la sostituzione e collocazione dei nuovi terminali di carico, in parte ricadente in area ASI (altra ditta), in parte in area demaniale marittima. Dall'esame della documentazione consultata, con riferimento ad un buffer più ampio di indagine, risulta che all'interno del comune di Brindisi ricade un'area dichiarata di notevole interesse pubblico. Si tratta della zona di Torre Guaceto, che per quota parte ricade anche nel comune di Carovigno e che tuttavia risulta lontana dall'area oggetto di intervento.

Inoltre l'area di scavo per la sostituzione e collocazione dei nuovi terminali di carico, in parte ricadente in area ASI (altra ditta), in parte in area demaniale marittima ricade in parte nell'ambito territoriale esteso in zona D (valore relativo)

Il Codice dispone, inoltre, che la Relazione paesaggistica “contenga tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti, direttive, prescrizioni e ogni altra indicazione del Piano Paesaggistico d'Ambito lì dove vigente”.

Lo studio in questione è stato articolato secondo i tre quadri di riferimento descritti nelle seguenti pagine, denominati rispettivamente quadro di analisi dello stato attuale, dello stato progettuale, e quadro di riferimento paesaggistico ed opere di mitigazione, facendo propria se pur con alcune modifiche e semplificazioni la metodologia prevista dal predetto Codice.

Nel dettaglio, nel quadro di analisi dello stato attuale vengono descritti i caratteri e il contesto paesaggistico dell'area di riferimento. Nel quadro di riferimento progettuale sono invece esposte le motivazioni delle soluzioni progettuali, le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto ed infine i tempi di attuazione dell'intervento.

Infine, nel quadro di riferimento paesaggistico, viene caratterizzato il territorio mediante l'analisi dei relativi fattori e componenti ambientali, sono stimate le pressioni, i rischi e gli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico nell'area di intervento, sia in fase di cantiere che a regime e sono suggeriti gli accorgimenti tecnici da adottare per evitare e/o mitigare tali impatti sull'ambiente.

Il Gruppo, attraverso la controllata Brundisium S.p.A., annovera le competenze necessarie per la costruzione e gestione del deposito costiero operando esclusivamente nel settore della produzione di carburanti ecologici e produzione di energia.

Il titolo di proprietà del terreno dove verrà allocato il parco serbatoi è posseduto dalla società Ecologica S.p.A. facente parte dello stesso Gruppo Miccolis ; la proponente utilizza l'area in forza di un contratto di locazione stipulato tra le parti nel 2009 e che sarà rinnovato nel corrente anno.

L'inquadramento territoriale dell'area è riportato in Figura 4 allegata su base ortofoto e in Figura 9 allegata su base Carta Tecnica Regionale (Scala 1:5.000).

Brundisium S.p.A. prevede di realizzare No. 8 serbatoi per complessivi 40.000 m³ di capacità di prodotto. Quale infrastruttura principale a servizio del nuovo deposito costiero per la ricezione via mare dei prodotti sarà utilizzata la banchina Costa Morena Riva.

Il deposito è progettato per consentire la contemporaneità di:

- ricezione navi;
- scarico navi;
- carico autobotti.

2. ANALISI STATO ATTUALE

2.1. LOCALIZZAZIONE

2.2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area industriale di Brindisi è posta al di sotto dell'area portuale, a sud-est del centro abitato di Brindisi; essa occupa la periferia orientale della città ed è in diretta connessione con i principali snodi commerciali (porto, strade e ferrovia). Le destinazioni urbanistiche prevedono la suddivisione tra zone produttive, zone produttivo-logistiche, zone a servizi e zone verdi; quest'ultime si concentrano lungo i corridoi di Fiume Piccolo e di Fiume Grande. Il corso d'acqua di Fiume Grande divide fisiograficamente il Polo Chimico dall'Agglomerato Industriale.

La zona industriale, può essere distinta secondo le seguenti porzioni in :

- ✓ Agglomerato Industriale, l'area più occidentale rispetto alle precedenti, nella quale sono presenti insediamenti produttivi di vario tipo;
- ✓ Polo Elettrico, l'area centro-settentrionale rappresentato dalla Centrale Termoelettrica di Brindisi Nord (Edipower) e dall'Asse Attrezzato, pertinente alla Centrale Termoelettrica di Brindisi Sud, che si sviluppa, lungo una direttrice orientata nord-sud, per circa 12 km all'interno del Sito di Interesse Nazionale;
- ✓ Polo Chimico, l'area più orientale sulle quali insistono le attività del comparto petrolchimico.

Immediatamente a meridione dell'Agglomerato Industriale di cui sopra, prevalentemente a sud della Strada Provinciale n. 88 "Litoranea", il P.R.G. del Comune di Brindisi individua un'area dedicata ad attività agricole.

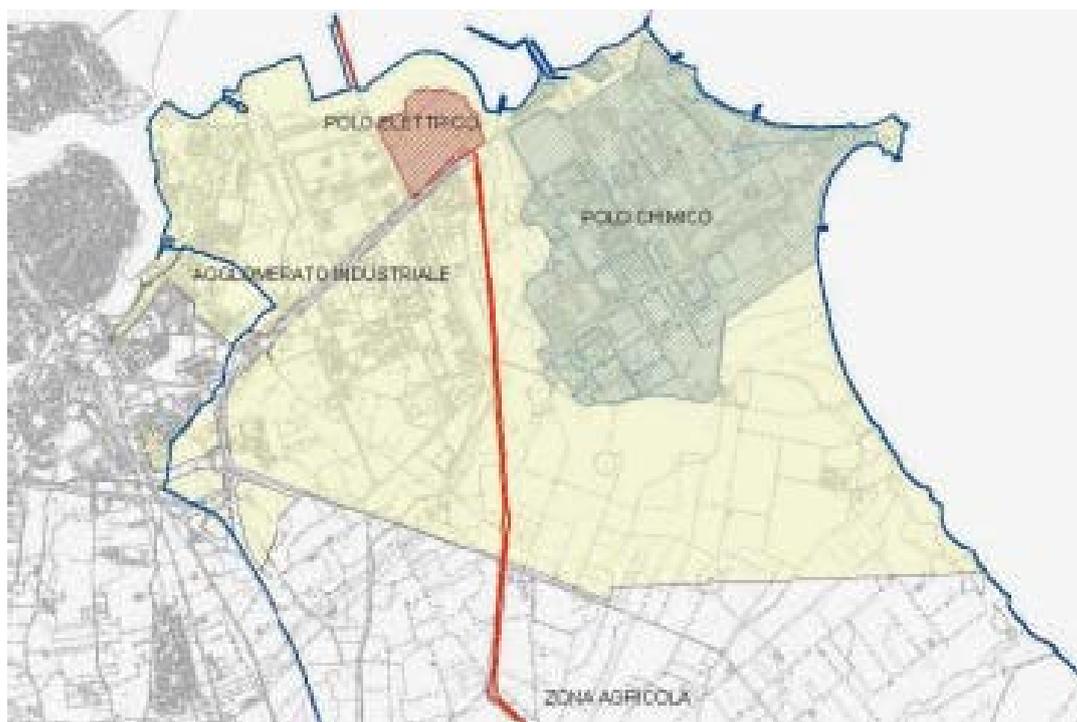


FIGURA 1 - SUDDIVISIONE ZONA INDUSTRIALE

2.2.2 INQUADRAMENTO DEL SITO

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto di stoccaggio è ubicata all'interno dell'area industriale, ad Est dell'abitato di Brindisi lungo la via Majorana, nei pressi del molo Costa Morena. Essa ricade all'interno del Comune di Brindisi in area regolamentata dal piano regolatore consortile del Consorzio ASI di Brindisi che destina tale area a Zona produttiva Industriale D3 – ASI; inoltre, il sito in esame è interno alla perimetrazione dell'area di interesse nazionale (L. 426/98) di Brindisi (D.M. 10/01/2000).

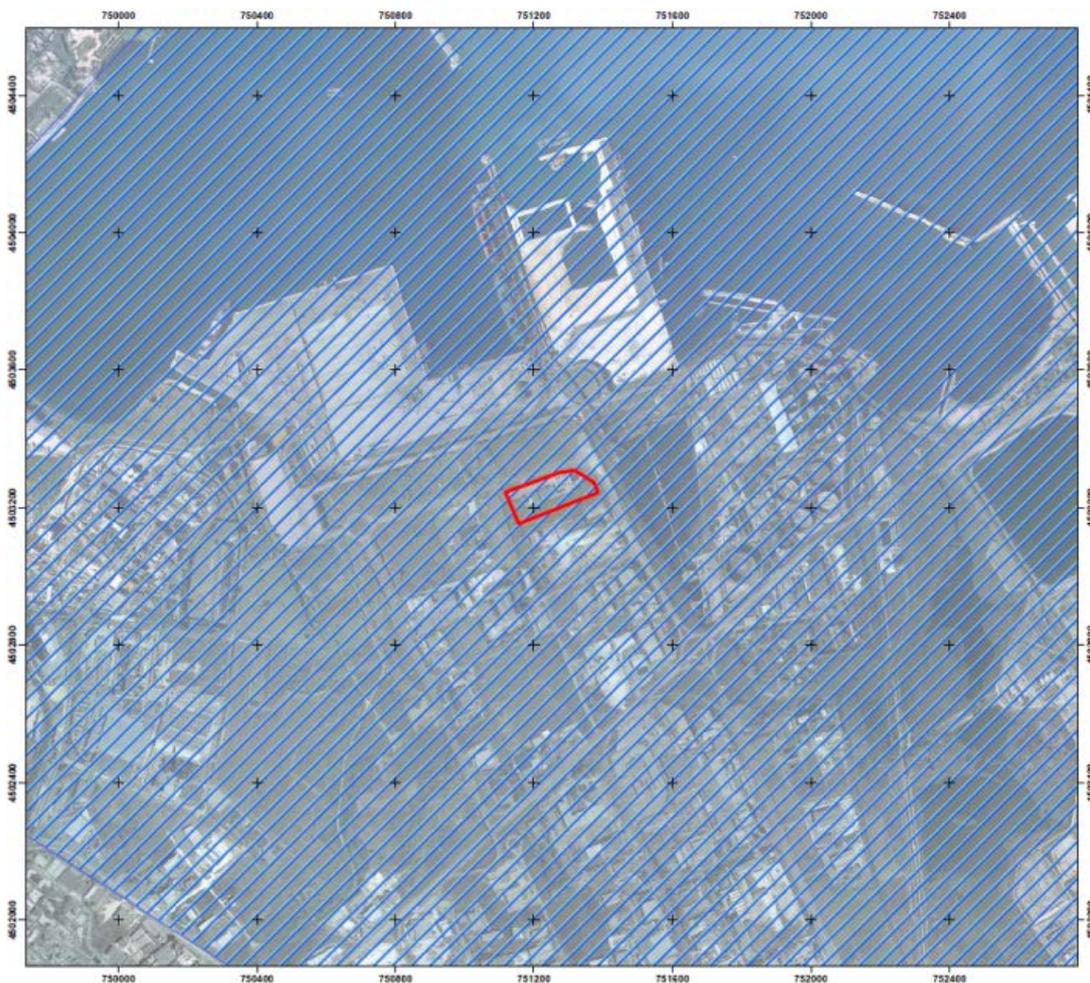


FIGURA 2 - PERIMETRAZIONE SIN COMUNE DI BRINDISI

La superficie complessiva dell'intero lotto è di circa 23.200 m² di cui la parte urbanizzata è di circa 2.400 m². L'opificio industriale occupa un'impronta di circa 2.230 m² mentre gli uffici a piano terra e primo sono di circa 170 m². L'accessibilità è garantita dalla via E. Majorana attraverso un cancello in ferro scorrevole ed è interamente recintato con rete metallica e paletti in acciaio; esso confina a Nord e ad Ovest con la viabilità della zona Industriale, a sud e a Est con altre aziende private. Dal punto di vista cartografico le aree di progetto sono ricomprese nella tavoletta I.G.M. in scala 1:25.000 "Porto di Brindisi", Foglio 204 quadrante IV, Orientamento NO; nella Carta Tecnica Regionale edita dalla Regione Puglia esse sono rappresentate dall'elemento 476161 in scala

1:5.000. Le coordinate geografiche, nel sistema WGS84, espresse in gradi sessadecimali risultano: 40°38'30.68" N – 17°58'16.71"E long. da Greenwich.

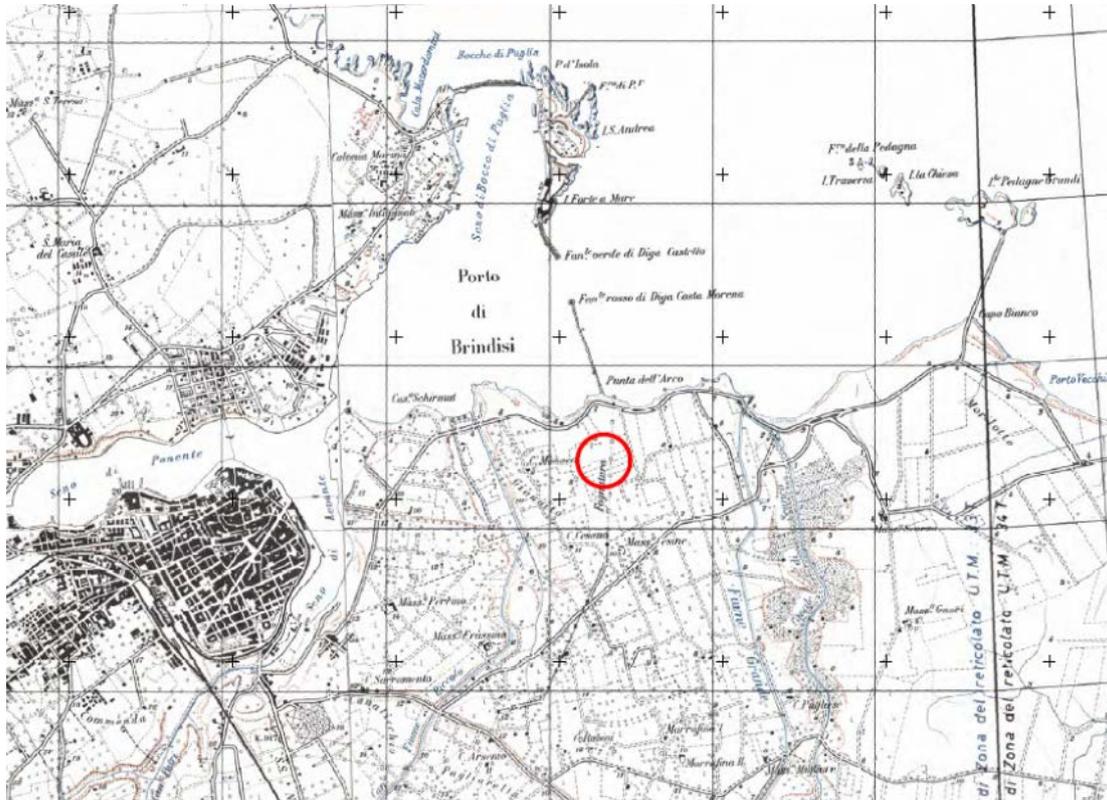


FIGURA 3 - STRALCIO CARTA TOPOGRAFICA I.G.M. SCALA 1:25.000



FIGURA 4 - STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE SCALA 1:5.000

L'area è individuata nel catasto terreni alle particelle 855, 214, 215, 216 del Foglio di mappa n. 58.



FIGURA 5 - STRALCIO MAPPA CATASTALE F. 58 E PERIMETRAZIONE PARTICELLE

Ed ancora, per il sito *de quo*, come visibile dall'elaborato Tav. EG.01 - "Inquadramento territoriale" relativa alla presenza di SIC e ZPS nella Regione Puglia, risulta che l'area scelta per la realizzazione delle opere a progetto non è direttamente interessata dalla presenza di Siti di Interesse Comunitario e da Zone a Protezione Speciale. Ciò nonostante al fine di verificare l'eventuale interferenza delle opere a progetto con le aree "protette" prima citate si è condotta un'indagine più approfondita delle aree più prossime alla zona di intervento. Distanti rispettivamente non meno di due chilometri dall'area in esame, sono localizzate le seguenti aree di cui si riporta uno stralcio IGM 1:25000:

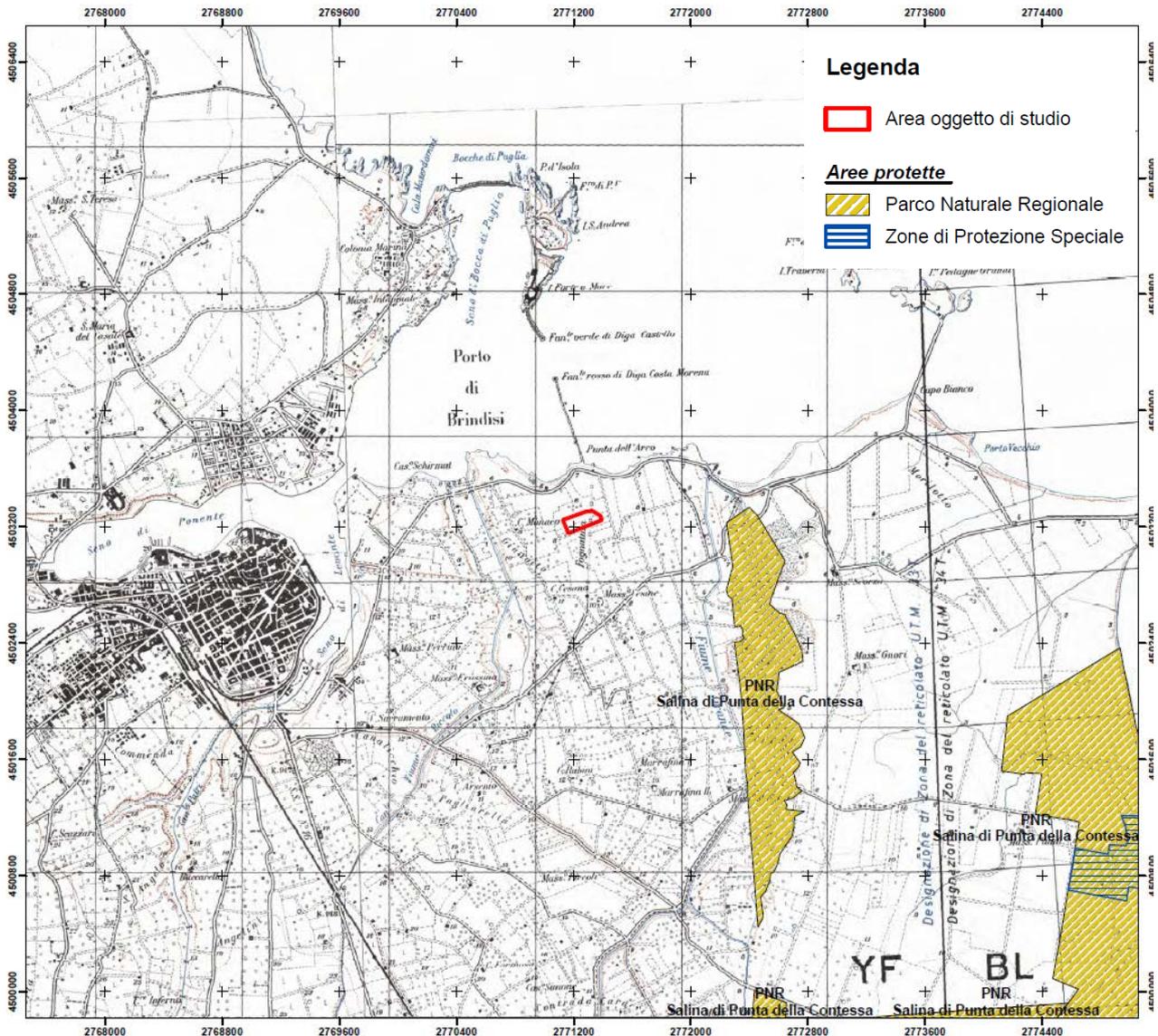


FIGURA 6 - CARTA DEI VINCOLI

- Zona 2 (fascia di protezione) del Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa (istituito con legge regionale n.28 del 23 dicembre 2002);
- ZPS IT9140003 Stagni e saline di Punta della Contessa, istituita con decreto ministeriale n.168 del 21 Luglio 2007;
- SIC IT9140003 Stagni e saline di Punta della Contessa, istituito con decreto ministeriale n.157 del 21 luglio 2005;
- SIC mare "Rauccio" istituito con decreto ministeriale n.157 del 21 luglio 2005.

Infine, dall'analisi delle condizioni di rischio idrogeologico, l'area non risulta inserita in aree a pericolosità idraulica ed in aree a rischio del Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) né si evince interferenza dell'area di progetto con il reticolo idrografico superficiale e aree con condizioni di instabilità geomorfologica.



FIGURA 7 - STRALCIO CARTA VINCOLI P.A.I.

2.2.3 VIABILITÀ DI ACCESSO E PRINCIPALI INTERCONNESSIONI

Il complesso industriale *Brundisium* è ben collegato alla viabilità terrestre tramite le principali connessioni stradali utili per l'approvvigionamento dei materiali di consumo e della ricambistica, quali la strada Provinciale SP 1/bis (ex SS 16) che si sviluppa dalla S.S. 379, collegata alla E55, e che prosegue sino alla provinciale di Lecce. Dalla SS 379 a mezzo della strada provinciale 80 si accede attraversando la via Appia alla E90. La SS379 si immette nella SS 613 che consente l'accesso all'area portuale. Inoltre il sito è ben collegato al vicino raccordo ferroviario FS Brindisi– Bari e Brindisi-Lecce. Per il collegamento via mare c'è l'opportunità di usufruire della banchina di Costa Morena che si sviluppa per 1.170 m, con profondità di 14 metri e piazzali per 300.000 m². La banchina portuale dispone di condotta interrata (concessione demaniale marittima del 16 aprile 2012, Rep. N. 15); la connessione alla rete elettrica si avrà con il potenziamento dell'impianto esistente. La connessione idrica è garantita dall'allacciamento alla rete del Complesso. E' garantita la connessione alla rete fognaria; infatti dopo il trattamento delle acque sanitarie (trattamento di decantazione ed

ossigenazione totale), e degli scarichi industriali (trattamento di desoleazione, neutralizzazione e sedimentazione) le acque trattate e rese compatibili con le caratteristiche di normativa saranno consegnate alla rete fognaria del Complesso.

2.2. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE SETTORIALI VIGENTI

L'area interessata alla realizzazione del complesso per lo stoccaggio di carburanti non ricade in alcuna delle aree sotto indicate, ovvero in:

- oasi di protezione e relativa area buffer di 300 metri;
- siti SIC e ZPS e relativa area buffer di 300 metri;
- aree di importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000 – Individuate da Bird Life International);
- aree a pericolosità geomorfologica PG3, PG2 e PG1;
- aree classificate ad alta pericolosità idraulica AP;
- zone classificate a rischio R2, R3, R4;
- crinali con pendenze superiori al 20% e relative aree buffer di 150 m;
- grotte, doline ed altre emergenze geomorfologiche, con relativa area buffer di almeno 100 m;
- ambiti Territoriali Estesi (ATE) A e B del PUTT/P;
- ambiti Territoriali Distinti (ATD) del PUTT/P con relativa area di pertinenza e area annessa;
- zone con segnalazioni architettoniche ed archeologiche e relative aree buffer di 100 metri.

L'iniziativa a progetto oltre a perseguire finalità in linea con la politica energetica comunitaria prima, nazionale e regionale poi, si configura altresì come concreta possibilità di riqualificare un'area dismessa (ex Consorzio Vinicolo Brundisium - località Costa Morena) sia dal punto di vista industriale, che dal punto di vista ambientale, oltre che socio-occupazionale.

2.2.1. Rapporto di coerenza tra il progetto e lo strumento di pianificazione portuale

La struttura del progetto è stata studiata in modo da adempiere a quanto previsto dalla normativa di riferimento nazionale, regionale, nonché del regolamento comunale.

Il progetto si inserisce in un contesto in cui il porto è l'elemento trainante di tutte le attività site nel comprensorio di Brindisi.

In quest'ottica l'Autorità Portuale di Brindisi ha emanato il nuovo programma triennale per le opere pubbliche 2015-2017 con uno stanziamento in bilancio di € 167.630.000,00 approvato con delibera del comitato portuale n. 11 del 27.02.2015, in gran parte rivolto al dragaggio dei fondali, alla riqualificazione e al completamento delle infrastrutture portuali.

2.2.2. Rapporto di coerenza tra il progetto e lo strumento di pianificazione del porto di Brindisi

L'intervento proposto non è in contrasto con il Regolamento del porto di Brindisi approvato dalla Capitaneria di Porto di Brindisi con ordinanza numero 72 del 2013 *“Nuovo sistema di instradamento obbligatorio e disciplina del traffico in ingresso/uscita dal porto di Brindisi e misure di interdizione delle aree marine circostanti”*.

2.2.3. La Rete “Natura 2000”

“Natura 2000” è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una “rete”) di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della direttiva “Habitat”. La creazione della rete “Natura 2000” è infatti prevista dalla direttiva europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla *“Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”*, comunemente denominata direttiva “Habitat”.

L'obiettivo della direttiva è però più vasto della sola creazione della rete, avendo come scopo dichiarato di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione, non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete “Natura 2000”, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione. Il recepimento della direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 *“Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”*.

La direttiva “Habitat” ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione. In realtà però non è la prima direttiva comunitaria che si occupa di questa materia. E' del 1979 infatti un'altra importante direttiva, che rimane in vigore e si integra all'interno delle previsioni della direttiva “Habitat”, la cosiddetta direttiva “Uccelli” (79/409/CEE, concernente la “Conservazione degli uccelli selvatici”). Anche questa direttiva prevede da una parte una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e dall'altra l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS). Già a suo tempo dunque la direttiva “Uccelli” ha posto le basi per la creazione di una prima rete europea di aree protette, in quel caso specificamente destinata alla tutela delle specie minacciate di uccelli e dei loro habitat.

In considerazione dell'esistenza di questa rete e della relativa normativa la direttiva “Habitat” non comprende nei suoi allegati gli uccelli ma rimanda alla direttiva omonima, stabilendo chiaramente però che le Zone di Protezione Speciale fanno anche loro parte della rete. “Natura 2000” è composta

perciò di due tipi di aree che possono avere diverse relazioni spaziali tra loro, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione a seconda dei casi: le Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla direttiva “Uccelli” e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) previste dalla direttiva “Habitat”. Queste ultime assumono tale denominazione solo al termine del processo di selezione e designazione, mentre fino ad allora vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC).

L'art. 6 della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti “Natura 2000”. In particolare, è definita una procedura progressiva, suddivisa cioè in più fasi successive, per la valutazione delle incidenze di qualsiasi piano e/o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo (valutazione di incidenza).

Come già sottolineato la direttiva “Habitat” è stata recepita in Italia dal D.P.R. 357/97, successivamente modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003, “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

Per quanto riguarda invece la normativa regionale, è attualmente in vigore il Decreto A.R.T.A. 30 marzo 2007 “Prime disposizioni d’urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni” e ss.mm.ii..

Sulla scorta delle superiori considerazioni, si è provveduto nell’ambito del presente studio ad appurare che l’area di progetto non è direttamente interessata dalla presenza di Siti di interesse comunitario e da Zone a Protezione speciale, e, così come descritto nei capitoli precedenti, non ricade all’interno di aree sottoposte a vincolo. Ciò nonostante al fine di verificare l’eventuale interferenza delle opere a progetto con le aree “protette” prima citate si è condotta un’indagine più approfondita delle aree più prossime alla zona di intervento. Distanti rispettivamente non meno di due chilometri dall’area in esame sono localizzate le seguenti aree di cui si riporta uno stralcio IGM 1:25000:

- Zona 2 (fascia di protezione) del Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa (istituito con legge regionale n.28 del 23 dicembre 2002);
- ZPS IT9140003 Stagni e saline di Punta della Contessa, istituita con decreto ministeriale n.168 del 21 Luglio 2007;
- SIC IT9140003 Stagni e saline di Punta della Contessa, istituito con decreto ministeriale n.157 del 21 luglio 2005;
- SIC mare “Rauccio” istituito con decreto ministeriale n.157 del 21 luglio 2005.

2.2.4. Vincoli e segnalazioni architettonici-archeologici (L 1089/39)

Il vincolo archeologico e architettonico interessa il territorio della Regione Puglia per la presenza di testimonianze delle civiltà che in questi luoghi si sono avvicinate nel passato lasciando sul territorio tracce indelebili rappresentate da un importante patrimonio storico-architettonico. Dalla consultazione della documentazione del PUTT/P, risulta che il territorio comunale di Brindisi è interessato dalla presenza di numerosi vincoli e segnalazioni archeologiche ed architettoniche come di seguito riportato:

Segnalazione Architettonica	Vincolo Architettonico	Segnalazione Architettonica	Vincolo Archeologico
Torre Regina Giovanna	Torre Baccatani	Torre Mattarelle	Scogli di Apani
Masseria Grottaminarda	Masseria Badessa	Masseria Disanto	Località Punta Le Terrare
Lama San Giovanni	Masseria Belloluogo	Torre Penna	
Apani	Edificio e suolo (loc.Torre Mitrano) ZR		
Gallico	Chiesa e Convento Santa Maria del Casale		
Torre Giancola	Edificio e Torre (loc. Montenegro)		
Torre Testa	Castello Alfonsino o Forte a Mare		
Paradiso	Torre (loc. Tutturano)		
Isole Pedagne	Chiesa Santa Maria dei fiori		
Masseria Masciullo			
Torre Mozza			
Masseria Masina			
Masseria Lucci			
Masseria Perrino e Casale Sacramento			
Crastosa			
Masseria Villanova			
Masseria Flaminio			
Masseria Colemi			
Masseria Trullo			

Per ciò che concerne l'area oggetto di intervento, questa è localizza a sud della Località Punta Le Terrare, dalla quale dista quasi due chilometri, ed a nord-ovest della Masseria Perrino e Casale Sacramento, dalla quale dista circa quattro chilometri.

2.2.5. Vincoli derivanti dal decreto Galasso (ex Legge 431/85)

Le aree naturali di particolare pregio paesaggistico sono sottoposte a vincolo di tutela ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. n. 490/99 nonché dell'art. 142 del Decreto Legislativo n. 42 del 2004. Il provvedimento legislativo, vincola le seguenti aree assoggettate a misure minime di salvaguardia:

- a) **i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;**
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- j) i vulcani;
- k) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del codice (D.Lgs 42/2004).

In Fig. 8 è rappresentata la carta dei vincoli delle aree sottoposte a tutela paesaggistica:



FIGURA 8 - MAPPATURA DEI VINCOLI EX ARTT. 136, 142, 157 DEL D.LGS 42/2004
(Fonte: www.sitap.beniculturali.it)

Come si evince dalla carta vincolistica si evince che l'area di intervento è lambita dalla fascia di rispetto dai corpi idrici per la porzione di terreno dove insisteranno i serbatoi (*punto a) comma 1 art.142 del D.Lgs 42/04*); lo stesso vincolo interessa l'area di scavo per la sostituzione e collocazione dei nuovi terminali di carico, in parte ricadente in area ASI (altra ditta), in parte in area demaniale marittima.

Dall'esame della documentazione consultata, con riferimento ad un buffer più ampio di indagine, risulta che all'interno del comune di Brindisi ricade un'area dichiarata di notevole interesse pubblico. Si tratta della zona di Torre Guaceto, che per quota parte ricade anche nel comune di Carovigno e che tuttavia risulta lontana dall'area oggetto di intervento.

2.2.6. Vincolo paesaggistico (L 1497/39)

Le aree di notevole interesse pubblico sono sottoposte a vincolo di tutela ai sensi dell'art. 139 del D. Lgs n. 490/99 e successive modifiche ed integrazioni che ha recepito le disposizioni della L. 1497/39.

Anche in questo caso, dalla documentazione consultata, è emerso come sia l'area oggetto di intervento che l'intero territorio comunale di Brindisi non sono assoggettati a tale vincolo.

2.2.7. Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/29)

Il vincolo idrogeologico si riferisce ad un regime di tutela volto a salvaguardare, nell'interesse pubblico, la stabilità dei terreni e dei versanti ed a migliorare l'azione antiersiva e regimante svolta dalla copertura vegetale.

Tale legge prevede precise modalità di gestione delle aree vincolate che vanno dal divieto generalizzato di trasformare i boschi in altre qualità di coltura, alla regolamentazione ed al controllo delle forme di utilizzo dei boschi e di gestione dei pascoli, ad una verifica di fattibilità degli interventi che comportano movimenti di terreno (Art. 20 del R.D. 1126/26).

Attraverso la consultazione della documentazione del PUTT/P, risulta che l'intero territorio comunale non è assoggettato a tale vincolo.

2.2.8. Catasto delle grotte

Dalla consultazione della documentazione relativa alla distribuzione delle grotte nel territorio comunale di Brindisi risulta che l'intero territorio è caratterizzato dalla presenza della Grotta e Masseria Iannuzzo I distante circa 15 km dall'area oggetto di studio.

2.2.9. Boschi, biotipi, macchie, parchi e siti di interesse naturalistico

Attraverso la consultazione della documentazione relativa alla distribuzione di boschi, biotipi, macchie e parchi nel territorio comunale di Brindisi, si evince che l'area oggetto di intervento è caratterizzata dall'assenza di qualsiasi formazione su riportata, trattandosi di un'area fortemente antropizzata.

Diverse le formazioni e i biotipi presenti nel territorio:

- Torre Guaceto (ecosistema umido, lazzo e macchia di S. Giovanni);
- Bosco Casignano ,Bosco Giancola, Bosco Cerrito e Bosco di Santa Teresa (Q.suber);
- Bosco dei Lucci (querce centenarie e macchia mediterranea con specie rare);
- Canale Reale e Punta della Contessa (macchia e ecosistemi umidi, importanti per la presenza di avifauna acquatica e migratoria).

2.2.10. Vincoli faunistici e zone di ripopolamento

L'area scelta per la realizzazione delle opere a progetto non ricade in alcuna delle zone tutelate da questo vincolo. Infatti il territorio comunale di Brindisi ospita al suo interno le seguenti zone, tutte localizzate a non meno di tre chilometri dall'area di intervento:

- ✦ Montestazzo (zona a gestione sociale);
- ✦ Baccantini, il Cillarese, Canale Foggia di Rauccio, Bosco Samta Teresa (oasi protette e zone umide).

2.2.11. Usi civici

La documentazione relativa alla presenza di usi civici nell'intero territorio comunale di Brindisi attesta l'assenza di usi civici.

2.2.12. Ambiti territoriali estesi

Attraverso la consultazione della documentazione relativa alla distribuzione degli ambiti territoriali estesi nel territorio comunale di Brindisi, si evince che l'area su cui insiste l'impianto non ricade in alcuno degli ambiti territoriali estesi.

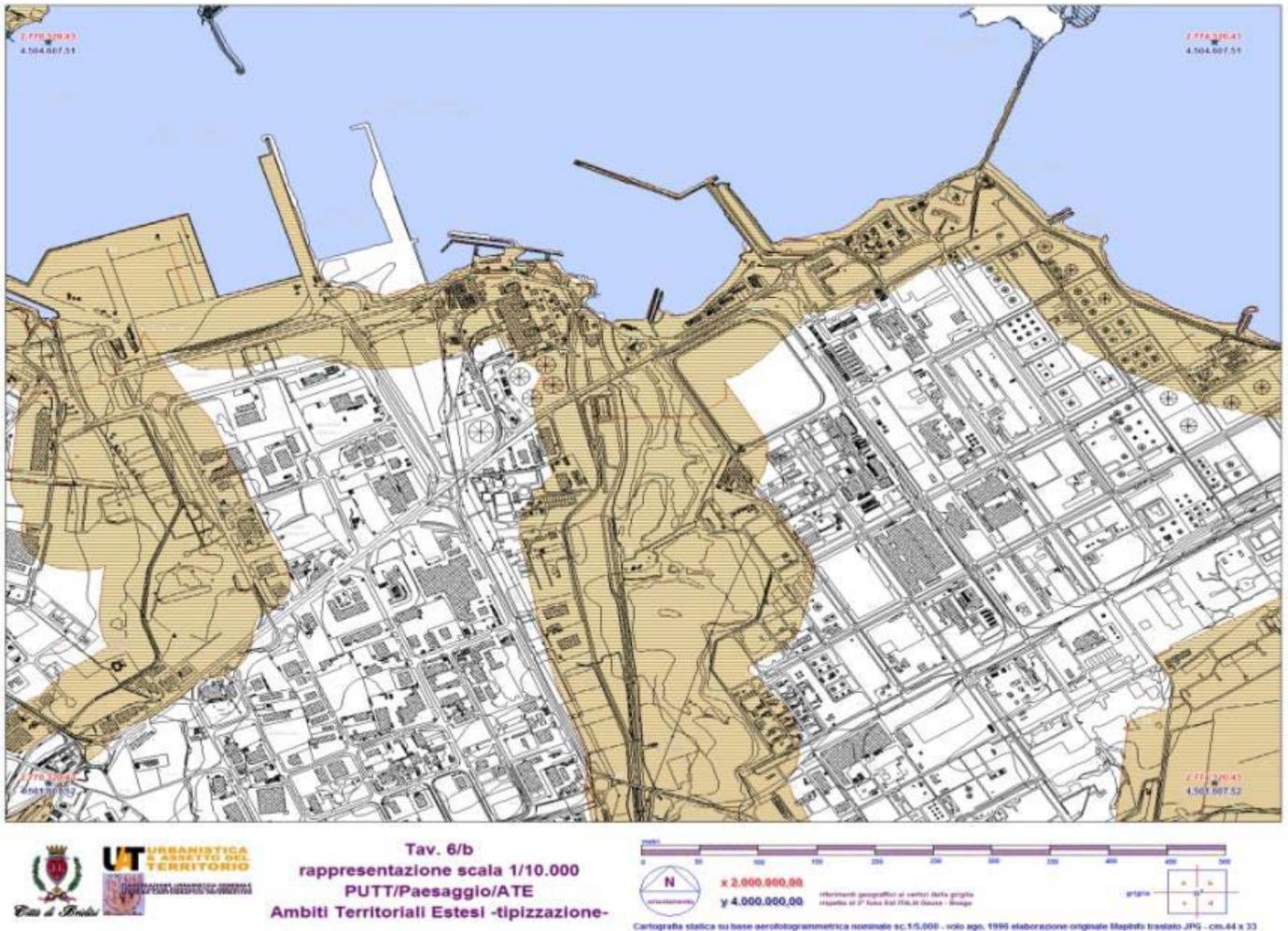


FIGURA 8 - PUTT (AMBITI TERRITORIALI ESTESI) – QUADRO DI SINTESI

2.2.13. Aree protette

Nei paragrafi che seguono si fornirà un quadro descrittivo relativo al sistema dell'aree protette nel territorio pugliese e più nello specifico di quelle ricadenti nel territorio comunale di Brindisi al fine di poter verificare le eventuali interferenze e/o incidenze che le opere a progetto potrebbero determinare sulle stesse.

2.2.13.1. Definizione di area protetta

Secondo la IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura) le aree protette sono quelle superfici di terreno o di mare che hanno lo scopo di proteggere e mantenere la diversità biologica delle risorse naturali e culturali.

Oltre a ciò esse presentano altri scopi quali la: ricerca scientifica; protezione aree wilderness; conservazione specie e diversità genetica; mantenimento servizi ambientali; protezione particolari ambienti culturali e naturali; turismo e ricreazione; educazione; conservazione delle caratteristiche culturali e tradizionali.

Inoltre, sempre secondo l'IUCN le aree protette possono essere classificate in sei categorie di seguito elencate;

- CATEGORIA I: riserva naturale integrale gestita per scopi scientifici o protezione risorse selvagge;
- CATEGORIA II: Parco Nazionale, gestita per la protezione degli ecosistemi e riproduzione;
- CATEGORIA III: monumento naturale, gestita per la conservazione degli elementi naturali specifici;
- CATEGORIA IV: aree di gestione attiva di habitat o specie; gestita per la conservazione dell'area attraverso interventi di gestione;
- CATEGORIA V: paesaggio terrestre e/o marino protetti; gestita per la conservazione del paesaggio terrestre e/o marino e ricreazione;
- CATEGORIA VI: area protetta delle risorse gestite; gestita per l'utilizzazione durevole degli ecosistemi naturali.

2.2.13.2. Legge quadro sulle aree protette

La legge 06/12/1991, n. 394 "Legge quadro sulle aree protette", è uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette in precedenza soggette a una legislazione disarticolata sul piano tecnico e giuridico.

Lo scopo di tale legge è quello di regolamentare la programmazione, la realizzazione, lo sviluppo e la gestione dei parchi nazionali e regionali e delle riserve naturali, cercando di promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese e cercando di equilibrare il legame tra i valori naturalistici ed antropici, nei limiti di una corretta funzionalità dell'ecosistema. In base a tale legge costituiscono il patrimonio naturale, qualsiasi formazione fisica, geologica, geomorfologia e biologica o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale; i territori aventi tali valori, sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire, in particolare, le seguenti finalità:

- a. la conservazione di specie animali o vegetali; di associazioni vegetali o forestali; di singolarità geologiche; di formazioni paleontologiche; di comunità biologiche; di biotipi; di valori scenici e panoramici; di processi naturali; di equilibri idraulici e idrogeologici; di equilibri ecologici.
- b. l'applicazione: di metodi di gestione o restauro ambientale idonei a realizzare l'integrazione tra uomo e ambiente anche mediante la salvaguardia dei valori antropici, archeologici, storici ed architettonici e delle attività agro- silvo- pastorali e tradizionali.

- c. la promozione di attività di educazione, formazione, ricerca scientifica anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- d. la difesa e ricostituzione di equilibri idraulici ed idrogeologici.

L'art. 2 della legge Quadro e le sue successive integrazioni individuano una classificazione delle aree protette che prevede le seguenti categorie:

- Parco Nazionale;
- Riserva Naturale Statale;
- Parco Naturale Interregionale;
- Parco Naturale Regionale;
- Riserva Naturale Regionale;
- Zona Umida di Importanza Internazionale;
- altre Aree Naturali Protette.

Nella Regione Puglia il patrimonio naturale, costituisce una ricchezza molto importante, tale da rappresentare un elemento importante per lo sviluppo economico regionale. Le aree protette rappresentano lo strumento previsto dalla normativa nazionale e regionale per proteggere e conservare la biodiversità. Per valutare la superficie e il numero di aree protette in Puglia sono state considerate le superfici regionali istituite e tutelate sinora ai sensi di delle leggi nazionali 979/82 e 394/91, nonché della Legge Regionale 19/97. Nel corso del 2004 importanti novità hanno interessato il sistema delle aree protette pugliesi portandolo ad un'evidente estensione grazie all'incremento della superficie tutelata regionale. In primo luogo il Decreto del Presidente della Repubblica 10 marzo 2004 ha segnato il termine di un lungo e tortuoso iter istitutivo quale quello del Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Con Legge Regionale 1 giugno 2004, n. 9 sono stati, inoltre, riclassificati i Parchi naturali di Porto Selvaggio e Lama Balice, modificando l'articolo 27 della legge regionale 24 luglio 1997, n. 19. Sono stati approvati i due schemi di disegno di legge per il Parco Naturale Regionale di "Porto Selvaggio e Palude del Capitano". Di recente, inoltre, la Giunta regionale, ha approvato due schemi di disegno legge relativi all'istituzione del Parco Naturale Regionale "Isola di S. Andrea e litorale di Punta Pizzo" e del Parco Naturale Regionale "Costa di Otranto -S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase". Per tali aree sono, di fatto, scattate le norme di salvaguardia. Nella seconda metà del 2005 sono stati istituiti il Parco Nazionale Regionale "Terra delle Gravine" e la Riserva Naturale Orientata "Palude la Vela". Confrontando la superficie terrestre complessivamente tutelata in Puglia al 2003 con quella attuale, si denota un aumento da 134.133,47 ha a 238.534,88 ha, quest'ultima pari al 12,33% del territorio regionale. La superficie marina protetta, invece, è rimasta invariata e ammonta a 20.347,00 ha.

Aree protette	Superficie (ha)
Parco Nazionale	185.833,00
Riserve Naturali dello Stato	9.906,33
Parco Naturale Regionale	39.014,55
Riserva Naturale Regionale Orientata	5.989,00
Parco Comunale	590,00
Area Naturale Marina Protetta	20.347,00
Totale regionale (sup. A terra)	238.534,88
Sup. aree protette/sup. regionale	12,33

Lo scopo della salvaguardia delle risorse naturalistiche, paesaggistiche ed ecologiche è perseguito nella prospettiva di un miglioramento della qualità di vita dei cittadini, del conseguimento di obiettivi di sviluppo socio economico delle popolazioni locali e di recupero e valorizzazione delle loro espressioni storiche culturali, anche con la sperimentazione di attività produttive attinenti la vocazione agro - silvo - pastorale presente nel territorio.

Nel perseguimento di tale finalità la Regione istituisce aree naturali protette individuate in siti non compresi nel territorio di un parco nazionale o di una riserva naturale statale e secondo cui all'art. 22 comma 1 lettera a) della legge n. 394/91, con una o più delle seguenti finalità:

- Protezione o ricostruzione di siti o paesaggi naturali, anche con presenza di eventuali valori storici o archeologici o di una o più ecosistemi di rilevante interesse;
- Protezione, diffusione e reintroduzione di specie animali e vegetali nei loro habitat specifici;
- Salvaguardia di biotopi, di associazione vegetale o forestali e di formazioni geologiche;
- Mantenimento, sistemazione, o creazione di luoghi di sosta per la fauna selvatica sui percorsi migratori della stessa;
- Realizzazione di programmi di studio e di ricerca scientifica, in ordine ai caratteri e alle evoluzioni della natura e della presenza antropica.

2.2.13.3.1 parchi e le riserve nella provincia di Brindisi

Di seguito si riporta un elenco delle aree protette ricadenti nel territorio di Brindisi.

- Dune costiere da Torre canne a Torre s. Leonardo; ha 1.096,00;
- Bosco e Paludi di Rauccio; ha 1.593,00;
- Isola di Sant' Andrea e litorale di Punta Pizzo; ha 685,00;
- Riserva Naturale Marina Torre Guaceto; ha 2.227,00;
- Riserva Naturale Statale Torre Guaceto; ha 1.000,00;
- Salina di Punta della Contessa (riserva Naturale Regionale; ha 1.697,00;
- Boschi di S. Teresa dei Lucci (riserva Naturale Regionale Orientata) ha 1.289,00;

- Bosco di Cerano (riserva Naturale Regionale Orientata) ha 986,00.

Va precisato che la Puglia, grazie alla notevole estensione delle sue coste, conta ben 39 zone umide per una superficie stimata pari a 127.803 ettari, il 6,6% della superficie regionale, di cui 25 distribuite lungo il litorale adriatico. Tra queste rientrano alcune zone tutelate a livello internazionale attraverso la Convenzione di Ramsar. E' opportuno precisare che una di queste aree è ubicata all'interno del territorio brindisino, occupando una superficie di 940 ha. Si tratta della zona umida di Torre Guaceto. Tra le altre zone umide ricomprese nel territorio brindisino si ricorda: Zona umida degli Stagni e saline di Punta della Contessa, di cui si dirà più avanti; gli stagni costieri fra Torre Canne e San Leonardo; gli stagni costieri Pantanogianni-S.Sabina ed infine la valle con foce torrentizia del Canale Giancola.

2.2.14. Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

La legge 183/1989 sulla Difesa del Suolo ha istituito le Autorità di Bacino e ha stabilito di pianificare e programmare, nel campo ambientale, i bacini idrografici attraverso i piani di bacino.

La stessa legge ha istituito inoltre 6 Autorità di Bacino di rilievo nazionale, n. 18 Autorità di Bacino interregionali e ha delegato alle regioni il compito di individuare le Autorità di Bacino di rilievo regionale.

La Regione Puglia istituisce, in attuazione della legge 18 maggio 1989, n. 183 e successive modificazioni e secondo la previsione dell'articolo 2, comma 1, della legge 3 agosto 1998, n. 267, un'unica Autorità di Bacino, in seguito denominata "Autorità di Bacino della Puglia", con competenza sia sui sistemi idrografici regionali, così come definiti dalla delibera del Consiglio Regionale n. 109 del 18 dicembre 1991, sia sul bacino idrografico interregionale Ofanto, approvate dal Consiglio Regionale con provvedimento n. 110 del 18 dicembre 1991.

L'Autorità di Bacino, anche per le finalità di cui alle intese interregionali, ispira la propria azione ai principi della leale cooperazione con le regioni limitrofe e con gli enti locali operanti sul territorio, agisce in conformità agli obiettivi della legge 183/1989 e in particolare persegue il governo unitario e integrato dei bacini idrografici e delle risorse a essi collegate, indirizza, coordina e controlla le attività conoscitive di pianificazione, di programmazione e di attuazione per i singoli bacini idrografici regionali e per quello interregionale del fiume Ofanto.

La legge 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione che consente di superare le frammentazioni e le separazioni finora prodotte dall'adozione di aree di riferimento aventi confini meramente amministrativi.

Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla

corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

In seguito agli eventi alluvionali di Sarno nel 1998 e di Soverato nel 2000, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio, allo scopo di dare maggiore impulso alla pianificazione di bacino si è adoperato per la redazione del D.L. 180/98, poi convertito nella legge 267/98 e nel D.L. 279/2000, successivamente convertito nella legge 365/2000.

Il primo decreto imponeva alle Autorità di Bacino ed alle Regioni un termine perentorio per la redazione e approvazione di un piano Straordinario per il rischio idrogeologico. Tale Piano Straordinario poteva essere redatto anche utilizzando metodi semplificati per l'analisi del rischio idrogeologico ed in ogni caso sulla base delle conoscenze al momento disponibili. Del Piano Straordinario facevano parte una perimetrazione delle aree soggette a rischio idrogeologico con l'indicazione del livello di rischio e un piano di interventi volti a migliorare le situazioni a rischio più elevato.

La principale novità introdotta da questi ultimi due decreti è comunque quella di prevedere la realizzazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), accorpando in pratica gli stralci Rischio Idraulico e Rischio Frana.

Il PAI della Regione Puglia ha le seguenti finalità:

- ✓ la sistemazione e la conservazione ed il recupero del suolo, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- ✓ la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e gli altri fenomeni di dissesto idrogeologico;
- ✓ il riordino del vincolo idrogeologico;
- ✓ la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- ✓ lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento idraulico, nonché della gestione degli impianti;

Le finalità richiamate sono perseguite mediante:

- ✚ la definizione del quadro del rischio idraulico e idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- ✚ l'adeguamento della strumentazione urbanistico-territoriale;
- ✚ la costituzione di vincoli, di prescrizioni, di incentivi e di destinazioni d'uso del suolo in relazione al diverso grado di rischio idrogeologico;
- ✚ l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela e al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- ✚ l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;

- ✚ la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, adottando modalità di intervento che privilegiano la conservazione e il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- ✚ la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità degli stessi nonché dei bacini idrografici;
- ✚ il monitoraggio dello stato dei dissesti idrogeologici;
- ✚ interventi non strutturali.

Quindi tutta l'area di competenza dell'Autorità di Bacino è stata classificata, a seconda del tipo di rischio e a seconda del grado di pericolosità nel modo seguente:

AREE A PERICOLOSITA' DI FRANA

- PG3 (aree a Pericolosità Geomorfologica molto elevata);
- PG2 (aree a Pericolosità Geomorfologica elevata);
- PG1 (aree a Pericolosità Geomorfologica media e moderata);

AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA

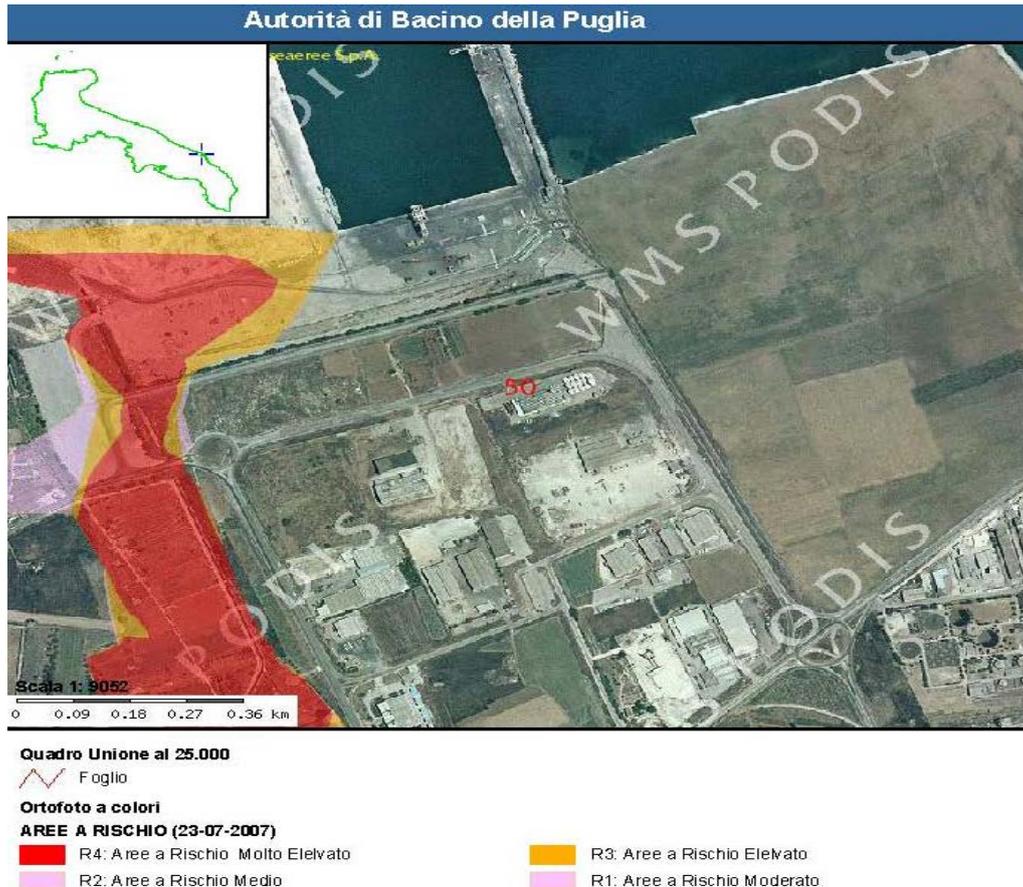
- AP (aree ad Alta Pericolosità Idraulica);
- MP (aree a Media Pericolosità Idraulica);
- BP (aree a Bassa Pericolosità Idraulica);

AREE A RISCHIO

- R4 (aree a Rischio Molto Elevato);
- R3 (aree a Rischio Elevato);
- R2 (aree a Rischio Medio);
- R1 (aree a Rischio Moderato);

Tale suddivisione in classi di rischio o pericolosità è stata redatta confrontando l'intensità teorica dell'evento con gli ipotetici danni sociali arrecati in seguito al manifestarsi dell'evento stesso

Dalla consultazione della cartografia relativa alla distribuzione delle aree a pericolosità da frana, a pericolosità idraulica e a rischio, di cui riporta uno stralcio in coda al paragrafo, si evince come **l'area oggetto di intervento non risulta essere interessata dalla presenza di nessuna di queste aree.**



2.2.15. Sismicità

La mappa del rischio sismico sul territorio pugliese è contenuta nella delibera della Regione Puglia n. 153 del 2 marzo 2004 (modificata il 27 aprile), che consente l'applicazione in Puglia dell'ordinanza n. 3274/03 del Presidente del Consiglio. Per ogni zona sono previste norme tecniche di costruzione la cui severità è proporzionale al grado di rischio di ciascuna area.

La mappa divide il territorio in quattro zone denominate rispettivamente 1, 2, 3, e 4 in ordine decrescente di rischio. La provincia di Foggia risulta più esposta a eventi sismici (tutto il territorio è classificato nelle zone 1 e 2); seguono le province di Bari e Taranto, classificate nelle zone 2, 3 e 4. Solo il territorio del Salento risulta al sicuro: tutti i comuni di Lecce e Brindisi rientrano nella tipologia della zona 4.

2.2.16. Il Piano Regolatore del Comune di Brindisi e vincoli esistenti

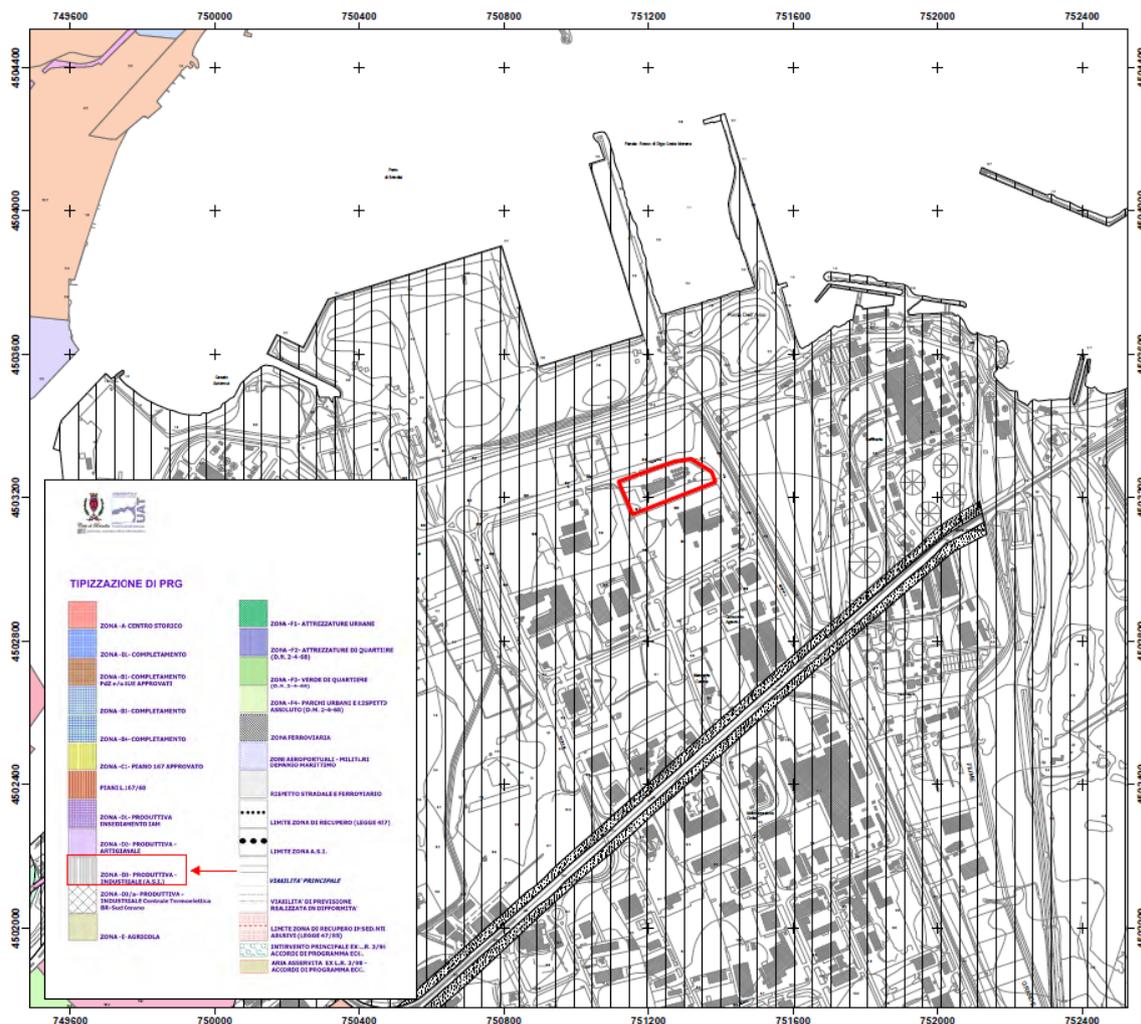
Come emerge dallo Stralcio del Piano Regolatore vigente del Comune di Brindisi, adottato con deliberazione del C.C. n° 6 del 10/1/1980 e approvato con delibere G.R. n. 7008 del 5/7/1985; n.5558 del 7/6/1988 e n. 10929 del 28/12/1988, l'area oggetto di intervento è tipizzata come **“Zona produttiva industriale” – D3 – zona A.S.I. (area sviluppo industriale)**

All'art.47 c.4 le aree esclusivamente e prevalentemente utilizzate o utilizzabili per attività produttive vengono così suddivise:

- a) aree industriali comprese nella zona del Consorzio e dell'ASI;
- b) area industriale speciale nei pressi della zona aeroportuale;
- c) aree artigianali (comprese nella zona B1).

Gli interventi edilizi nelle aree industriali comprese nel perimetro dell'ASI e nel perimetro I.A.M. sono regolati dalla vigente normativa del Piano Regolatore Consortile; la loro attuazione nel tempo è regolata dai PPA di cui agli artt. 14-16.

L'area rientra nella perimetrazione dei siti potenzialmente inquinati, eseguita dal Ministero dell'Ambiente, ai sensi dell'art. 1, co. 4 della Legge 426/98, con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 10/01/00.



Dalla consultazione del Piano Regolatore Generale del Comune di Brindisi si evince che l'area interessata all'impianto non è assoggettata ad alcun tipo di vincolo urbanistico, e ricade in zona classificata D3 "Zona produttiva industriale" – zona A.S.I.

I vincoli di tipo ambientale presi in considerazione nello studio del territorio dell'area vasta in esame derivano essenzialmente dall'analisi del Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio, di seguito PUTT/P e dallo studio della rete Natura 2000, relativamente alle aree protette, così come classificate

dalla Legge Quadro 394/91, e ai siti di interesse comunitario (nello specifico SIC, ZPS) e internazionale (zone Ramsar).

Sono stati altresì analizzati gli elaborati dell'Autorità di Bacino relativamente alle Zone a rischio, alle Zone di pericolosità di inondazione e alle Zone di pericolosità frane.

2.2.17. PUTT/P

Con la Delibera Regionale del 15 dicembre 2000 n. 1748, pubblicata sul B.U.R.P. n° 6 del 11/01/2001, la Giunta Regionale ha approvato il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio.

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P), in adempimento a quanto disposto dall'art. 149 del D.Lvo n. 490/29.10.99 e dalla Legge Regionale 31.05.80 n. 56, disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti, e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali.

L'art. 5.01 delle N.T.A. del P.U.T.T./P. prevede che i lavori o le opere che modifichino lo stato fisico o l'aspetto esteriore dei territori e degli immobili dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi del titolo II del D.Lvo n. 490/1999, o compresi tra quelli sottoposti a tutela dal Piano, non possono essere oggetto di concessione edilizia oppure di autorizzazione edilizia oppure di denuncia inizio attività, senza il preliminare rilascio della autorizzazione paesaggistica ai sensi del Piano.

La predetta autorizzazione è espressa in funzione della verifica dell'ottemperanza dell'opera in progetto alle N.T.A. del P.U.T.T./P. ed in particolare:

- agli indirizzi di tutela (art. 2.02) previsti per gli/l'ambiti/o estesi/o interessati/o
- al rispetto delle direttive di tutela (art. 105) e delle prescrizioni di base (prescritte dal P.U.T.T./P o, se presente, dal sottopiano) per gli elementi strutturanti i siti interessati (Titolo III) oppure, sulle motivazioni delle integrazioni-modificazioni apportate (art. 5.07);
- alla legittimità delle procedure;
- all'idoneità paesaggistico-ambientale e culturale motivata (sia in senso positivo che negativo) delle previsioni progettuali.

Al fine di verificare l'idoneità dell'area per la realizzazione delle opere a progetto si è pertanto verificato ciascuno dei vincoli sotto riportati:

- Vincoli e segnalazioni architettonici-archeologici (L. 1089/39);
- Vincoli derivanti dal Decreto Galasso;
- Vincolo paesaggistico (L.1497/39);
- Vincolo idrogeologico R.D. 3267/29;
- Catasto delle grotte;
- Boschi, Biotipi, Macchie, Parchi e Siti di Interesse Naturalistico;

- Vincoli faunistici e zone di ripopolamento;
- Usi civici;
- Ambiti territoriali estesi del PUTT/P;

2.2.18. Cumulabilità con altri interventi

Per un'esauritiva e complessiva analisi degli eventuali effetti sull'ecosistema in esame, a seguito della realizzazione delle opere previste nel progetto oggetto di studio, è necessario analizzare gli eventuali effetti cumulativi che potrebbero essere provocati da altri piani o progetti che interessano aree limitrofe a quella in esame. L'intervento proposto dalla ditta Brundisium rappresenta un fenomeno circoscritto alla sola attività della ditta proponente e non presenta effetti cumulabili con altri interventi in progetto nella zona medesima.

L'impianto è ubicato a Sud-Ovest del centro abitato di Brindisi, confina con la Strada del porto, con l'eliporto e con aree libere incolte; quanto detto permette di inquadrare l'ambito territoriale circostante l'area di intervento, in una zona già fortemente influenzata dall'attività antropica e per la quale allo stato attuale non sono previste estensioni o interventi di rilievo.

In conclusione dall'analisi effettuata è possibile evidenziare che si è appurata l'inesistenza di eventuali sovrapposizioni di effetti dovuti alla contemporanea presenza sul territorio di diversi interventi nelle aree circostanti il sito d'interesse.

Da quanto sopra è facile determinare come il rischio di un effetto cumulativo che possa determinare un impatto significativo sull'ambiente in esame è assolutamente nullo. Si fa presente che non si è riscontrata l'esistenza di piani di qualsivoglia natura ricadenti sulle zone limitrofe all'area in esame. L'intervento proposto, infatti, non presenta effetti cumulabili con altri interventi in progetto nella zona medesima.

2.3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA E FOTOGRAFICA E DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

Il lotto, oggi nella disponibilità della società Brundisium S.p.A. in forza di un contratto di locazione con la proprietà Ecologica S.p.A., è stato utilizzato in passato dal Consorzio Cooperativo Vitivinicolo "Brundisium" Soc. Coop. a r.l. per la produzione e lo stoccaggio di vini; l'attività ha avuto inizio nel 1977 ed è proseguita sino a circa 20 anni fa. Le aree scoperte sono in gran parte asfaltate e destinate alle manovre dei mezzi, al parcheggio ed ai depositi vinari in silos.

La zona serbatoi dello stabilimento è collegata con il molo attraverso un vinodotto interrato della lunghezza di circa 450,0 m realizzato con tre tubi metallici da 140 mm utilizzato per il carico diretto delle navi merce.

Nell'area in oggetto si individuano:

- ✚ Capannone di 1.942 m² oltre a deposito per 330 m²;
- ✚ Palazzina uffici, servizi e laboratorio per m² 350;

- ✚ Terreno di 23.197 m² di cui circa 10.000 m² urbanizzati, con ivi poste la pesa mezzi e cabina elettrica;
- ✚ Serbatoi esterni (n. 12 da 500 m³ cadauno, n. 2 da 1.000 m³ cadauno);
- ✚ Serbatoi interni (n. 9 da 60 m³ cadauno, n. 2 da 30 m³, n. 3 da 100 m³ cadauno, n. 30 di volumetria varia);
- ✚ Impianti generali;
- ✚ Cabina di trasformazione;
- ✚ Impianto di depurazione a fanghi attivi per il trattamento delle acque di lavorazione e acque nere;

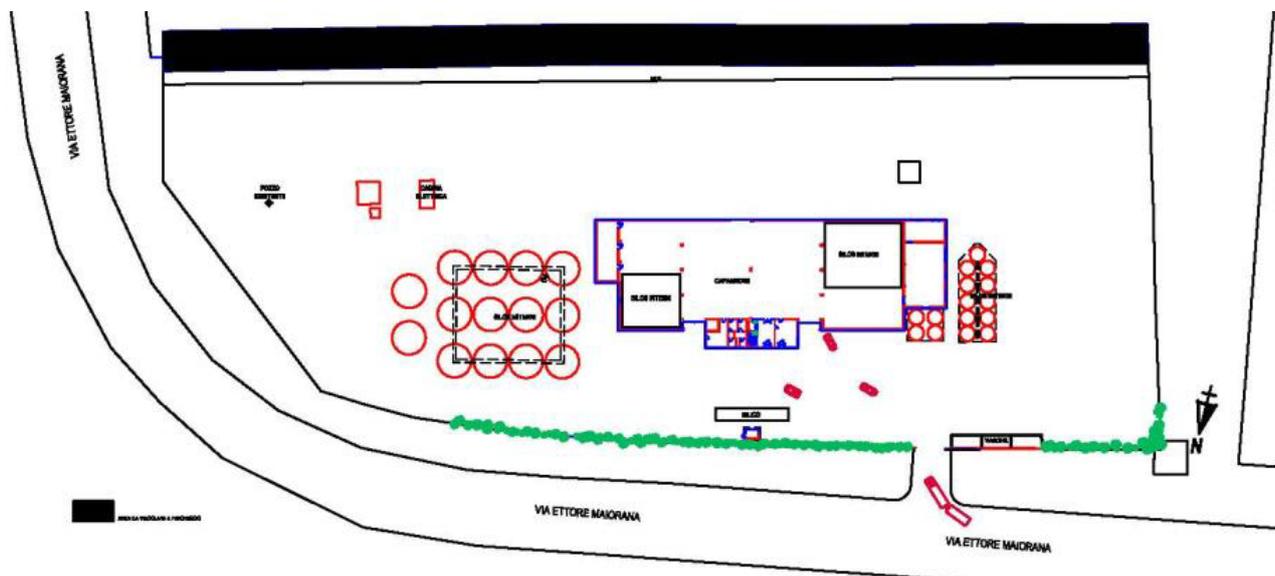


FIGURA 9 - LAYOUT STATO DI FATTO

A seguire si riporta tramite rilievo fotografico un quadro rappresentativo dello stato di fatto:





Serbatoi di stoccaggio vini esistenti



Particolare edificio ex *Brundisium*



Tubazioni di carico prodotti vitivincicoli (zona serbatoi)

**Pozzetto di arrivo del terminale in area A.P.****Panoramica molo Costa Morena****Viabilità di accesso (via. E.Maiorana)****Area esterna non pavimentata dell'ex ufficio**

Annesso all'impianto, Ecologica S.p.A. ha acquisito dalla vecchia proprietà anche la condotta interrata di collegamento dei serbatoi al molo di Costa Morena composta da n. 3 tubazioni da 140 mm e pompa centrifuga di mandata collocata entro un canale tecnologico di larghezza 2,00 m e profondità 1,80 m. Tale tubazione si sviluppa per una lunghezza di circa 450,0 m di cui circa 220,0 m ricadente in area ASI e 231,90 m in area demaniale marittima (v. Concessione d.m. del 16 aprile 2012 n. 15). Congiuntamente alla condotta, Ecologica S.p.A. ha rilevato anche il diritto di servitù della stessa sui lotti di terreno limitrofi. All'art. 3 del contratto di compravendita si riporta infatti:

“La presente compravendita si effettua a corpo, nello stato di fatto e di diritto in cui si trova, con ogni accessione, dipendenza, pertinenza, diritto, azione, ragione, servitù attive e passive esistenti”.

A seguire, in Fig. 14, si riporta lo stralcio planimetrico della condotta interrata in area demaniale allegato alla concessione sopra menzionata.

In Fig. 15 è rappresentato, invece, l'intero tracciato della condotta con evidenziata le porzioni della stessa ricadenti in area ASI (in giallo) ed in area A.P. (in blu):

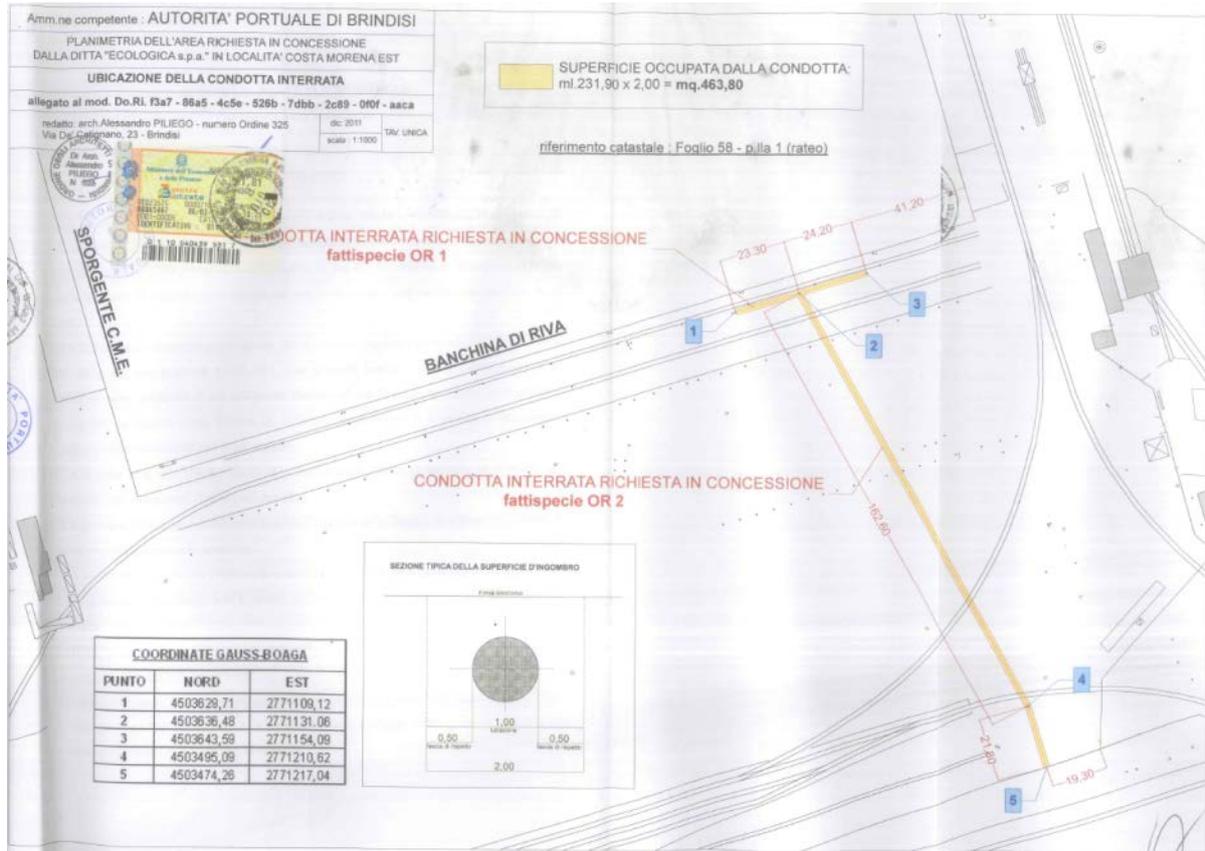


FIGURA 10 - STRALCIO PLANIMETRICO CONDOTTA IN AREA DEMANIALE

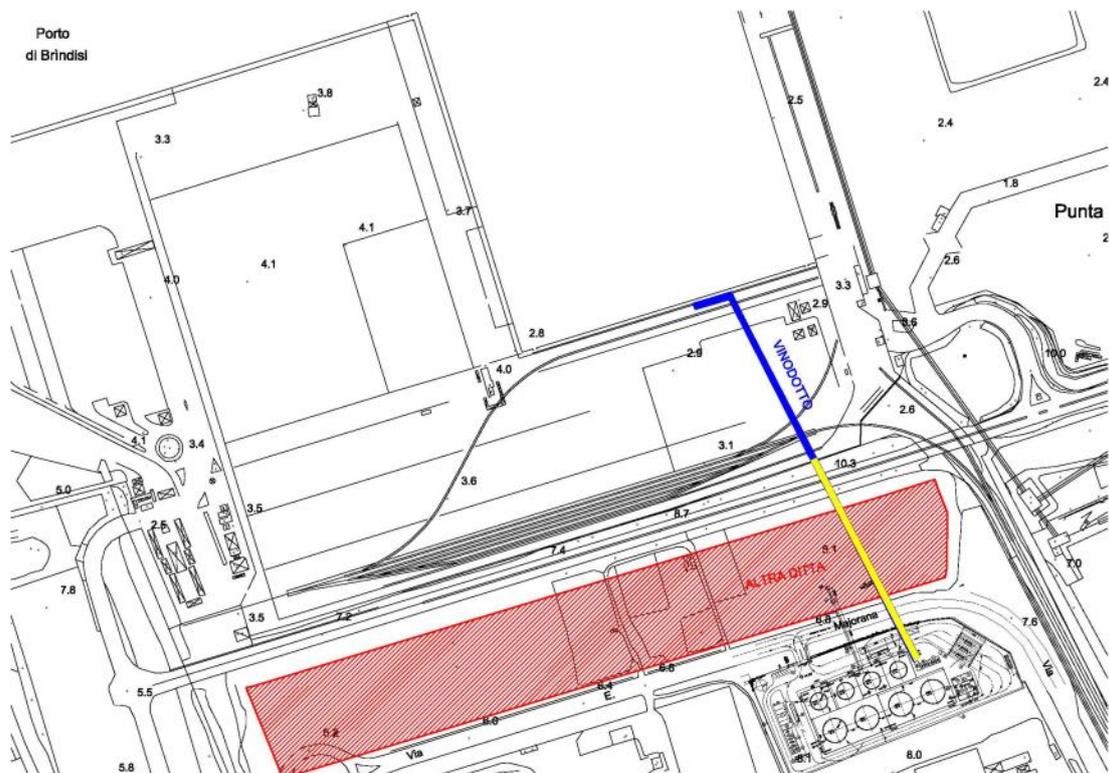


FIGURA 11 - STRALCIO PLANIMETRICO CONDOTTA ESISTENTE (IN BLU LA CONDOTTA IN AREA D.M.)

2.3.1. Fabbricati esistenti

Come si evince dal layout dello stato di fatto e dallo Stralcio Aerofotogrammetrico riportato in elaborato EG.01, nell'area insistono diversi fabbricati ed impianti, che sono nello specifico:

- Corpo di fabbrica principale di circa 2.000 m² destinato a sala di lavorazione e depositi vinari metallici per una capienza totale di circa 20.000 hl e depositi vinari in legno rovere per 1.450 hl.
- Corpo di fabbrica destinato a deposito attrezzature, centrale termica di circa 220 m² e depositi vinari in cls per totali 175 hl.
- Corpo di fabbrica destinato ad uffici costituito da un piano terreno ed un primo piano per complessivi 300 m².

Il perimetro complessivo del fabbricato, valutato come corpo unico è di circa 245,0 m; altezza massima pari a 14,50 m.

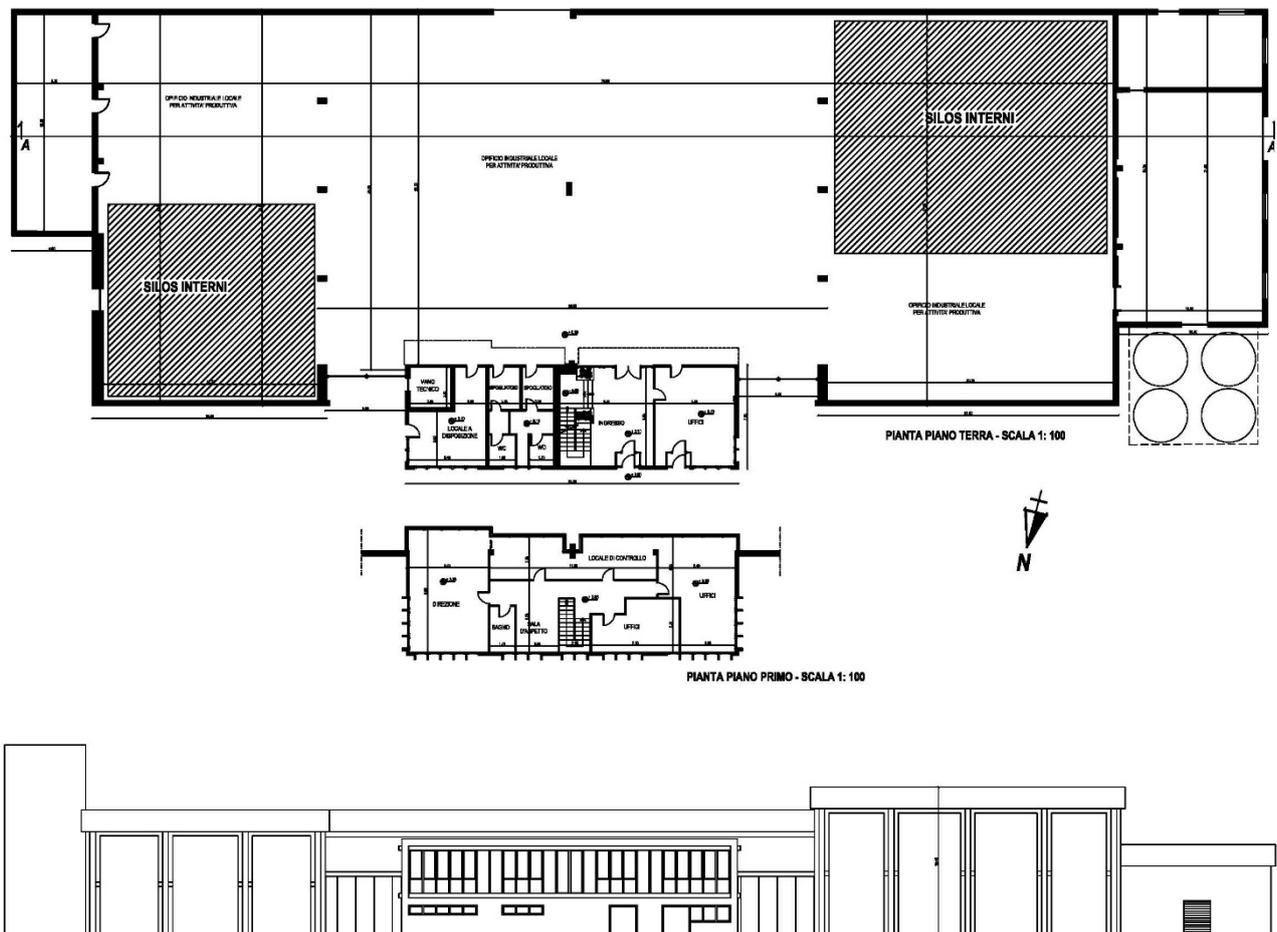


FIGURA 12 - PLANIMETRIA DELL'EDIFICIO ESISTENTE E PROSPETTO NORD

A seguire si riporta un rilievo fotografico raffigurante lo stato di fatto delle strutture esistenti:



Per la realizzazione delle opere di progetto si prevede preliminarmente la demolizione/dismissione delle opere d'arte esistenti (edifici/serbatoi) e la predisposizione del piazzale per l'accoglimento dei serbatoi di stoccaggio e degli impianti.

3. ANALISI PROGETTO

3.1. IMPOSTAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

il progetto riguarda le opere per la realizzazione di un deposito costiero per lo stoccaggio di idrocarburi, gasolio per autotrazione e benzina, con annesso terminale di carico nell'area prospiciente il molo di Costa Morena del porto di Brindisi il deposito sarà composto da n. 8 serbatoi circolari a tetto galleggiante collocati fuori terra, di cui quattro della capacità utile di 6.000 m³ e diametro di 23,80 m (gasolio), e numero quattro di capacità utile di 3.000 m³ e diametro 16,80 m (benzina); l'altezza dei serbatoi sarà di 15,40 m.

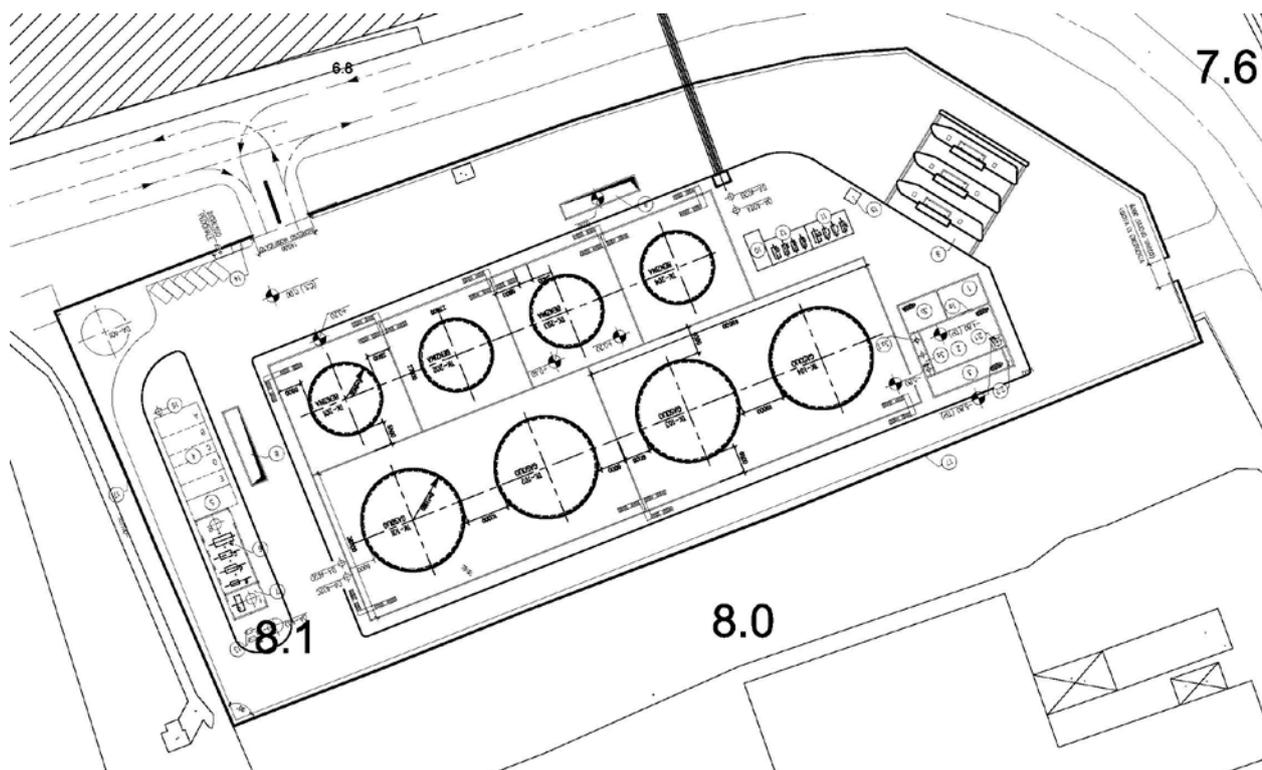


FIGURA 13 - LAYOUT DI PROGETTO DEL DEPOSITO COSTIERO

La configurazione planimetrica del deposito è dettata dal Titolo IV del D.M. 31/07/34, per il quale, secondo i criteri di protezione incendio, devono essere rispettate le seguenti distanze per le diverse categorie di liquidi:

Zone di protezione e distanze di rispetto – Classe 1 c) Categoria liquidi A (Benzina)

Elemento pericoloso	Distanza effettiva [m]	Distanza minima prevista [m]
zona di protezione	32,30	10,00
distanza fra i fabbricati esterni e il perimetro dei serbatoi	>37,50	37,50
distanza uffici	24,35	10,00
distanza fra i fabbricati esterni, i locali di e il perimetro dei magazzini di liquidi travaso	>25,00	25,00
Distanza tra serbatoi	11,00	5,00

Zone di protezione e distanze di rispetto - Classe 1 c) Categoria liquidi B (Gasolio)

Elemento pericoloso	Distanza effettiva [m]	Distanza minima prevista [m]
zona di protezione	18,15	5,00
distanza fra i fabbricati esterni e il perimetro dei serbatoi	>25,00	25,00
distanza uffici	24,35	5,00
distanza fra i fabbricati esterni, i locali di e il perimetro dei magazzini di liquidi travaso	>15,00	15,00

Distanza tra serbatoi	10,00	5,00
-----------------------	-------	------

Sinteticamente si riportano i dati significativi di progetto e le scelte progettuali di base:

- Potenzialità minima di prodotto movimentato pari a 250.000 t/anno.
- Cadenza di scarico di n. 2 navi al mese da 20.000 ton;
- Parco serbato: 70 % gasolio, 30 % benzina.
- N° 2 sale pompe (una per gasolio e una per benzina).
- Sostituzione delle 3 linee esistenti da 4" che collegano la banchina di scarico all'area di stoccaggio con nuove tubazioni per il trasporto dei prodotti dalla banchina al deposito.
- Sistemi di antincendio automatici (serbatoio stoccaggio acqua nel deposito, sala pompe, anello per idranti e monitori, sistema di controllo, skid agenti schiumogeni, anello spray per raffreddamento sui serbatoi, foam discharge pourers, etc..).
- Utilities necessarie alla gestione del deposito assunte disponibili al confine perimetrale dell'area oggetto di studio.
- Pensiline di carico multiprodotto con sistemi di accertamento fiscale di tipo volumetrico; n°2 turni giornalieri di carico delle autocisterne (non considerato il carico notturno).
- N°2 stazione di pesatura delle autocisterne.
- Disponibilità all'esterno del sito di un'idonea area adibita alla sosta dei mezzi in attesa di carico.
- Per la gestione operativa del deposito, realizzazione di un'unica una struttura capace di contenere gli uffici (ufficio Capo deposito, uffici gestionali, ufficio della Guardia di Finanza), Spogliatoio, Mensa, cabina elettrica e sala controllo).
- Realizzazione di un secondo varco di entrata/uscita dal deposito, per motivi di sicurezza e logistici di movimentazione dei mezzi;
- Portata braccio caricamento 120 m³/h;
- Portata braccio scarico nave 500 m³/h;
- Tempo necessario dalla fine caricamento del singolo serbatoio alla disponibilità per lo scarico verso autocisterna: 24 ore (per la decantazione del prodotto, pratiche fiscali, etc.);
- Tempo necessario al caricamento di una autocisterna, compresi tempi morti, pari a 30 min.

Secondo la normativa vigente, il D.M. 31 luglio 1934, così come modificato ed integrato dal D.M. 17 giugno 1987 n.280 "Modificazioni al decreto ministeriale 31 luglio 1934 recante norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego e la vendita di oli minerali e per il trasporto degli oli stessi", nonché alla Circolare del Ministero degli Interni del 19 marzo 2009, prot. 756, la categoria dei liquidi stoccati è:

Benzina: Categoria A – Liquidi i cui vapori possono dare luogo a scoppio;

Gasolio: Categoria B – Liquidi infiammabili in riferimento alla definizione di liquido infiammabile introdotta dall'European Regulation (EC) No. 1272/2008;

La classe del deposito invece è:

- **Classe 1^a** - Depositi con serbatoi fuori terra (o interrati), capacità totale superiore a 3.500 m³.

Secondo la normativa vigente, valgono, inoltre, le seguenti assunzioni di base:

Tipologia deposito:

- **Costiero;**
- **Misto.**

Capacità equivalente¹:

- **Benzina:** 12.000 m³;
- **Gasolio:** 24.000 m³;

Sicurezza deposito:

Grado 2^a.

Per rispondere ai requisiti costruttivi dettati dalle sopraindicate normative, i serbatoi saranno allocati all'interno di un bacino di contenimento (capace di contenere 1/3 del volume complessivo stoccato per i gasoli e 1/1 del volume per le benzine) e provvisto di sistema di drenaggio verso un pozzetto interno e a tenuta per la raccolta delle acque piovane e degli eventuali ed accidentali sversamenti. Le acque piovane saranno opportunamente filtrate in impianto dedicato, e dopo la separazione le acque oleose saranno temporaneamente stoccate nel serbatoio *slop*, mentre le acque pulite saranno riutilizzate per i servizi dell'impianto.

Le pompe asservite ai serbatoi di stoccaggio saranno ubicate in appositi locali tecnici impermeabilizzati al fine di contenere eventuali sversamenti.

All'interno del bacino saranno garantiti i percorsi sia per l'accessibilità, il normale esercizio e per le situazioni di emergenza.

L'area in questione verrà attrezzata con un edificio destinato a locali uffici e servizi per l'attività amministrativa dell'azienda.

I serbatoi, i percorsi di carico e scarico e l'area pompe, saranno servite da impianto antincendio autonomo, con alimentazione idrica da vasca accumulo.

Il deposito verrà collegato attraverso una condotta di adduzione alla banchina di riva del porto di Brindisi ove potranno attraccare le navi cisterna da circa 20.000 tonnellate di prodotto, di cui il 70% gasolio (14.000 t) e 30% benzine (6.000 t). Tale condotta, realizzata con tubi a doppia parete, e

¹ La capacità effettiva si ottiene dalla capacità geometrica dei serbatoi defalcando il 10 per cento per i serbatoi fuori terra

monitoraggio in continuo delle eventuali perdite, si svilupperà per circa 540,0 m di cui 232,00 m all'interno dell'area portuale (v. paragrafo 4.5).

In corrispondenza del punto di attracco della nave, e solo durante le operazioni di scarico, sarà allestita una piazzuola con new jersey in PVC, per alloggio terminali di carico/scarico, con pompa per drenaggio acque piovane ed eventuali sversamenti da inviare al serbatoio *slop* ubicato nell'area stoccaggio (retro porto).

La tubazione verrà posata all'interno di uno scavo, in modo da non confinare con gli altri impianti e cavidotti di banchina, ed opportunamente ricoperta a regola d'arte.

L'integrità delle condotte sarà controllata mediante pozzetti intermedi impermeabilizzati.

3.1.1. OPERE DI DEMOLIZIONE E DISMISSIONE DEI SERBATOI E DELLE STRUTTURE

La prima fase delle attività di realizzazione del deposito consisterà nella dismissione e demolizione delle opere d'arte presenti nel lotto oggetto di intervento. Le attività di lavoro seguiranno le seguenti fasi operative:

- a) Perimetrazione dell'area di intervento con recinzione metallica amovibile di cantiere;
- b) Taglio tubazioni e sottoservizi;
- c) Dismissione dei silo di stoccaggio vini interni ed esterni e conferimento dei materiali ferrosi in impianto autorizzato;
- d) Demolizione controllata per il completo abbattimento delle strutture in cls (uffici, magazzino, deposito, cabina elettrica) con idonei mezzi meccanici (escavatori, pinze e martinetti oleodinamici, martelli pneumatici e apparecchiature in grado di tagliare i muri e le strutture portanti).
- e) Carico, trasporto e smaltimento dei cumuli in impianto di recupero o discarica controllata previa caratterizzazione ambientale delle materie provenienti dalle demolizioni;
- f) Regolarizzazione della superficie del terreno in posto.

Per l'attuazione delle opere di cui sopra si stima la produzione di circa 13.500 m³ di sfabbricidi e rifiuti ferrosi la cui gestione è disciplinata ai sensi della parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006.

La demolizione sarà controllata, dovrà dunque essere eseguita con oculata e prudente opera di scomposizione, con rimozione delle parti elementari di cui ciascuna struttura è costituita procedendo nell'ordine inverso a quello seguito nella costruzione.

Durante le fasi di demolizione si procederà, se necessario, con la bagnatura delle opere da demolire così come la bagnatura dei cumuli demoliti al fine di ridurre la produzione di polveri. L'acqua per l'umidificazione delle aree sarà trasportata in sito mediante autobotte o prelevata dalla rete idrica consortile.

Preliminarmente alle fasi operative di demolizioni verrà comunque predisposto e consegnato agli organi competenti il piano delle demolizioni, documento ex art. 151 del D.Lgs 81/2008.

3.1.2. SERBATOI DI STOCCAGGIO

I carburanti verranno stoccati in serbatoi fuori terra, cilindrici e ad asse verticale, e costruiti in lamiera di acciaio di idoneo spessore a tenuta stagna; la superficie esterna sarà trattata con sostanze antiossidanti e non solubili nell'acqua.



E' scelta del soggetto proponente l'intervento, di modulare l'impianto in modo tale da avere una capacità complessiva per lo stoccaggio del gasolio di circa 24.000 metri cubi utili e di circa 12.000 metri cubi per le benzine. La particolare conformazione planimetrica del sito, la superficie dello stesso, in aggiunta alle restrizioni normative, consentono

l'allocazione di n° 4 serbatoi in acciaio a tetto galleggiante di diametro interno di 23,80 m (capacità geometrica m³ 6.600 cadauno) e di n° 4 serbatoi di diametro interno di 9,80 m (capacità geometrica 3.300 m³ cadauno). L'altezza al colmo dei serbatoi è posta a m 15,40. L'accesso ai serbatoi è garantito da una scala alla marinara in acciaio con corrimano h=1,10 m e passerella alla sommità. Costruttivamente il mantello dei serbatoi sarà realizzato con 8 virole a spessore variabile (decescente con l'altezza) rispettivamente pari (dal basso verso l'alto) a 14, 12, 10, 10, 8, 6, 6,6 mm; il trincarino ed il fondo invece avranno spessore 15 mm e 9 mm;

I serbatoi si completano, inoltre, con n° 4 passi d'uomo (due sul mantello ed due sul tetto) di 24", n° 2 bocchelli di entrata e di uscita di 6", n° 2 pozzetti di scarico di fondo, n° 1 misuratore di livello di vetro retinato con valvole di intercettazione.

Nella parte superiore il passo d'uomo sarà del tipo "Pesante-Flangiato" fornito di guarnizione in gomma sintetica antibenzina e bulloni a martello zincati. Sulla flangia di chiusura del passo d'uomo saranno flangiate le tubazioni di aspirazione che dai serbatoi raggiungeranno la baia di carico e i tubi di equilibrio di adatto diametro colleganti i serbatoi agli sfiati. Questi ultimi saranno posti all'esterno in un'adeguata zona del piazzale, realizzati con tubazioni elevate a 3 m di altezza dal suolo e dotati di terminali tagliafiamma; tubi di carico che rimarranno a 20/25 cm dalla superficie interna del chiusino sovrastante il serbatoio ed a 15 cm dal fondo interno del serbatoio, attraverso tale tubazione all'interno del pozzetto passo d'uomo sarà anche possibile effettuare le misurazioni del livello del carburante all'interno del serbatoio mediante l'asta metrica.

Il tetto sarà di tipo galleggiante (grado di sicurezza 2) in modo da diminuire la superficie libera del liquido infiammabile a contatto dell'aria (con diminuzione delle perdite per evaporazione, nonché del pericolo d'incendio e di scoppio). Esso avrà una struttura leggera a tenuta di vapori; sarà costituito da un lamiera formante tetto circolare di appoggio sul liquido, purché completato, nella parte periferica, da una cassa a corona circolare ed a struttura cellulare, rigidamente connessa al tetto, del quale assicura la galleggiabilità, e da un anello di tenuta, flessibile ed elastico, premuto da appositi pattini di scorrimento, spinti da molle, contro la superficie interna del serbatoio sui cui giunti e chiodature l'anello stesso deve scorrere a leggerissimo attrito.

Il trattamento anticorrosivo esterno consiste in una sabbatura e:

1. N°1 strato di zincante inorganico da 75 μm ;
2. N°1 strato di vernice intermedia epossidica da 125 μm ;
3. N°1 strato di vernice esterna poliuretanica da 40 μm .

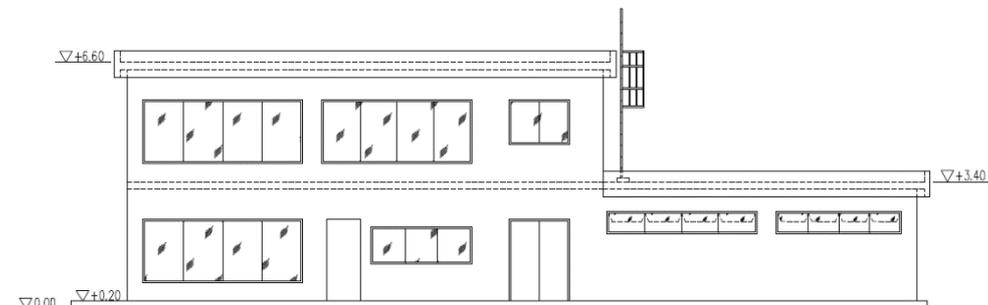
3.1.3. Edificio multifunzione

E' stata prevista la realizzazione di una palazzina multifunzione a due piani fuori terra che ospiterà:

- Uffici;
- Sala controllo;
- Cabina elettrica;
- Mensa, spogliatoi;
- Magazzino.

L'edificio di progetto consisterà in una struttura avente pianta pressoché rettangolare con due piani fuori terra, caratterizzata da travi e pilastri 30x40 e strutture di fondazione del tipo a trave rovescia aventi dimensioni principali pari a 90x80.

In allegato EG.08 si riporta disegno con pianta, prospetto e sezioni della palazzina di cui si riporta lo stralcio del prospetto Ovest e la planimetria piano terra:



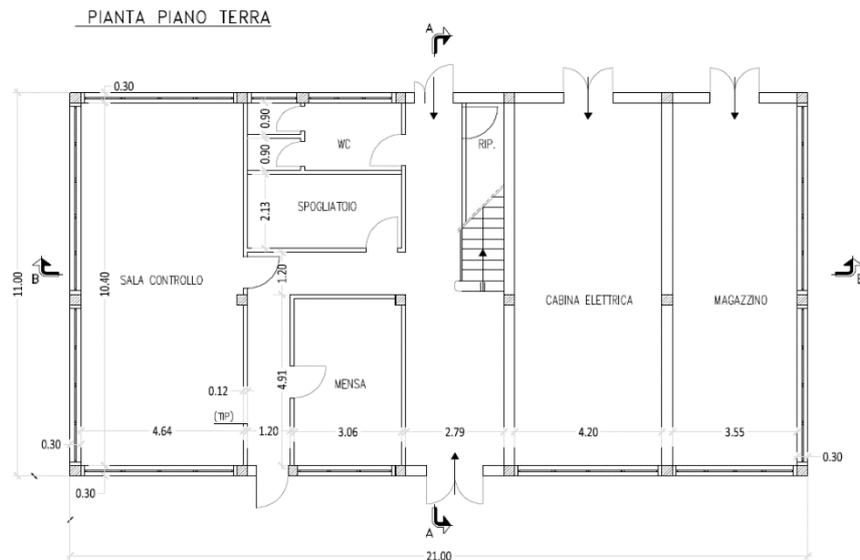


FIGURA 14 - PROSPETTO TIPO E PLANIMETRIA PRIMO PIANO DELL'EDIFICIO MULTIFUNZIONE

Per la sua realizzazione saranno necessari scavi fino alla profondità compresa tra 1,00÷1,50 m dal piano campagna per la posa delle fondazioni.

La disposizione planimetrica della zona servizi rispetto al bacino di contenimento serbatoi è indicata nel layout generale dell'impianto (ns. rif. tavola EG.04); tale ubicazione è dettata dal Titolo IV del D.M. 31/07/34, per il quale, secondo i criteri di protezione incendio, devono essere rispettate le distanze tabellate al § 4. Coerentemente a quanto sopra citato la struttura sarà disposta ad una distanza minima dai serbatoi di stoccaggio pari a 10 metri.

La possibile suddivisione interna dei locali sarà realizzata secondo le esigenze della gestione.

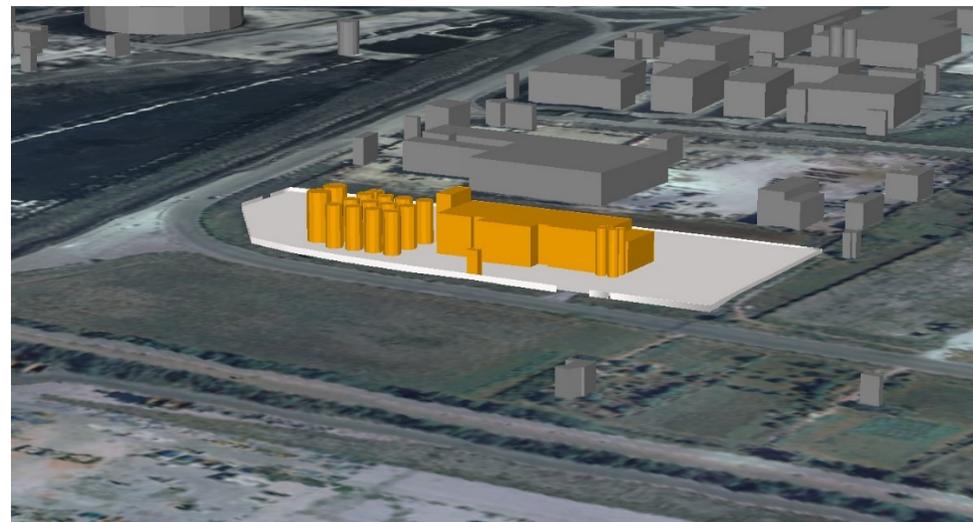
3.1.4. Impianto di trattamento acque meteoriche

Le acque meteoriche che intercettano i piazzali del deposito saranno trattate, ai sensi della normativa di settore vigente, come acque grigie o acque di prima pioggia. Per "acque di prima pioggia" s'intendono, distinguendole così da quelle meteoriche, le acque che, per ogni evento meteorico, corrispondono ad una precipitazione di 5 mm (pari a 50 lnc/ha) distribuita uniformemente sull'area scolante servita dalla rete di drenaggio.

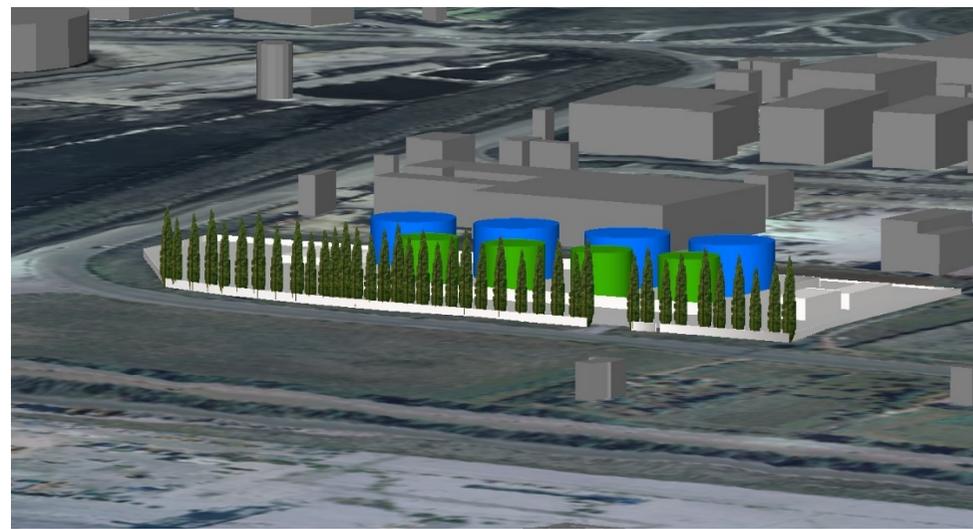
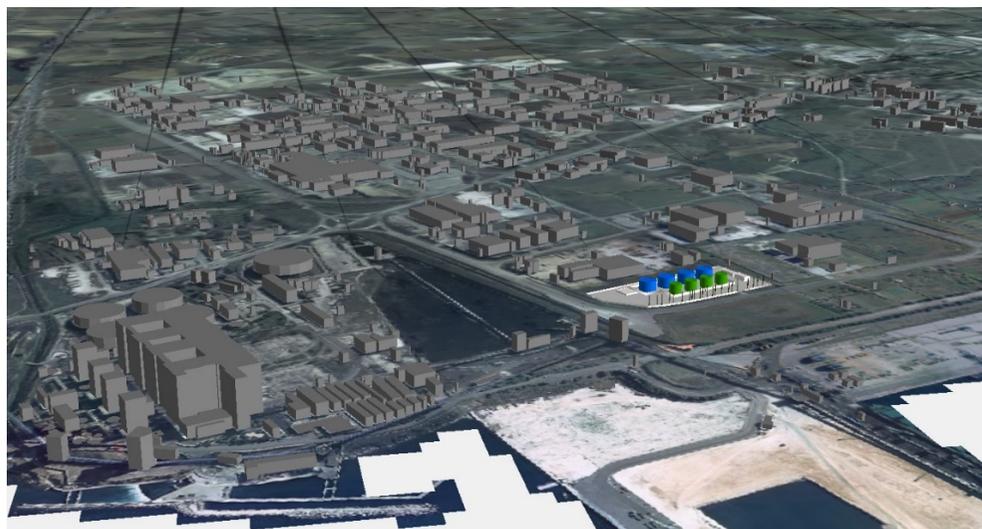
4. ANALISI PROGETTO ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

4.1. SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLE REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Si riportano a seguire foto render con simulazione dello stato dei luoghi allo stato di fatto e a seguito della realizzazione del progetto.



SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI ALLO STATO DI FATTO



4.2. PREVISIONI DEGLI EFFETTI DELL'INTERVENTO

Di seguito si descrivono le principali fasi di vita dell'opera in oggetto, ciò al fine di una loro migliore comprensione e per una valutazione degli impatti ambientali associati alle diverse fasi:

1. Fase di costruzione dell'impianto;
2. Fase di esercizio dell'impianto.

4.2.1. Fase di costruzione dell'impianto - organizzazione temporale degli interventi

Ai fini dell'individuazione degli impatti potenziali, gli interventi progettuali necessari alla realizzazione dell'opera in esame, descritti nel presente capitolo, possono essere ricondotti a complessive 5 fasi di lavorazioni:

- Incantieramento;
- Dismissione impianti esistenti, opere di demolizione e predisposizione del piazzale;
- Realizzazione area impianti e servizi;
- Costruzione dei serbatoi di stoccaggio e bacini di contenimento;
- Posa in opera terminale di carico idrocarburi.

I lavori interesseranno fin da subito la predisposizione delle opere provvisorie di sicurezza e le opere di accantieramento in genere. A valle della demolizione dell'edificio esistente e la dismissione del parco serbatoi e impianti, gli interventi riguarderanno la realizzazione dell'area destinata ai servizi per la gestione dell'impianto ubicata a ridosso dell'entrata principale, dove saranno collocati l'edificio multifunzione, la vasca di prima pioggia, il sistema di ricarica delle autocisterne ecc.. Quindi le attività programmate riguarderanno l'esecuzione dei lavori di realizzazione del bacino di contenimento dei carburanti. Infine verrà realizzata la linea di adduzione degli idrocarburi; saranno contestualmente allocati i serbatoi di stoccaggio.

Dall'inizio lavori, si prevede di terminare l'opera in circa 60 settimane (420 giorni naturali e consecutivi); di queste, le prime 8-10 settimane sono quelle caratterizzate, in generale, dai maggiori impatti ambientali.

Durante la fase di costruzione dell'impianto saranno presenti flussi significativi di mezzi d'opera da e per l'area. Di seguito pertanto viene sviluppata la descrizione delle fasi delle lavorazioni più impattanti, ponendo l'accento sulle operazioni di accantieramento e di scavo.

4.2.2. Accantieramento

Prevede la predisposizione di tutte le opere necessarie all'installazione del cantiere e la realizzazione della recinzione metallica del sito di impianto:

- posa in opera di opportuni locali prefabbricati quali presidi a servizio del personale, che saranno rimossi alla conclusione dei lavori;

- realizzazione di recinzione di cantiere in rete plastificata, di altezza pari a 2,00 m, sorretta da pali metallici infissi in blocchi di calcestruzzo prefabbricati. La rete delimiterà le aree di manovra che di volta in volta saranno accessibili dagli addetti garantendo la separazione fisica dalle aree circostanti;
- collocazione di cartellonistica di sicurezza e divieto.

Le principali attrezzature impiegate nella fase di accantieramento sono:

- Escavatore;
- Pala meccanica;
- Autocarri per il trasporto di materiali.

Le principali interferenze (o impatti potenziali) sulle componenti ambientali e socio-economiche riconducibili a questa fase di lavorazione sono:

- occupazione di suolo;
- immissione di rumore nell'ambiente dovuto all'uso di mezzi per la preparazione del cantiere e l'approvvigionamento di materiali e attrezzature;
- dispersione di polveri nell'ambiente a seguito del transito di mezzi in entrata/uscita dal cantiere (bilici ed autocarri) e di mezzi all'interno del sito;
- traffico nella viabilità esterna al cantiere (camion entrata/uscita dal cantiere per la preparazione del cantiere e l'approvvigionamento di materiali e attrezzature);
- accidentale immissione di sostanze inquinanti nel suolo (oli lubrificanti, gasolio, ecc.);
- disturbo alla fauna.

4.2.3. Scavi per realizzazione platee, bacino di contenimento, cavidotti e tubazioni

Le operazioni di scavo comprendono:

- scavi per la posa in opera del terminale di carico/scarico: si procederà ad uno scavo a sezione obbligata della profondità di circa 2,00 m, e sistemazione di cavidotti e pozzetti con attrezzi manuali ed attrezzature meccaniche con le modalità descritte al § 4.8.6.;
- scavi per la realizzazione della viabilità: si procederà allo scavo di scotico del terreno (circa 0,30 m) per una larghezza di circa 10,00 m lungo il percorso individuato, per costituire un idoneo piano di posa.
- scavo di scotico del terreno superficiale, fino ad una profondità di (0,30 m), per costituire un idoneo piano di posa per gli impianti,.
- Scavo a profondità variabile da -0,60 a 0,80 m dal p.d.c secondo le modalità espone al § 4.4 per la realizzazione del bacino di contenimento dei serbatoi.
- Scavo di sbancamento a profondità variabile da -1,00 a 1,50 m dal p.d.c. per la predisposizione del piano di posa delle fondazioni dell'edificio multifunzione

Le attività di scavo prevedono la movimentazione di circa 11.200 m³ di terre e rocce da scavo che saranno gestite ai sensi del D.M. n. 161/2012 e s.m. i. (v. paragrafo 6.3).

Le principali attrezzature impiegate nella fase di scavo sono:

- Escavatore;
- Pala meccanica;
- Autocarri per il trasporto di materiali.

Le principali interferenze sulle componenti ambientali e socio-economiche riconducibili a questa fase di lavorazione sono:

- immissione di rumore nell'ambiente dovute all'uso delle macchine adoperate (escavatore, pala meccanica, bilici, rullo compressore);
- dispersione di polveri nell'ambiente durante le lavorazioni effettuate (scavi, demolizioni ammasso roccioso, livellamenti, movimentazione terra, ecc.);
- incremento del traffico di automezzi in entrata/uscita dal cantiere (bilici e automezzi in genere);
- accidentale immissione di sostanze inquinanti nel suolo (oli lubrificanti, gasolio, ecc.);
- occupazione di suolo e perdita di formazioni vegetali;
- disturbo alla fauna;
- locale trasformazione paesaggio minerario.

4.2.4. Fase di esercizio dell'impianto

Le attività che caratterizzano questa fase sono riconducibili alle attività di gestione e di manutenzione dell'impianto.

Per quanto attiene alle fasi di gestione, le attività si limitano al transito delle autocisterne per il carico del carburante da veicolare.

Le attività di manutenzione riguarderanno:

Strutture: periodicamente si dovrà precedere ad una visita ispettiva delle strutture (serbatoi) per verificarne l'integrità, provvedendo secondo necessità alla rimozione di eventuali incrostazioni e verniciatura delle parti riportate ad acciaio in vista;

Impianti elettrici: per quanto riguarda le manutenzioni da effettuare sugli impianti elettrici si dovrà controllare il corretto funzionamento dell'impianto ed i suoi rendimenti, in caso di anomalie attraverso il software di gestione sarà possibile risalire alla causa e localizzare l'eventuale guasto provvedendo alla sostituzione ed al ripristino della funzionalità qualora fosse compromessa;

Impianti tecnologici: un controllo periodico dell'impianto attraverso visite programmate focalizzate sulla valutazione della funzionalità degli impianti tecnici (illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio) permetterà di verificare il loro corretto funzionamento e provvedere al

ripristino di eventuali anomalie o guasti.

Tubazioni: un controllo periodico riguarderà l'integrità delle tubazioni e ispezione dei pozzetti posti lungo la linea di carico/scarico idrocarburi.

Recinzione: periodicamente si dovrà procedere a visite ispettive di controllo dell'integrità della recinzione, ed all'eventuale ripristino della stessa.

Durante la fase di funzionamento dell'impianto saranno quindi presenti flussi significativi di mezzi da e per l'area.

Le principali attrezzature usate in fase di esercizio sono:

Automezzo per accedere all'area;

Attrezzi manuali d'uso comune.

Le principali interferenze (o impatti potenziali) sulle componenti ambientali e socio-economiche riconducibili a questa fase sono:

- immissione di rumore, gas di scarico e polveri nell'ambiente dovuti al transito periodico di automezzi in entrata/uscita dal sito per svolgere attività di gestione, controllo e manutenzione;
- immissione di rumore generato dai trasformatori;

4.2.5. OPZIONE ZERO E ALTERNATIVE PROGETTUALI

L'alternativa "zero", corrispondente alla non esecuzione delle opere, lascerebbe il sito nell'attuale situazione senza migliorare le condizioni né del sito stesso, né delle attività produttive e commerciali.

Non esistono altresì reali alternative di localizzazione in quanto non ci sono altre zone limitrofe atte ad accogliere e promuovere la realizzazione di opere di questo tipo; inoltre, l'estrema vicinanza allo snodo stradale del porto di Brindisi, renderà funzionale l'attività commerciale di che trattasi.

Allo stato attuale non esistono proposte progettuali analoghe e/o alternative localizzate in prossimità del sito *de quo*.

L'analisi è volta alla caratterizzazione del evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dai punti di vista ambientale, sociale ed economico.

4.2.5.1 Atmosfera

L'esercizio della nuova infrastruttura è caratterizzata da limitate emissioni di inquinanti in atmosfera connesse al funzionamento delle caldaie e alle emissioni diffuse dai serbatoi di stoccaggio. Qualsiasi nuova infrastruttura di stoccaggio di prodotti petroliferi ad alta viscosità determina la necessità di realizzare impianti termici per il mantenimento dei prodotti a temperature idonee alla movimentazione. Relativamente alle emissioni di inquinanti, la combustione di gas naturale comporta rilasci in atmosfera di entità trascurabile per quanto riguarda composti solforati, polveri, idrocarburi aromatici e composti metallici nocivi. Anche le emissioni di ossidi di azoto sono generalmente inferiori

rispetto a quelle prodotte dall'utilizzo degli altri combustibili fossili; carbone ed oli combustibili sono composti da molecole molto più complesse rispetto al gas naturale (composto principalmente da metano), con contenuti più alti di C, N e S: la loro combustione, pertanto, comporta il rilascio di maggiori emissioni pericolose in atmosfera (emissioni di C, NO_x e SO₂), oltre ad un più elevato rilascio di polveri (Natural Gas, 2010 – sito web).

La mancata realizzazione del progetto non determinerebbe emissioni in atmosfera.

4.2.5.2 Suolo e sottosuolo

I potenziali impatti sulla componente suolo e sottosuolo sono sostanzialmente associati ad accidentali perdite di contenimento da parte dei serbatoi, dei bacini di contenimento e delle impermeabilizzazione in materiale plastico termosaldato al di sotto di essi. Il Deposito Costiero è progettato per contenere eventuali sversamenti e dispone di sistemi di rilevazione in grado di segnalare situazioni di emergenza. La realizzazione del Progetto comporterà la completa impermeabilizzazione dell'area e la gestione e trattamento delle acque meteoriche incidenti sull'area impianto prima del loro invio a depuratore consortile. La mancata realizzazione del progetto comporterebbe il mantenimento dello stato di abbandono dell'area.

4.2.5.3 Ambiente idrico e marino

In fase di esercizio non si prevedono impatti significativi sull'ambiente idrico superficiale e marino. Relativamente al comparto idrico sotterraneo si rimanda al paragrafo precedente relativo al sottosuolo. Tutte le acque prodotte dall'impianto saranno inviate al depuratore consortile ove subiranno idoneo trattamento. Il pontile, in fase di esercizio, sarà dotato di sistema di protezione catodica a correnti impresse che preverrà il rilascio in mare di metalli dovuto alla corrosione. Sistemi di sicurezza e emergenza saranno in grado di contenere e gestire eventuali sversamenti accidentali durante le operazioni di carico/scarico. La mancata realizzazione del progetto, a livello generale comporterebbe il mantenimento dello stato di abbandono dell'area.

4.2.5.4 Vegetazione, flora, fauna e ecosistemi

La natura degli impatti sulla componente sono sostanzialmente analoghi alle componenti precedenti, alle cui considerazioni conclusive si rimanda. Si evidenzia che il nuovo Deposito Costiero si localizza in un'area industriale e portuale in cui non sono stati evidenziati elementi di sensibilità relativamente alla componente in esame.

4.2.5.5 Paesaggio

Per quanto riguarda la componente paesaggio la mancata realizzazione del progetto del nuovo Deposito Costiero:

- ✓ non eliminerebbe gli impatti riconducibili alla presenza dei serbatoi di stoccaggio, poiché l'area risulta attualmente impegnata dalla presenza di impianti, fabbricati e serbatoi in stato di abbandono;
- ✓ non esclude la possibilità che altri impianti siano comunque realizzati, anche maggiormente impattanti per dimensioni e localizzazione.

4.2.5.6 Rumore

L'esercizio del Deposito Costiero determina un impatto acustico estremamente contenuto.

4.2.5.7 Aspetti socio-economici

La realizzazione del progetto comporta effetti positivi in termini di incremento occupazionale locale e di creazione di indotto tenuto conto dell'elevata presenza di attività cantieristiche e di manutenzione nell'area industriale di Brindisi.

4.2.5.8 Salute pubblica

In fase di esercizio del Deposito Costiero gli unici impatti sulla salute pubblica sono associati allo stato di qualità dell'aria e alle emissioni sonore. Si rimanda alle considerazioni riportate nei paragrafi precedenti per le valutazioni relative all'analisi dell'evoluzione della componente salute pubblica in assenza di tale infrastruttura.

4.2.5.9 Analisi delle alternative di localizzazione

Il sito in cui realizzare il Deposito Costiero è stato individuato nell'area di colmata posta alla radice del Molo Costa Morena del Porto di Brindisi, ad oggi in stato di abbandono. La presenza di una banchina di dimensioni considerevoli (circa 1.100 m), con fondali adatti a ricevere navi di tonnellaggio fino a 60.000 DWT e ripristinabile a fronte di contenuti interventi di consolidamento e ripristino, rende il sito ottimale. Qualsiasi soluzione alternativa sarebbe penalizzante dal punto di vista tecnico-economico e ambientale.

4.3. OPERE DI MITIGAZIONE

4.3.1. IMPATTO SUL SUOLO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Segue una descrizione dei possibili impatti che la realizzazione del progetto di riconversione del complesso ex vitivinicolo Brundisium potrebbe comportare.

Fase di cantiere

La realizzazione delle opere a progetto potrebbero interferire con la componente suolo per quanto riguarda i seguenti impatti potenziali in fase di cantiere:

- demolizione fabbricati e serbatoi esistenti;

- contaminazione del suolo conseguente alla produzione di rifiuti;
- limitazioni/perdite d'uso del suolo dovute all'occupazione di suolo da parte delle strutture del cantiere.

Fase di esercizio

Gli impatti potenziali in fase di esercizio della centrale presi in considerazione sono:

- contaminazione del suolo conseguente alla produzione di rifiuti;
- contaminazione del suolo dovuta a rilasci/perdite da macchinari e componenti;
- perdite/modifiche d'uso del suolo a seguito della realizzazione degli impianti.

Valutazione dell'impatto e misure di mitigazione e compensazione

In merito alla possibile contaminazione del suolo da rifiuti, le principali tipologie prodotte durante la fase di cantiere (scavi, demolizioni e costruzioni) sono:

- terreno contaminato (come emerge da indagine di caratterizzazione) rimosso durante la fase di scavo;
- materiale da demolizione (inerti, ferro, legno, plastica, amianto, etc.);
- scarti di materiale in fase di costruzione (legno, residui plastici, cemento e calcestruzzo, residui ferrosi, materiali isolanti, etc).

A livello generale si evidenzia che, durante la fase di cantiere, tutti i rifiuti prodotti dal cantiere verranno gestiti e smaltiti sempre nel rispetto delle normativa vigente, privilegiando il recupero delle frazioni riutilizzabili. Quando non sarà possibile riciclare i rifiuti si cercherà di minimizzarne i volumi e lo smaltimento avverrà presso impianti/siti autorizzati e tramite operatori locali in grado di gestire i rifiuti secondo le norme previste (D.Lgs 152/06).

Prima dell'inizio delle attività di demolizione nelle aree adiacenti saranno cautelativamente stesi teli LDPE al fine di evitare l'eventuale dispersione di sostanze nocive nell'ambiente circostante nelle fasi di movimentazione dei materiali di risulta. La caratterizzazione dei rifiuti provenienti dalle demolizioni verrà eseguita sul cumulo insistente sulla stessa area di sedime.

Si ritiene che l'impatto associato alla produzione di rifiuti sia a breve termine, reversibile e mitigabile in considerazione delle modalità di recupero/smaltimento, della durata temporanea delle attività e delle caratteristiche di non pericolosità della maggior parte dei rifiuti prodotti.

Non sono prevedibili fenomeni di contaminazione del suolo per effetto di spillamenti e/o spandimenti al suolo in fase di cantiere; tali fenomeni potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti al suolo di prodotti inquinanti) da macchinari e mezzi usati per la costruzione. Le imprese esecutrici dei lavori sono comunque obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni e, a lavoro finito, a riconsegnare l'area nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza ambientale.

Con riferimento alla fase di esercizio le apparecchiature usate nel processo saranno provviste di adeguati bacini di contenimento impermeabilizzati. Saranno prese tutte le precauzioni operative per evitare fuoriuscite e perdite durante le operazioni di manutenzione. I rifiuti liquidi generati da fuoriuscite o perdite saranno in seguito smaltiti in conformità ai regolamenti e alle leggi vigenti.

Per l'eventuale produzione di rifiuti, legata alla pulizia, decorticazione e macinazione dei semi oleosi, è previsto lo smaltimento in discarica.

Le acque meteoriche di prima pioggia e le acque di lavaggio verranno trattate all'interno dell'impianto in accordo alle vigenti disposizioni di legge nazionali e regionali, al fine di evitare eventuali contaminazioni del suolo. I reflui industriali, saranno raccolti per tipologia, tramite una apposita rete di drenaggio, e dopo il trattamento di disoleazione, neutralizzazione e sedimentazione previsto per il Complesso Industriale saranno inviate al collettore fognario.

Le acque piovane verranno raccolte ed inviate al sistema consortile di trattamento delle acque piovane del Complesso Industriale distinguendo una rete interna per la gestione delle acque meteoriche dilavanti non contaminate dalla rete delle acque meteoriche dilavanti contaminate.

Eventuali versamenti di oli saranno trattati nell'ambito dell'impianto di disoleazione.

L'impatto potenziale, legato alla contaminazione del sito, sia in fase di cantiere sia durante l'esercizio si può ritenere trascurabile.

In merito all'eventuale perdita di suolo **l'impatto si ritiene trascurabile**, anche in considerazione, oltre che della tipologia di opere, dell'attuale uso. Il progetto prevede l'ampliamento e la riconversione del complesso Brundisium su di un'area di circa 10.000 m² attualmente incolta e parzialmente già impermeabilizzata.

La realizzazione del terminale per il carico dei carburanti non prevede perdite di suolo.

4.3.2. IMPATTO SULLA VIABILITÀ E SULLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Fase di cantiere

Il maggiore impatto determinato sulla viabilità è riconducibile ad un aumento del traffico veicolare e non indotto dalla costruzione e dalle opere di riconversione del complesso Brundisium. Le tipologie di mezzi potenzialmente utilizzate per la realizzazione delle opere sono riassunte nella tabella di seguito riportata.

Tipologia Macchinario	Potenza (kW)	No. Max Mezzi
Scavatrici	80	2
Pale	80	3
Autocarri	350	18
Ruspe-livellatrici	80	2
Rulli	150	2
Asfaltatrici	300	1
Autobetoniere	18.5	10
Autobetoniere carri	60	8
Pompaggio cls	50	3
Trattori	60	4
Autogru	300	11
Gru fisse	300	4
Carrelli elevatori	15	4
Gruppi elettrogeni	450	4
Gruppi elettrogeni	20	6
Gruppi elettrogeni	150-200	2
Motocompressori	80-100	12
Battipali	40	2
Pontone	-	1
Gru su pontone	150	1
Motobarche	60	2
Rimorchiatori ⁽¹⁾	-	2

L'impatto generato dai mezzi su indicati è stimato come poco significativo in considerazione della durata della fase di cantiere (stimata in 14 mesi) e della tipologia del contesto di riferimento che è tale da garantire una buona viabilità. Come già ricordato il sito a progetto è collegato agevolmente alle principali arterie stradali presenti sul territorio. Lo stesso impatto risulta tra l'altro mitigato dal contenuto numero di viaggi in questa fase, concentrati per lo più nelle primissime ore del mattino. In merito alle infrastrutture di trasporto, si può affermare che l'impatto generato dalla realizzazione delle opere è compatibile con la dotazione infrastrutturale del territorio di riferimento.

Fase di esercizio

L'impatto generato dall'esercizio dell'impianto appare compatibile con l'area e poco rilevante sulla componente analizzata.

Infatti il traffico veicolare in questa fase è limitato a quei soli viaggi necessari all'approvvigionamento delle benzine e dei gasoli e pertanto assolutamente irrilevante rispetto al sito in considerazione del fatto che l'area è ubicata nel porto di Brindisi, luogo tradizionalmente deputato agli "scambi". Inoltre la tipologia di trasporti legati all'esercizio del complesso non differisce nel numero e nelle dimensioni con quelli che interessavano l'ex consorzio vitivinicolo.

Valutazione dell'impatto e misure di mitigazione e compensazione

In sintesi si può affermare che l'impatto generato dalla realizzazione delle opere a progetto risulta poco significativo rispetto alla componente analizzata e per quanto riguarda l'attuale uso del sito, scelto sulla base delle caratteristiche gestionali intrinseche, e per quanto riguarda la tipologia dei processi che interesseranno la centrale.

4.3.3. IMPATTO SULL'ASSETTO GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Fase di cantiere

La realizzazione delle opere a progetto potrebbe interferire con la componente geomorfologia e idrogeologica per quanto riguarda i seguenti impatti potenziali in fase di cantiere:

- ✚ modifica geomorfologia a seguito delle operazioni di scavo e rimozione dello strato superiore (top soil) per la presenza di sostanze inquinanti;
- ✚ intercettazione della falda freatica durante le fasi di scavo e deviazione del flusso idrogeologico;
- ✚ possibili sversamenti sul suolo e in falda di sostanze inquinanti.

Fase di esercizio

Gli impatti potenziali in fase di esercizio del deposito costiero e del terminale presi in considerazione sono:

- ✚ possibili sversamenti sul suolo e in falda di sostanze inquinanti;

Valutazione dell'impatto e misure di mitigazione e compensazione

Le indagini ambientali hanno mostrato che il livello di falda medio misurato all'interno dell'area occupata dall'ex opificio Brundisium si attesta in circa 6,0 m dal p.d.c., ben al di sotto della massima profondità di scavo da eseguirsi per la realizzazione delle opere progettuali. In fase di cantiere ed in fase di esercizio saranno attuate tutte le misure e precauzioni al fine di evitare il versamento sul suolo di sostanze contaminanti. In sintesi si può affermare che l'impatto generato dalla realizzazione delle opere a progetto risulta poco significativo rispetto alla componente analizzata; inoltre bisogna considerare che in fase di esercizio non sarà comunque possibile utilizzare l'acqua di falda, dal momento che i risultati delle indagini di caratterizzazione hanno evidenziato la presenza di ferro e manganese, pertanto ancor di più, possiamo considerare il possibile impatto trascurabile.

4.3.4. IMPATTO SULL'AMBIENTE IDRICO MARINO, SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

Fase di cantiere

In fase di cantiere non è previsto alcun impatto significativo sull'ambiente idrico.

In linea generale si prevede un prelievo idrico per l'umidificazione delle aree di cantiere e per uso civile (si può considerare un consumo medio di 6,0 m³/giorno per il fabbisogno igienico-sanitario delle maestranze). I quantitativi di acqua prelevati si stimano modesti e limitati nel tempo, forniti senza difficoltà dall'acquedotto consortile: verranno comunque fornite prescrizioni alle imprese per limitarne l'utilizzo.

I reflui saranno prevalentemente costituiti dagli scarichi provenienti dai sanitari, che ammonteranno al massimo a 6 m³/giorno nel periodo di massima occupazione indotta dal cantiere. Tali reflui saranno convogliati nella linea di scarico consortile.

Come già riportato precedentemente l'impianto Brundisium è posto all'interno dell'area industriale di Brindisi considerata Sito di Interesse Nazionale ai fini dell'inquinamento del suolo e delle acque sotterranee. Come già specificato nel Paragrafo 2.7 il lotto di terreno di proprietà della Ecologica S.p.a. dove saranno ubicati i serbatoi è stato quindi già caratterizzato nel marzo 2008 (Piano di indagini preliminare approvato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in sede di Conferenza dei servizi decisoria del 15 gennaio 2008), sottoposto a Messa in Sicurezza di Emergenza per la componente suolo e restituito agli usi in forza all'Accordo di Programma Quadro del SIN Brindisi con atto transattivo del 16 giugno 2009.

In base alle caratteristiche fisiche delle opere in progetto, non si prevedono interazioni delle fondazioni con la falda, che presenta una soggiacenza media di circa 6,0 m. Inoltre, considerando il modesto interessamento della falda da parte delle opere di fondazione si può ritenere senza apprezzabile errore che l'intervento non avrà influenza sul deflusso idrico.

Il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

Si ritiene pertanto che l'impatto associato si possa ritenere trascurabile. Altre caratteristiche dell'impatto sono le seguenti: temporaneo, reversibile, a medio termine, a scala locale.

Fase di esercizio

Le interazioni tra il progetto e la componente ambiente possono essere così riassunte:

- prelievi idrici per le necessità operative;
- alterazione delle caratteristiche di qualità delle acque imputabile allo scarico di effluenti liquidi;
- impermeabilizzazione aree superficiali e modifica del drenaggio superficiale;
- potenziale contaminazione delle acque per effetto di spillamenti/spandimenti in fase di esercizio.

Si noti che l'impianto è dotato di un impianto di raccolta e trattamento delle acque meteoriche ricadenti sul deposito (dai piazzali, dai bacini di contenimento dei serbatoi, dalla sala pompe e dalla trincea tubi). I fanghi prodotti saranno smaltiti come rifiuti mentre le acque trattate saranno riutilizzate in sito (accumulo antincendio) e, per la quota parte eccedente, inviate al depuratore consortile.

La realizzazione del Deposito Costiero non determinerà alcuna modifica della circolazione idrica superficiale e sotterranea dell'area in quanto non sono previste interazioni con i flussi idrici riconducibili alla realizzazione delle fondazioni delle opere civili, delle nuove strutture e dei basamenti dei

serbatoi, in considerazione della tipologia e delle dimensioni delle opere. Gli scavi saranno realizzati al di sopra del livello medio mare. Per i motivi sopra esposti si escludono interazioni con l'assetto idrico superficiale e sotterraneo dell'area.

Si ritiene pertanto che l'impatto associato si possa ritenere di bassa entità. Altre caratteristiche dell'impatto sono le seguenti: reversibile, a scala locale.

Valutazione dell'impatto e misure di mitigazione e compensazione

In fase di cantiere, in generale, anche se le quantità di acqua prelevate sono di entità contenuta, sarà adottato come misura di mitigazione il principio di minimo spreco e ottimizzazione della risorsa.

In fase di esercizio le aree di deposito saranno opportunamente impermeabilizzate attraverso i bacini di contenimento dei serbatoi e attraverso la pavimentazione di strade e piazzali, in modo da evitare qualsiasi contaminazione dell'ambiente idrico. Le acque meteoriche incidenti sull'area di deposito saranno raccolte dalla vasca di prima pioggia e convogliate al depuratore consortile previo trattamento chimico-fisico. In considerazione della superficie in gioco, la variazione sul regime idrico attuale sarà modesto.

4.3.5. IMPATTO DERIVANTE DALL'EMISSIONE DI GAS E DI POLVERI SOTTILI IN ATMOSFERA E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Nei paragrafi che seguono si procederà con l'individuazione degli impatti potenzialmente determinati dalla realizzazione e dall'esercizio dell'impianto a progetto.

Fase di cantiere

Gli impatti potenzialmente generati in fase di cantiere sono ricollegabili a variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute a:

- demolizione/dismissione delle opere d'arte esistenti;
- emissioni di inquinanti gassosi dai motori dei mezzi impiegati nelle attività di costruzione;
- emissioni di inquinanti gassosi ad opera del traffico indotto;
- sollevamento di polveri come conseguenza delle attività di ampliamento dei manufatti (movimenti terra, transito mezzi, etc.).

Attraverso la metodologia successivamente descritta è stata condotta una valutazione indicativa di tali impatti considerando che l'area interessata dalle attività di cantiere sarà complessivamente circa 13.500 m² (area deposito e area di impronta del terminale) e che il volume di terra rimosso è pari a circa 11.300 m³, a cui vanno aggiunti circa 13.600 m³ di materie provenienti dalle demolizioni.

La stima della produzione di polveri totali legate alle suddette attività viene effettuata attraverso l'utilizzo di opportuni fattori di emissione proposti dall'US EPA (*Environmental Protection Agency*) per le attività di cantiere. Considerando un valore medio di peso specifico del terreno pari a 1,5 t/m³, dai volumi sopra citati si ricava una massa di materiale asportato pari a 37.350 t. Nelle seguenti

tabelle è valutata la stima delle emissioni totali di polveri (attività del cantiere e risospensione per l'azione erosiva del vento).

Operazione	Fattore di Emissione [kg/t]	Quantità di Materiale [t]	Emissioni di Polveri [t]
Carico mezzi	0,02	37.350	0,75
Scarico mezzi	0,02	37.350	0,75
Totale			1,5

TABELLA 1 -EMISSIONI TOTALI DI POLVERI IN CANTIERE

Operazione	Fattore di Emissione (t/ha*anno)	Superficie Esposta (ha)	Tempo di Esposizione (anni)	Emissioni di Polveri [t]
Erosione del vento	0,85	1	1,2	1,02

TABELLA 2 - EMISSIONI DI POLVERI DOVUTE ALLA RISOSPENSIONE DA PARTE DEL VENTO

Dalle tabelle sopra riportate si ricava un'emissione di polveri complessiva pari a 2,52 t. Ipotizzando inoltre circa 320 giorni lavorativi totali per la realizzazione del progetto, si ottiene una produzione giornaliera di PTS (polveri totali sospese) pari a circa 6,0 kg/giorno.

In considerazione della durata temporanea (14 mesi) del cantiere, si tratta di potenziali impatti completamente reversibili.

Fase di esercizio

Gli impatti potenziali ascrivibili alla fase di esercizio sono riconducibili alla variazione delle caratteristiche di qualità dell'aria per:

- emissioni convogliate dai serbatoi di stoccaggio;
- emissioni fuggitive di composti volatili dai punti di potenziale perdita;
- emissioni da traffico veicolare indotto;
- emissioni da traffico marittimo.

Valutazione dell'impatto e misure di mitigazione e compensazione

Opere di demolizione

Durante le attività di demolizione si provvederà alla nebulizzazione di acqua in quantità sufficiente all'abbattimento delle polveri.

Prima dell'inizio delle attività di demolizione nelle aree adiacenti saranno cautelativamente stesi teli LDPE al fine di evitare la dispersione di sostanze bituminose nell'ambiente circostante nelle fasi di movimentazione dei materiali di risulta successivamente alla loro caratterizzazione in cumulo. La caratterizzazione dei rifiuti provenienti dalle demolizioni verrà eseguita sul cumulo insistente sulla stessa area di sedime.

Emissioni da traffico veicolare:

La valutazione delle emissioni in atmosfera dei mezzi in fase di cantiere viene effettuata a partire da fattori di emissione standard desunti da letteratura; tali fattori indicano l'emissione specifica di inquinanti (CO, HC, NO_x, Polveri) per singolo mezzo, in funzione della sua tipologia.

Moltiplicando il fattore di emissione per il numero di mezzi presenti in cantiere a cui tale fattore si riferisce e ripetendo l'operazione per tutte le tipologie di mezzi si ottiene una stima delle emissioni prodotte dal cantiere.

I fattori di emissione presentati da EMEP-CORINAIR (1999) per motori diesel risultano, in funzione della potenza del motore:

Inquinante	Fattore di Emissione (g/kWh)							
	Intervallo di Potenza kW							
	0-20	20-37	37-75	75-130	130-300	300-560	560 1k	>1k
CO	8.38	6.43	5.06	3.76	3.00	3.00	3.00	3.00
HC	3.82	2.91	2.28	1.67	1.30	1.30	1.30	1.30
NO _x	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
PTS	2.22	1.81	1.51	1.23	1.1	1.1	1.1	1.1

Per la descrizione delle tipologie di macchine presenti sul cantiere si rimanda a quanto detto nel paragrafo relativo alla viabilità.

Nella tabelle che seguono è calcolato il quantitativo orario degli inquinanti scaricati in atmosfera, così come riportato in letteratura.

Inquinanti Emessi in Atmosfera dai Mezzi Impegnati nelle Attività di Cantiere					
Tipologia mezzo	Numero Totale Mezzi	CO (kg/h)	HC (kg/h)	NO _x (kg/h)	PTS (kg/h)
Scavatrici	2	0.60	0.27	2.30	0.20
Pale	3	0.90	0.31	3.46	0.26
Autocarri	18	18.90	8.19	90.72	6.93
Ruspe-livellatrici	2	0.60	0.27	2.30	0.20
Rulli	2	0.90	0.39	4.32	0.33
Asfaltatrici	1	0.90	0.39	4.32	0.33
Autobetoniere	10	1.55	0.71	2.66	0.41
Autobetoniere carri	8	0.94	0.42	2.66	0.28
Pompaggio cls	3	0.76	0.34	2.16	0.23
Trattori	4	1.21	0.55	3.46	0.36
Autogru	11	9.90	4.29	47.52	3.63
Gru fisse	4	3.60	1.56	17.28	1.32
Carrelli elevatori	4	0.50	0.23	0.86	0.13

Inquinanti Emessi in Atmosfera dai Mezzi Impegnati nelle Attività di Cantiere					
Tipologia mezzo	Numero Totale Mezzi	CO (kg/h)	HC (kg/h)	NO _x (kg/h)	PTS (kg/h)
Gruppi elettrogeni	4	5.40	2.34	25.92	1.98
Gruppi elettrogeni	6	2.70	1.17	12.96	0.99
Gruppi elettrogeni	2	0.60	0.27	2.30	0.20
Motocompressori	12	1.01	0.46	1.73	0.27
Battipali	2	0.40	0.18	1.15	0.12
Gru su pontone	1	0.45	0.20	2.16	0.17
Motobarche	2	0.61	0.27	1.73	0.18
Rimorchiatori	2	0.01	-	0.29	0.02
TOTALE	103	53.18	23.00	233.72	18.68

Si evidenzia che le emissioni sono concentrate in un periodo limitato e si verificano all'interno dell'area di cantiere. Si stima di conseguenza che le ricadute interessino esclusivamente l'area di cantiere, senza arrecare significative perturbazioni all'ambiente esterno alla stessa. Trattasi di impatti ritenuti di lieve entità e reversibili, in considerazione del fatto che, eccettuata la fase di cantiere, il numero di mezzi che circoleranno all'interno dell'area sarà limitato.

Emissioni da traffico navale:

La componente atmosfera subirà un impatto ambientale dalla navigazione. I gas di scarico delle navi sono ritenuti globalmente un'importante fonte di inquinamento atmosferico, con una contaminazione che va dal 18% al 30% di ossido di azoto e del 9% di ossido di zolfo. L'inquinamento atmosferico è infatti alimentato anche dai motori Diesel delle navi, in cui viene bruciato olio combustibile con alti contenuti di zolfo: ciò sprigiona quantità di diossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri sottili, che vanno ad aggiungersi a monossido di carbonio, anidride carbonica e idrocarburi, composti cancerogeni. Tuttavia, considerato il basso incremento del numero delle navi che seguiranno alla realizzazione del deposito in relazione al traffico navale del porto di Brindisi (n. 12-14 navi/anno), il contributo degli impatti sulla componente atmosfera si può ritenere praticamente nullo.

Emissioni dai serbatoi:

Tutti i serbatoi saranno dotati di filtri a carboni attivi per garantire la qualità dell'aria nel sito d'intervento e nelle zone circostanti. Nel piano di gestione e monitoraggio che si concerterà con ARPA Puglia – ST Brindisi, si valuteranno mediante periodiche prove e campionamenti sperimentali di campo l'effettiva presenza, qualità e quantità dei composti organici volatili presenti nell'aria e se necessario si procederà al potenziamento del sistema di captazione e abbattimento di tali composti.

4.3.6. IMPATTO DA RUMORE E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Fase di cantiere

Gli impatti potenzialmente generati in fase di cantiere sono ricollegabili a:

- emissioni di rumore dai motori dei mezzi impiegati nelle attività di costruzione;
- emissioni di rumore ad opera del traffico indotto e delle attività di ampliamento dei manufatti

In considerazione della durata temporanea (14 mesi) del cantiere, si tratta di potenziali impatti completamente reversibili.

Fase di esercizio

Gli impatti di rumore in fase di esercizio sono riconducibili a:

- rumore emesso da impianti di tipo meccanico; nello specifico dispositivo di macinazione dei semi e dai motori per la combustione dell'olio vegetale, generatori, pompe..;
- rumore emesso da traffico veicolare indotto.

Valutazione dell'impatto e misure di mitigazione e compensazione

Il rumore emesso dall'impianto ha origine di tipo meccanico; la tecnologia ha permesso una riduzione notevole del rumore che viene peraltro circoscritto il più possibile nella cabina di insonorizzazione con l'impiego di materiali isolanti, che permette una azione di mitigazione e l'abbattimento delle emissioni sonore dell'impianto da 105, 80 dB senza cabina a 88,5 dB con la cabina di insonorizzazione.

Vista la tipologia del rumore in esame, e considerati gli accorgimenti presi già in fase progettuale, non si rendono necessari ulteriori fattori di correzione nei livelli rilevati. Dal confronto dei futuri livelli di rumore stimati e gli attuali livelli misurati nei pressi dei ricettori con i valori limite normativi relativi alla destinazione acustica dell'area in cui sorgeranno gli stessi ricettori è emerso che tutti i limiti di legge sono rispettati. Pur tuttavia è auspicabile, come misura di compensazione, che vengano piantati sul perimetro del complesso siepi ed alberi che attenuino ulteriormente i rumori.

4.3.7. IMPATTO SULLE COMPONENTI BIOTICHE (FLORA, VEGETAZIONE, FAUNA) E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Fase di cantiere

Non sono individuabili impatti rilevanti legati alla fase della realizzazione delle opere a progetto.

Il sito scelto è attualmente occupato da un vecchio impianto vitivinicolo, inserito come ben noto, all'interno di un'area oltre che antropizzata anche fortemente industrializzata.

Unica possibile sensibilità è legata all'aumento della superficie impermeabilizzata. Infatti i circa 10.000 mq interessati dall'impianto saranno portati a 23.000; la superficie utilizzata non è allo stato attuale occupata da specie vegetali né tantomeno può costituire un habitat rilevante dal punto di vista faunistico. Si tratta infatti di un'area del tutto incolta, in completo stato di abbandono.

Fase di esercizio

Non sono individuabili anche in questa fase impatti potenzialmente compromettenti alcuna delle componenti biotiche prima menzionate.

Valutazione dell'impatto e misure di mitigazione e compensazione

La realizzazione delle opere a progetto non comporta alcuna perdita, neppure parziale, né compromissione di alcun ambiente né elemento naturale esistente.

Relativamente alla fauna non sono attesi dall'ampliamento peggioramenti significativi degli impatti e disturbi alla fauna presente e/o potenziale dei luoghi, ad oggi arrecati dalle attività macroscopiche che interessano l'intero ecosistema portuale.

Non viene alterato né sottratto alcun habitat (es. siepe o margine colturale) di interesse faunistico.

Le superfici interessate dall'ampliamento non ospitano alcun habitat o ambiente di interesse naturalistico, né attuale né potenziale.

Le uniche sensibilità sono state riscontrate all'interno del SIC/ZPS IT 9140003 "Saline e stagni di Punta della Contessa" oltre che all'interno dell'omonimo parco; i potenziali impatti attesi dalla realizzazione dell'ampliamento del complesso esistente su specie protette animali, vegetali e sugli habitat, per i quali il SIC è stato riconosciuto, si ritengono nulli.

4.3.8. IMPATTO SUL PAESAGGIO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Fase di cantiere

La realizzazione del deposito di stoccaggio, del terminale di adduzione e delle opere accessorie allo stesso potrebbe interferire con la componente per quanto riguarda la presenza di:

- strutture di cantiere;
- mezzi di costruzione;
- stoccaggi di materiale.

Fase di esercizio

Gli impatti potenziali in fase di esercizio presi in considerazione sono ricollegabili a:

- la presenza fisica delle nuove opere e dell'accosto;
- l'illuminazione notturna dell'impianto;
- la presenza fisica di navi di notevoli dimensioni.

Valutazione dell'impatto e misure di mitigazione e compensazione

Durante la fase di costruzione si possono verificare impatti sul paesaggio imputabili essenzialmente alla presenza del cantiere. I possibili disturbi sono legati all'apertura delle aree di cantiere, allo stoccaggio dei materiali e alla presenza delle macchine operatrici.

Gli impatti associati sono ritenuti reversibili in considerazione della loro natura temporanea, della localizzazione del cantiere, in area portuale/industriale, e delle attività di controllo che verranno applicate. In particolare:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente segnalate e recintate;
- a fine lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e delle aree alterate.

Le strutture di cantiere verranno rimosse così come gli stoccaggi di materiali.

L'impatto percettivo legato alla fase di esercizio è valutato con riferimento all'insieme di caratteri percettivi dell'ambiente naturale e antropico, con particolare riguardo a quelli visivi, che assumono valore e significato in rapporto alla dimensione emotiva, estetica e culturale.

Questa impostazione tiene conto del fatto che l'impatto paesaggistico non è associato solo all'immagine nel senso stretto del termine (l'immagine che si forma nella retina), ma anche da una serie

di valori (naturalistici, ambientali, sociali e storico-culturali) dei quali l'immagine costituisce il tramite percettivo.

Questa è una materia incerta e controversa sotto tutti gli aspetti, da quelli metodologici (metodi di analisi e valutazione, etc.) a quelli giuridico-normativi (traduzione dei giudizi in comportamenti). Inoltre non risultano esservi al momento norme o convenzioni o indicatori di uso corrente e comunemente accettati che consentano di quantificare l'intensità dell'impatto visivo in quanto tale. L'impatto visivo può essere inteso come intrusione e ostruzione.

Nello specifico si deve sottolineare l'esistenza, nel contesto di riferimento, di strutture che verranno opportunamente riconvertite per il deposito a progetto. Sotto questo punto di vista l'impatto dovuto alla realizzazione delle opere si ritiene trascurabile.

Dal punto di vista paesaggistico in senso stretto, così come da PUTT consultato, si evince che l'area a progetto non interferisce con alcuna delle componenti individuate dal PUTT né da altri strumenti di pianificazione territoriale.

Di contro il ripristino di un'area che versa in condizioni di abbandono, l'utilizzo di un sito già esistente, si configura come intervento per la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio, inteso in senso lato, ossia come contesto in cui l'opera si inserisce. Inoltre, la possibilità di piantare siepi ed alberi sul perimetro del sito, può essere considerata quale azione compensativa anche dal punto di vista paesaggistico.

4.3.9. IMPATTO SUGLI ASPETTI SOCIO ECONOMICI E SULLA SALUTE PUBBLICA E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Fase di cantiere

La realizzazione delle opere a progetto potrebbe interferire con la componente socioeconomica e con gli aspetti di salute pubblica per quanto riguarda i seguenti impatti potenziali in fase di cantiere:

- disturbi alla viabilità dovuti all'incremento di traffico terrestre;
- interferenze con le attività economiche presenti in sito;
- opportunità di lavoro (diretto e indotto) connesse alle attività di costruzione;
- disturbi al traffico marittimo durante la realizzazione del pontile;
- eventuale esposizione della popolazione a emissioni di inquinanti in atmosfera e emissioni sonore.

Per quanto riguarda le attività di costruzione si evidenzia che:

- i cantieri saranno sottoposti alle procedure del D.Lgs n. 81/08. In particolare sarà definito un coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione lavori che aggiornerà il piano di sicurezza e coordinamento redatto in fase di progettazione;

- le aree di cantiere saranno recintate opportunamente al fine di evitare l'intrusione di persone non addette ai lavori.

Fase di esercizio

Gli impatti potenziali in fase di esercizio presi in considerazione sono:

- ✓ disturbi alla viabilità dovuti all'incremento di traffico terrestre (addetti e personale di imprese esterne);
- ✓ esposizione della popolazione a emissioni in atmosfera e sonore non compatibili con la protezione della salute;
- ✓ esposizione della popolazione a eventuali rischi durante l'esercizio dell'impianto;
- ✓ opportunità di lavoro e impatto socio-economico (diretto e indotto);
- ✓ interferenze con il traffico marittimo commerciale e industriale dovute al traffico di navi per trasporto dei carburanti ed eventuali problematiche di rischio associate.

Valutazione dell'impatto e misure di mitigazione e compensazione

In merito agli eventuali impatti determinati dalla realizzazione delle opere a progetto sulla componente viabilità e traffico si è già detto che gli stessi si ritengono trascurabili, per le ragioni esposte nel relativo capitolo.

In merito agli effetti determinati dai potenziali inquinanti atmosferici (ossidi carbonio, ozono, etc) l'analisi della qualità dell'aria ha rilevato per il contesto di riferimento valori al di sotto dei valori soglia.

E' opportuno precisare che le opere a progetto, in virtù della loro tipologia, vengono annoverate tra le opere a basso impatto dal punto di vista delle emissioni gassose e delle polveri.

E' opportuno inoltre sottolineare che in merito all'impatto sugli aspetti socio economici dell'area, la realizzazione del progetto costituisce un'occasione rilevante per lo sviluppo dell'area industriale di Brindisi, favorendo l'insediamento di nuove attività e la creazione di nuovi posti di lavoro.

La realizzazione dell'impianto nell'area di Brindisi consente di fornire un contributo economico importante alle performance del sistema economico locale, che nell'ultimo decennio ha visto un trend negativo del valore aggiunto provinciale ad un tasso medio di crescita del -0,42%. Infatti l'andamento declinante dell'economia provinciale è il frutto di uno stallo nell'attività di investimento sul territorio e di una fase di progressivo disinvestimento.

4.3.10. CONCLUSIONI SUGLI IMPATTI POTENZIALI E MISURE DI MITIGAZIONE

Trascurando l'effetto prodotto dalle navi cisterne che attraccheranno al molo (il numero navi/anno è trascurabile in riferimento al traffico navale del porto di Brindisi), la componente atmosfera subirà un impatto negativo dovuto alla produzione di polveri e gas di scarico da parte delle autocisterne che

veicoleranno il carburante stoccato, nonché degli automezzi e delle macchine operatrici che saranno utilizzati sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio. Tali emissioni diffuse avverranno in un sito ubicato in un agglomerato densamente industrializzato; nonostante ciò, per limitare ulteriormente l'impatto in parola si provvederà alla scrupolosa manutenzione di tutti i mezzi meccanici e alla bagnatura periodica delle piste di transito in fase di realizzazione del bacino e del terminale.

Infine tutti i serbatoi saranno dotati di filtri a carboni attivi per garantire la qualità dell'aria nel sito d'intervento e nelle zone circostanti. Tuttavia si valuterà mediante periodiche prove e campionamenti sperimentali di campo l'effettiva presenza, qualità e quantità dei composti organici volatili presenti nell'aria e se necessario si procederà al potenziamento del sistema di captazione e abbattimento di tali composti.

Per quanto riguarda le componenti suolo, sottosuolo e ambiente idrico, la realizzazione dell'impianto *de quo* non comporterà ulteriore sottrazione di suolo in area demaniale marittima adibita a strutture portuali del Comune di Brindisi.

Per la realizzazione dell'opera, sia per il terminale di adduzione, che per il bacino di contenimento dei serbatoi, saranno necessari modesti quantitativi di movimento terra. Si è scelto proprio per minimizzare gli impatti derivanti da elevati movimenti terra, conformare il bacino di contenimento in modo da seguire il naturale profilo orografico del terreno con profondità di scavo di $0,50 \div 0,80$ m dal piano di campagna.

La protezione del terreno e delle acque sarà invece affidata al sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali e all'impianto di raccolta e gestione delle acque di prima pioggia. In modo specifico, il sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali intercetterà le acque grigie, recapitandole direttamente presso il recettore superficiale finale mediante un sistema di canalette e caditoie prefabbricate realizzato lungo il perimetro esterno del bacino.

Particolare attenzione verrà rivolta al sistema secondario di captazione di eventuali sversamenti accidentale di idrocarburi che potrebbero verificarsi lungo il terminale di adduzione e in prossimità dei serbatoi adoperando le suesposte tecniche costruttive, oltre alla manutenzione ordinaria degli impianti ed alla predisposizione dei piani di sicurezza.

Passando all'analisi degli impatti su flora, fauna ed ecosistemi, bisogna preliminarmente sottolineare che molti degli impatti sui suddetti elementi sono di tipo indiretto, agendo mediante una perturbazione di alcune delle altre componenti ambientali (atmosfera, suolo, ambiente idrico, rumore) che caratterizzano l'area in esame. Di conseguenza, molte delle misure di mitigazione descritte nel presente paragrafo possono considerarsi efficaci, seppur in modo indiretto, anche sul gruppo in argomento.

Più specificatamente, i principali effetti negativi connessi alla realizzazione dell'impianto in progetto consistono nell'eliminazione della rada vegetazione, nella sottrazione dei preesistenti habitat e nella

modifica della struttura e della composizione di flora e fauna. Il primo effetto è di tipo reversibile e minimizzabile al termine della fase di cantiere, mediante operazioni di ripristino, riguardante la ricostituzione della vegetazione eliminata nelle aree libere dall'impianto. In particolare, l'eliminazione della vegetazione riguarderà esclusivamente specie vegetali eurivalenti, resilienti e sinantropiche, in larghissima parte rappresentate da piante cespugliose appartenenti a specie ruderali molto comuni. Ciò nonostante, per mitigare tale impatto sarà posta in opera una barriera perimetrale arborea, composta da esemplari di specie autoctone compatibili con la locale vegetazione naturale. Il secondo e terzo sono in genere di tipo irreversibile e non mitigabile, ma interesseranno nel caso specifico degli ecosistemi di scarso pregio in quanto il contesto ambientale cui si riferisce si presenta a bassa naturalità a causa della esistente attività antropica in area portuale.

Ed ancora, la non significativa modifica della struttura e della composizione di flora e fauna è da mettere in relazione al fatto che gli impianti industriali come il sito in parola non rappresentano degli "habitat marginali speciali", e che quindi di per sé non favoriscono la proliferazione di specie vegetali peculiari o di specie animali ad ampio spettro ecologico.

Per quanto riguarda la salute pubblica del numero limitato di persone costituenti i due gruppi a rischio individuati, si ritiene che sia i criteri costruttivi esposti nel quadro di riferimento progettuale, sia i criteri gestionali di cui ai piani di gestione operativa e di monitoraggio e controllo, consentiranno di espletare le proposte attività di gestione degli idrocarburi mantenendo entro livelli pienamente accettabili per l'incolumità della salute pubblica eventuali alterazioni dei fattori igienico-ambientali, con questi ultimi che saranno adeguatamente monitorati mediante le campagne previste dal succitato piano di monitoraggio. Inoltre, il gruppo a rischio potenzialmente più esposto, rappresentato dal personale che sarà impiegato negli impianti in progetto, sarà ulteriormente tutelato dagli accorgimenti tecnici, organizzativi e procedurali previsti dalla vigente normativa per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori.

I disturbi ambientali connessi alla componente ambientale rumore saranno invece rappresentati dalle emissioni sonore dei mezzi di trasporto dei carburanti e delle macchine operatrici. Malgrado ciò, per motivi non direttamente legati alla attività dell'impianto, bensì alla sua costruzione, può accadere che nelle normali condizioni di utilizzo siano raggiunti valori di rumorosità elevati.

A tal proposito si sottolinea che i sistemi adottati nella progettazione hanno caratteristiche atte a contenere il più possibile l'emissione sonora prodotta.

La circostanza che bacino di stoccaggio sia poi sia inserito in un contesto industriale rappresenta un vantaggio anche dal punto di vista degli impatti ambientali sulla componente paesaggio. La percezione visiva del territorio rimarrà infatti praticamente inalterata anche in presenza delle opere in progetto, ed anzi per mascherare ulteriormente l'impianto in si provvederà alla realizzazione della già menzionata barriera perimetrale arborea.

Anche la componente legata all'incremento del traffico su gomma non avrà impatti significativi. A regime si prevedono circa 35÷40 cisterne/giorno che veicoleranno su strada il carburante; benché non siano disponibili delle analisi traffico, la localizzazione dell'impianto in prossimità degli svincoli delle strade provinciali a servizio della zona portuale minimizza tale l'influenza sul centro urbano.

INDICE PARTE SECONDA: ELABORATI GRAFICI

ALLEGATI

Tavola 1.A Inquadramento territoriale dell'area e dell'intervento

Tavola 2.A Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento

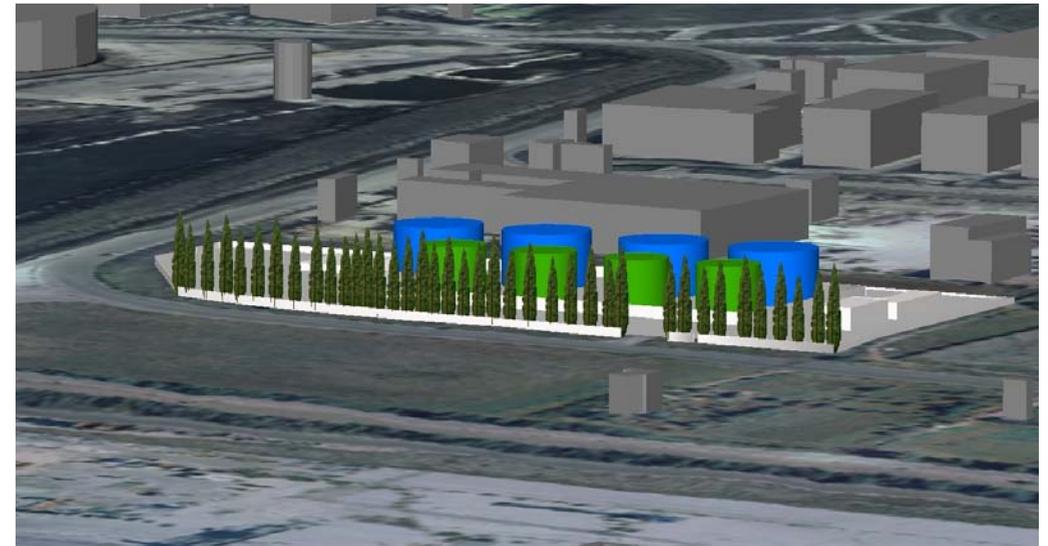
Tavola 3.A Planimetria area e dell'intervento

Tavola 4.A Layout dell'opera prevista

Tavola 5.A Rendering/Fotoinserimento nel contesto paesaggistico.



SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI ALLO STATO DI FATTO



SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLE REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

ALLEGATO - Tavola 3.A Planimetria
area e dell'intervento

VIA ETTORE MAIORANA

POZZO ESISTENTE

CABINA
ELETTRICA

SILOS ESTERNI

SILOS INTERNI

CAPANNONE

SILOS INTERNI

SILOS ESTERNI

BILICO

CABINA
ELETTRICA

VASCHE



AREA DA VINCOLARE A PARCHEGGIO

VIA ETTORE MAIORANA

VIA ETTORE MAIORANA

ALLEGATO - Tavola 2.A Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



Particolare molo di Costa Morena



FOTO 9



FOTO 8



FOTO 7



Particolare molo di Costa Morena



FOTO 10



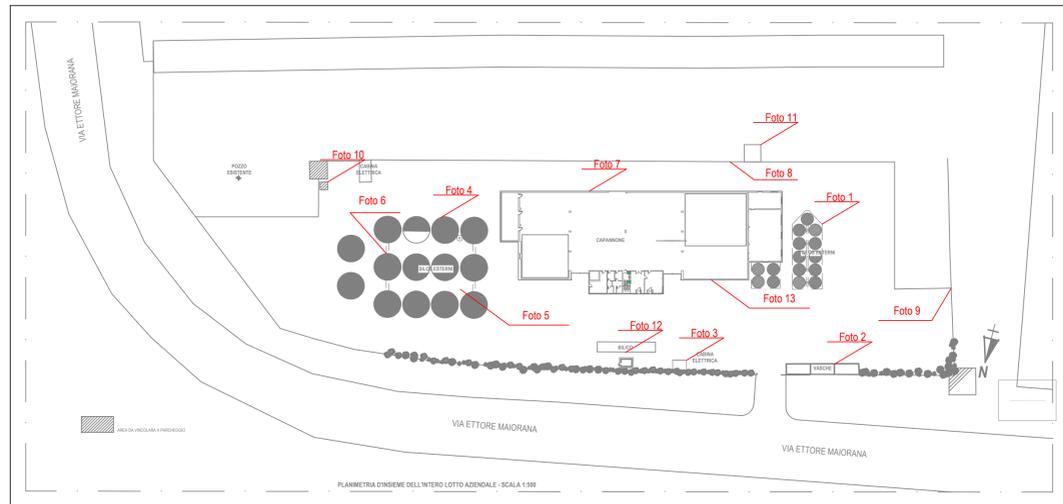
FOTO 11



FOTO 12



Particolare molo di Costa Morena

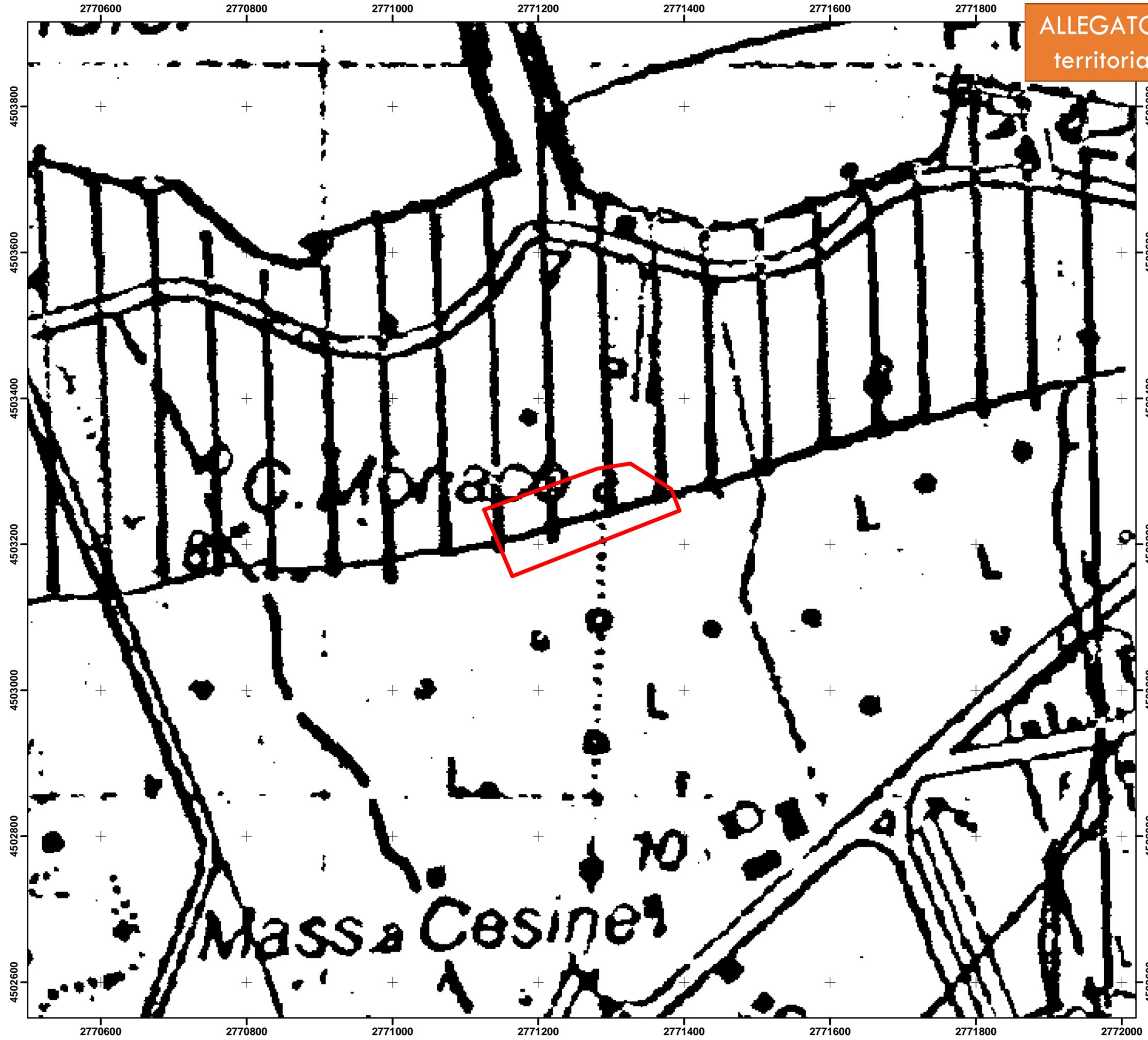


PIANIMETRIA STATO DI FATTO



FOTO 13

ALLEGATO - Tavola 1.A Inquadramento territoriale dell'area e dell'intervento

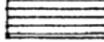


Legenda

 Area oggetto di studio

REGIONE PUGLIA – PUTT/PAESAGGIO

AMBITI TERRITORIALI ESTESI

	AMBITO "A"
	AMBITO "B"
	AMBITO "C"
	AMBITO "D"

Scala: 1:5.000

Rappresentazione conforme di GAUSS
(Elissoide internazionale orientato a Roma Monte Mario)



ALLEGATO - Tavola 1.A Inquadramento territoriale dell'area e dell'intervento



Legenda

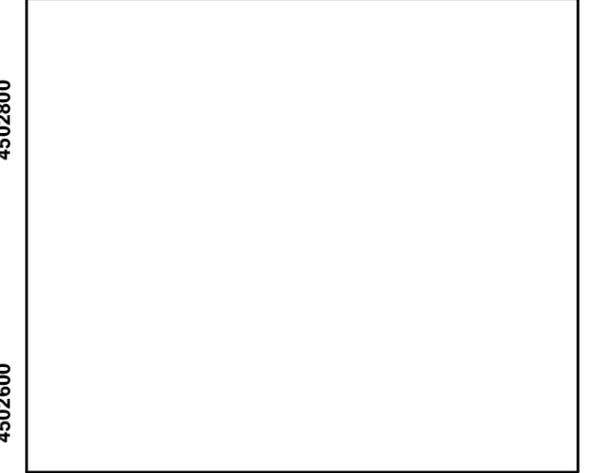
Area oggetto di studio



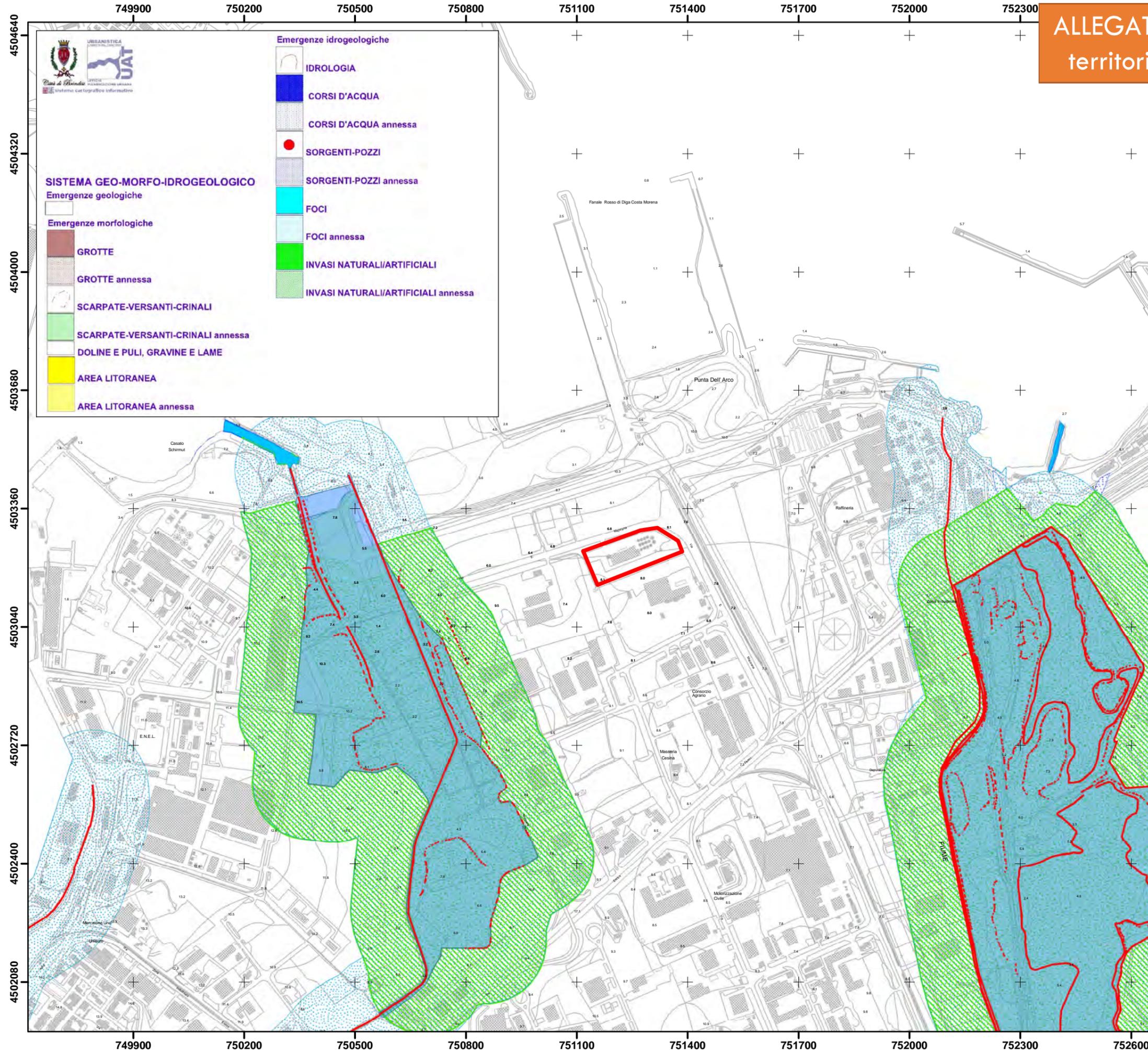
AMBITI TERRITORIALI ESTESI

- A eccezionale
- B rilevante
- C distinguibile
- D relativo

Scala: 1:5.000
 Rappresentazione conforme di GAUSS
 (Elissoide internazionale orientato a Roma Monte Mario)



ALLEGATO - Tavola 1.A Inquadramento territoriale dell'area e dell'intervento



URBANISTICA
Cassa di Brindisi
UFFICIO PIANIFICAZIONE URBANA
Sistemi Cartografico Informativo

Emergenze idrogeologiche

- IDROLOGIA
- CORSI D'ACQUA
- CORSI D'ACQUA annessa
- SORGENTI-POZZI
- SORGENTI-POZZI annessa
- FOCI
- FOCI annessa
- INVASI NATURALI/ARTIFICIALI
- INVASI NATURALI/ARTIFICIALI annessa

SISTEMA GEO-MORFO-IDROGEOLOGICO

Emergenze geologiche

- GROTTE
- GROTTE annessa
- SCARPATE-VERSANTI-CRINALI
- SCARPATE-VERSANTI-CRINALI annessa
- DOLINE E PULI, GRAVINE E LAME
- AREA LITORANEA
- AREA LITORANEA annessa

Emergenze morfologiche

- GROTTE
- GROTTE annessa
- SCARPATE-VERSANTI-CRINALI
- SCARPATE-VERSANTI-CRINALI annessa
- DOLINE E PULI, GRAVINE E LAME
- AREA LITORANEA
- AREA LITORANEA annessa



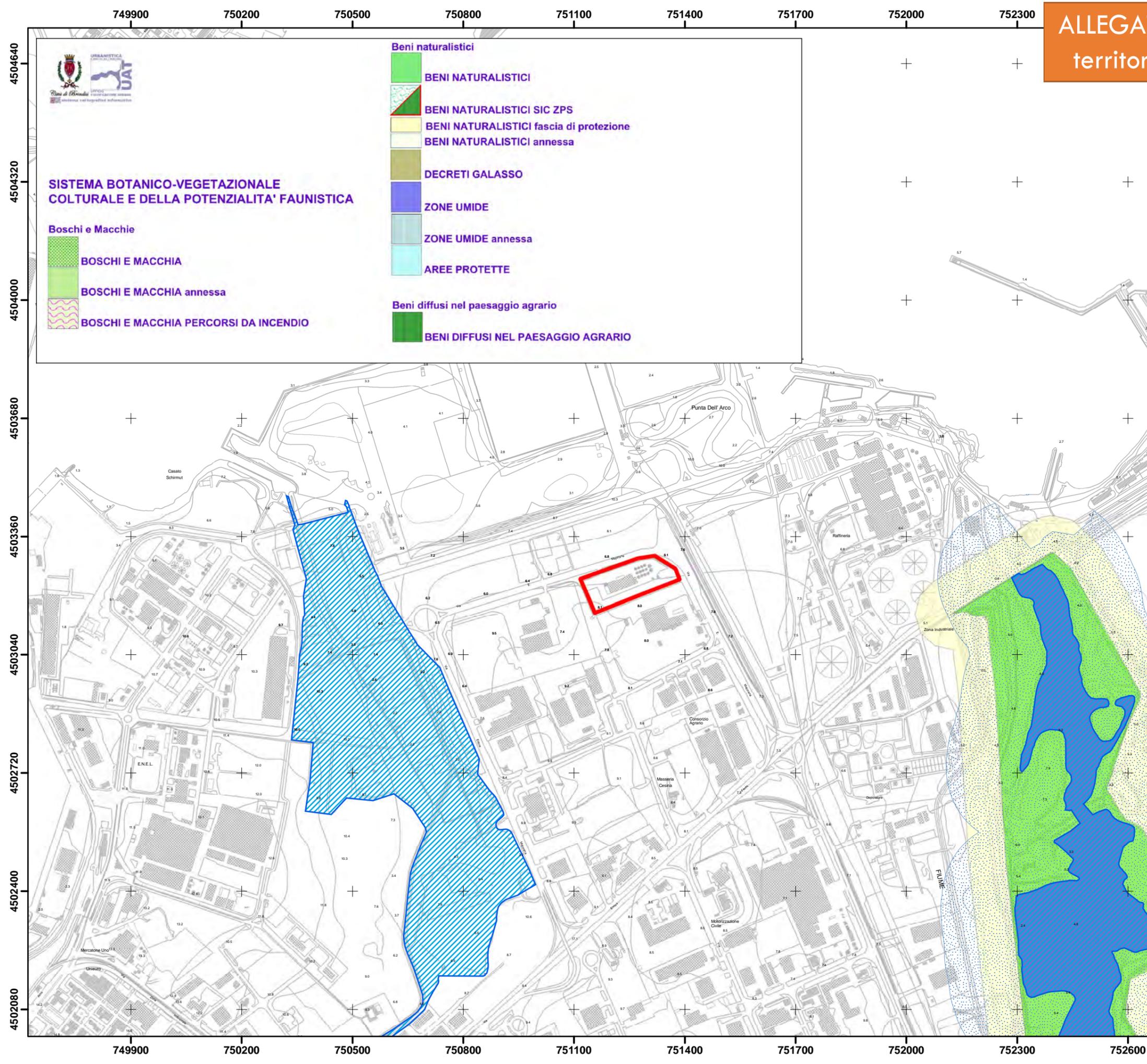
Legenda

- Area oggetto di studio

Scala: 1:10.000
Rappresentazione WGS 84
(Conforme trasversa di Mercatore - ETRS - TMzn)



ALLEGATO - Tavola 1.A Inquadramento territoriale dell'area e dell'intervento



SISTEMA BOTANICO-VEGETAZIONALE COLTURALE E DELLA POTENZIALITA' FAUNISTICA

- Boschi e Macchie**
- BOSCHI E MACCHIA
 - BOSCHI E MACCHIA annessa
 - BOSCHI E MACCHIA PERCORSI DA INCENDIO

- Beni naturalistici**
- BENI NATURALISTICI
 - BENI NATURALISTICI SIC ZPS
 - BENI NATURALISTICI fascia di protezione
 - BENI NATURALISTICI annessa
- DECRETI GALASSO**
- ZONE UMIDE
 - ZONE UMIDE annessa
 - AREE PROTETTE
- Beni diffusi nel paesaggio agrario**
- BENI DIFFUSI NEL PAESAGGIO AGRARIO



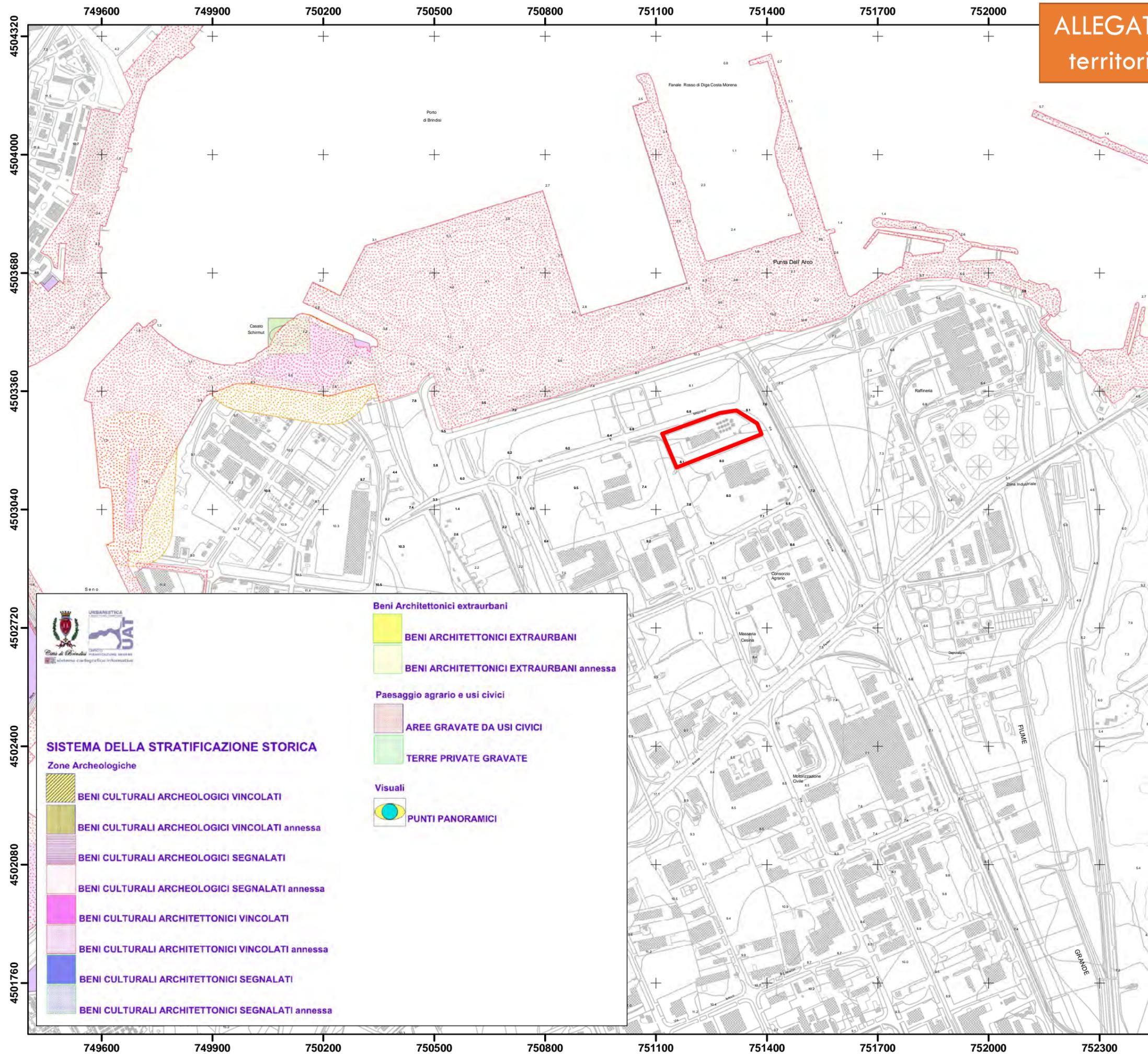
Legenda

- Area oggetto di studio

Scala: 1:10.000

Rappresentazione WGS 84
(Conforme trasversa di Mercatore - ETRS - TMzn)

ALLEGATO - Tavola 1.A Inquadramento territoriale dell'area e dell'intervento



Legenda

Area oggetto di studio

Scala: 1:10.000

Rappresentazione WGS 84
(Conforme trasversa di Mercatore - ETRS - TMzn)

SISTEMA DELLA STRATIFICAZIONE STORICA

Zone Archeologiche

- BENI CULTURALI ARCHEOLOGICI VINCOLATI
- BENI CULTURALI ARCHEOLOGICI VINCOLATI annessa
- BENI CULTURALI ARCHEOLOGICI SEGNALATI
- BENI CULTURALI ARCHEOLOGICI SEGNALATI annessa
- BENI CULTURALI ARCHITETTONICI VINCOLATI
- BENI CULTURALI ARCHITETTONICI VINCOLATI annessa
- BENI CULTURALI ARCHITETTONICI SEGNALATI
- BENI CULTURALI ARCHITETTONICI SEGNALATI annessa

Beni Architettonici extraurbani

- BENI ARCHITETTONICI EXTRAURBANI
- BENI ARCHITETTONICI EXTRAURBANI annessa

Paesaggio agrario e usi civici

- AREE GRAVATE DA USI CIVICI
- TERRE PRIVATE GRAVATE

Visuali

- PUNTI PANORAMICI

