

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>1</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

EMERGENZA GAS

Incremento di capacità di rigassificazione (DL 17 Maggio 2022, n. 50)

FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti

RELAZIONE PAESAGGISTICA


Marco Compagnino

0	EMISSIONEA PER PERMESSI	F. Montani	L. Volpi	M. Compagnino	06/07/2022
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>2</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

INDICE

LISTA DELLE TABELLE.....	4
LISTA DELLE FIGURE.....	4
1 INTRODUZIONE	6
2 ANALISI DELLO STATO ATTUALE	10
2.1 DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI STUDIO	10
2.1.1 Aspetti Geomorfologici Onshore.....	10
2.1.2 Morfologia e Batimetrica Costiera.....	11
2.1.3 Idrografia ed Idrologia Superficiale	14
2.1.4 Uso del Suolo.....	18
2.1.5 Biodiversità	21
2.2 CARATTERIZZAZIONE DEL SISTEMA PAESAGGISTICO.....	27
2.2.1 Beni Vincolati nell'Area Vasta.....	27
2.2.2 Caratterizzazione Storico-Paesaggistica	29
2.2.3 Caratterizzazione Paesaggistica e Visibilità dell'Area di Intervento	33
2.3 TUTELE E VINCOLI PRESENTI NELL'AREA DI PROGETTO	36
2.3.1 Tutela del Patrimonio Paesaggistico/Culturale.....	36
2.3.2 Pianificazione Territoriale Comunale.....	41
2.3.3 Pianificazione dello Spazio Marittimo	46
2.3.4 Vincoli Paesaggistici e Ambientali	51
3 SINTESI DEI PRINCIPALI ASPETTI PROGETTUALI	59
3.1 FSRU.....	60
3.2 OPERE CONNESSE.....	61
3.2.1 Condotta a Mare	61
3.2.2 Condotta a Terra.....	63
3.2.3 Impianti e punti di linea	64
4 OBIETTIVI E METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	66

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>3</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

4.1	METODOLOGIA DI STIMA DELL'IMPATTO SUL PAESAGGIO: SEGNI E TRACCE DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO.....	66
4.2	METODOLOGIA DI STIMA DELL'IMPATTO SUL PAESAGGIO: PRESENZA DELLE NUOVE STRUTTURE NEL CONTESTO PAESAGGISTICO.....	66
4.2.1	<i>Analisi Territoriale di Visibilità e Fotosimulazioni</i>	66
4.2.2	<i>Stima dell'Impatto Paesistico</i>	67
5	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	73
5.1	IMPATTO PAESAGGISTICO CONNESSO ALLA PRESENZA DI NUOVE STRUTTURE IN FASE DI ESERCIZIO..	74
5.1.1	<i>Valutazione della Classe di Sensibilità Paesistica del Sito</i>	77
5.1.2	<i>Valutazione del Grado di Incidenza del Progetto</i>	82
5.1.3	<i>Stima dell'Impatto Paesistico</i>	88
5.2	IMPATTO PAESAGGISTICO CONNESSO ALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE DELLE OPERE CONNESSE	89
6	CONCLUSIONI.....	90

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>4</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

LISTA DELLE TABELLE

Tabella 2.1:	Attraversamenti corsi d'acqua	17
Tabella 2.2:	Dettaglio superfici Uso Suolo	20
Tabella 2.3:	Habitat in Allegato I della Direttiva 92/43/CEE	27
Tabella 2.4:	Spazi e Sistemi (Tav.3), Relazioni con il Progetto	41
Tabella 2.5:	RUE – zone ed elementi di interesse storico e/o archeologico	45
Tabella 2.6:	Descrizione Unità di Pianificazione Proposta Sub-Aree RER A3 e parte A7 (Allegato 3 della DGR No. 277 del 01/03/2021)	50
Tabella 2.7:	Siti Rete Natura 2000	52
Tabella 2.8:	Prodotti DOP e IGP legati alla Provincia di Ravenna (Fonte: Emilia-Romagna)	54
Tabella 3.1:	Dimensioni FSRU	61
Tabella 5.1:	Elenco Impianti in progetto	76
Tabella 5.2:	Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Sensibilità Paesistica del Sito – Terminale FSRU	78
Tabella 5.3:	Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Sensibilità Paesistica del Sito – PDE FSRU di Ravenna	80
Tabella 5.4:	Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Grado di Incidenza Paesistica del Progetto – Terminale FSRU	83
Tabella 5.5:	Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Grado di Incidenza Paesistica del Progetto – PDE FSRU di Ravenna	85
Tabella 5.6:	Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Livello di Impatto Paesistico	88
Tabella 5.7:	Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Giudizio di Impatto	89

LISTA DELLE FIGURE

Figura 2.1:	Rappresentazione Morfologica e Batimetrica del Mare Adriatico (Regione Emilia Romagna, 2020)	12
Figura 2.2:	Rappresentazione del Rilievo e della Batimetria della zona di Marina di Ravenna (stralcio da REL-CGB-E-09011)	13
Figura 2.3:	Idrografia superficiale nel Comune di Ravenna (SNAM, 2017).	15
Figura 2.4:	Schema della Rete di Bonifica	17
Figura 2.5:	Uso suolo	19
Figura 2.6:	Rete Ecologica provinciale (Fonte: PTCP Ravenna)	23
Figura 2.7:	Unità di Paesaggio e Tracciato a Terra (in rosso) (PTCP Ravenna, 2006)	30
Figura 2.8:	Paesaggi Agrari del Comune di Ravenna (PSC Ravenna, 2008)	33
Figura 2.9:	Vista dell'area industriale, Porto Corsini e Marina di Ravenna	34
Figura 2.10:	Piattaforme a largo di Ravenna	36

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>5</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Figura 2.11: PTPR - Unità di Paesaggio (Regione Emilia-Romagna, 2011)	39
Figura 2.12: Proposta di Pianificazione Sub-Aree A3 e parte di A7	49
Figura 2.13: Aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico	57
Figura 3.1: Modello 3D FSRU	61
Figura 3.2: Profilo del fondale off-shore	62
Figura 5.1: Struttura della Piattaforma Petra esistente	74
Figura 5.2: Esempio di punto di intercettazione di linea	75
Figura 5.3: Vista Modello 3D Esempio di Impianto di Correzione Indice di Wobbe	76

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>6</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

1 INTRODUZIONE

Nell'ambito delle iniziative legate alla realizzazione di nuove capacità di rigassificazione regolate dall'art.5 del DL n.50 del 17/5/2022 e mirate a diversificare le fonti di approvvigionamento di gas ai fini della sicurezza energetica nazionale, la Società Snam FSRU Italia, controllata al 100% da Snam S.p.A ("Snam"), intende sottoporre l'istanza autorizzativa per l'ormeggio di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) da ormeggiarsi in corrispondenza della piattaforma offshore esistente di Petra (Gruppo PIR) posta a circa 8,5 km a largo di Punta Marina (c.d. Progetto FSRU Ravenna) e delle connesse infrastrutture per l'allacciamento alla rete di trasporto esistente.

Il progetto di Snam FSRU Italia ricomprende le opere necessarie alla connessione con la Rete Nazionale Gasdotti e che saranno realizzate dalla Società Snam Rete Gas. Tali opere sono considerate, ai fini della presente istanza, opere connesse e funzionali all'esercizio della FSRU.

L'FSRU sarà in grado di stoccare fino a 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), rigassificarlo e trasferirlo in una nuova condotta che lo convoglierà nel punto di connessione alla Rete Gasdotti posto a circa 42 km dal punto di ormeggio presso la piattaforma esistente offshore Petra.

L'FSRU sarà rifornita ad intervalli regolari (5/7 giorni) da metaniere di taglia variabile e sarà anche in grado di rifornire a sua volta metaniere di piccola/media taglia (metaniere Small Scale LNG).

L'FSRU assicurerà un flusso annuo di almeno 5 miliardi di standard metri cubi di gas naturale equivalente a circa un sesto della quantità di gas naturale oggi importata dalla Russia.

La qualità del gas liquido gestito dalla FSRU dipenderà dalle fonti di approvvigionamento internazionali, pertanto il gas vaporizzato andrà analizzato ed eventualmente corretto per portarlo alle condizioni di trasporto richieste dalla Rete Nazionale. Le apparecchiature ed i sistemi dedicati a tale gestione (correzione indice di Wobbe) sono stati previsti in un impianto dedicato posto in prossimità dell'impianto di filtraggio e misura fiscale (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar) ubicato in località Punta Marina (Ravenna).

L'ormeggio della FSRU presso la piattaforma Petra prevede l'adeguamento della struttura esistente per tener conto che l'ormeggio della FSRU presso la piattaforma sarà permanente, che i mezzi navali coinvolti hanno degli ingombri maggiori e che occorrono maggiori spazi per accomodare le nuove parti impiantistiche. In particolare, sono state valutate e presentate due diverse alternative di ormeggio come segue:

ALTERNATIVA A (Rif. "DIS-MEC-B-17000 - Piattaforma di Ormeggio Petra ALTERNATIVA A - soluzione con cassoni"): che prevede l'ampliamento della piattaforma Petra con una serie di briccole di ormeggio verso ovest e la protezione della piattaforma con una barriera frangi flutti verso ovest da realizzarsi con cassoni autoaffondanti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>7</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

ALTERNATIVA B (Rif. "DIS-MEC-B-17007 - Piattaforma di Ormezzio Petra ALTERNATIVA B - soluzione con palancolato"): che prevede l'inglobamento della piattaforma esistente all'interno di una struttura "ad isola" da realizzarsi con un doppio palancolato metallico rinforzato da tiranti orizzontali che sia consentirà l'ormeggio lato ovest della FSRU che la protezione della stessa dal moto ondoso prevalente

La piattaforma Petra è attualmente collegata al deposito oli costiero con due condotte DN 550(22") che non sono interessate dall'intervento progettuale in quanto non compatibili con le condizioni di trasporto del gas naturale in uscita dalla FSRU.

L'entrata in esercizio del Progetto FSRU Ravenna è previsto non oltre **settembre 2024** con l'obiettivo di anticiparla a luglio 2024.

Il presente documento è parte integrante dell'istanza autorizzativa del Progetto FSRU Ravenna sottomessa ai sensi del comma 5 dell'art. 5 del D.Lgs. n.50 del 17/5/2022.

Il Progetto FSRU Ravenna include le seguenti opere:

Terminale FSRU Ravenna.

Costituito da:

- ✓ n.1 FSRU (*Floating Storage and Regasification Unit*) avente una capacità nominale di stoccaggio pari a circa 170.000 m³, una capacità massima di rigassificazione di circa 880.000 Sm³/h e dimensioni pari a circa 292,5 m (lunghezza) e 43,4 m (larghezza).
- ✓ Gli impianti e le attrezzature da realizzarsi sulla piattaforma offshore Petra, opportunamente adeguata, sono:
 - il sistema di scarico del gas vaporizzato dalla FSRU costituito tramite bracci di carico ad alta pressione (100 bar);
 - la sostituzione ed adeguamento del sistema di ormeggio della piattaforma;
 - la parte impiantistica relativa al trasferimento del gas naturale con il piping, le valvole di intercetto e la trappola di lancio/ricevimento pig;
 - gli impianti di alimentazione elettrica e controllo del Terminale;
 - gli impianti di sistema antincendio;
 - il punto di collegamento tra il sistema di scarico del gas dalla FSRU posto convenzionalmente in corrispondenza del giunto isolante a monte della prima valvola di isolamento DN 650(26") della condotta gas prima che entri in mare
- ✓ Le opere di protezione/adeguamento della piattaforma esistente secondo quanto previsto nell'ALTERNATIVA A e ALTERNATIVA B;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>8</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

- ✓ L'Impianto di correzione dell'indice di Wobbe posto in un'area adiacente all'impianto di filtraggio e misura fiscale (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar) ubicato in località Punta Marina (Ravenna)

Opere Connesse

Costituite da:

- ✓ La condotta di collegamento tra il Terminale FSRU e la Rete Nazionale Gasdotti che include quanto segue:
 - Tratto di metanodotto a mare (sealine) e relativo cavo telecomando denominato Metanodotto Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a mare) DN 650 (26") DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 8,5 km;
 - Tratto di metanodotto a terra di collegamento tra l'approdo costiero e l'impianto PDE FSRU di Ravenna denominato Met. Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a terra) DN 650 (26") DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 1,9 km;
 - Impianto PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar contenente le apparecchiature di filtraggio e misura del gas naturale, nonché la regolazione della pressione da 100 bar a 75 bar, la predisposizione per il preriscaldamento e le due stazioni di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato mare e lato terra).
 - La condotta "Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna" DN 900 (36") DP 75 di lunghezza pari a circa 32 km che prevede:
 - N.6 Punti di Intercettazione Linea (PIL) ubicati lungo il tracciato per intercettare e sezionare il gasdotto in base alla cadenza prescritta dal D.M. 17/04/2008;
 - N.1 Area Trappola in adiacenza al Nodo di Ravenna (Impianto n. 693) con installazione della stazione di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato terra sul Metanodotto Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar).

Il presente documento costituisce la Relazione Paesaggistica relativa alla realizzazione del progetto dell'FSRU Ravenna e delle Opere Connesse, ubicati nel territorio del Comune di Ravenna e ricadenti in aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

Il documento è stato sviluppato sulla base di quanto indicato dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 Dicembre 2005 "Individuazione della Documentazione necessaria alla Verifica della Compatibilità Paesaggistica degli Interventi proposti, ai sensi dell'Articolo 146, Comma 3, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, No. 42" ed è strutturato come segue:

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>9</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

- ✓ Capitolo 2: descrizione dell'ambito territoriale di studio, caratterizzazione storico - paesistica del contesto nel quale si inseriranno le opere e inquadramento rispetto alle tutele paesaggistiche, ai vincoli paesaggistici e ambientali presenti nell'area ed ai principali strumenti di pianificazione territoriale;
- ✓ Capitolo 3: descrizione del progetto;
- ✓ Capitolo 4: descrizione della metodologia utilizzata per valutare la compatibilità paesaggistica degli interventi a progetto;
- ✓ Capitolo 5: valutazione della compatibilità paesaggistica del progetto;
- ✓ Capitolo 6: conclusioni dello studio.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>10</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

2 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

2.1 Descrizione dell'Ambito Territoriale di Studio

2.1.1 Aspetti Geomorfologici Onshore

Il territorio del Comune di Ravenna, completamente pianeggiante, è costituito da una pianura alluvionale costiera generata dai depositi di numerosi fiumi e torrenti provenienti dall'Appennino emiliano-romagnolo.

La morfologia del territorio è quella tipica di una pianura alluvionale intensamente antropizzata, con alvei fluviali pensili aventi argini rialzati e rinforzati dall'uomo nel corso dei secoli scorsi per consentire il deflusso incanalato e proteggere le aree abitate e coltivate dalle frequenti esondazioni dovute alle improvvise piene dei fiumi, che trovavano facile e rapida espansione nelle zone tra un corso d'acqua e l'altro, talora particolarmente depresse.

Gli argini fluviali ed i rilevati stradali sono gli unici rilievi della parte interna del territorio comunale, mentre nella zona costiera si hanno in alcune ristrette fasce modesti rilievi, che raggiungono al massimo alcuni metri, determinati dalla presenza dei cordoni litorali dunosi.

Fatta eccezione per tali localizzati rilievi, il territorio è interamente pianeggiante, con altimetria che varia tra il livello del mare ed i 15-20 m s.l.m. massimo nelle zone della pianura interna, verso il confine con i comuni limitrofi verso ovest.

Una menzione particolare merita il fenomeno della subsidenza, che nella zona della pianura ravennate è particolarmente intenso in particolar modo per l'emungimento di acqua dal sottosuolo ed in misura minore e più localizzata per la coltivazione dei giacimenti di gas a terra ed a mare in piattaforma. Negli ultimi 30-40 anni, infatti, il territorio della zona di Ravenna ha subito notevoli abbassamenti, specialmente nell'area della zona industriale, dove è più alta la concentrazione di pozzi. Specialmente nei primi anni '70 le velocità di abbassamento sono state anche molto elevate, fino ad alcuni cm/anno, mentre attualmente tali valori si sono molto ridotti per l'applicazione di una serie di misure e di provvedimenti volti ad un più razionale sfruttamento delle risorse sotterranee, non arrivando tuttavia ad annullarsi completamente, anche per la presenza di un inevitabile seppur limitato fenomeno naturale di abbassamento del terreno.

Il fenomeno della subsidenza ha provocato variazioni negative di quota, rispetto a quella del medio mare, in certe aree fino ad alcuni metri, con gravi danni alle infrastrutture urbane, industriali e portuali, ed anche all'equilibrio del litorale e al normale deflusso in alcuni canali dei consorzi di bonifica, dove i dislivelli sono sempre molto ridotti; è stato quindi necessario provvedere ad un riassetto di alcune infrastrutture consortili e costiere, ed anche alla costruzione di opere di protezione aggiuntive oltre che all'innalzamento delle banchine.

L'area di studio si colloca lungo la costa Adriatica romagnola, appena a Sud di Marina di Ravenna con approdo della sealine presso Punta Marina.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>11</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

La costa in questo punto si presenta prevalentemente pianeggiante; gli unici rilievi risultano costituiti da depositi di dune eoliche e ondulazioni del terreno dovute a terrazzi alluvionali. Sono frequenti le aree vadose, lagune salmastre, e altre aree umide, dovute allo scarso gradiente che influenza la corrivazione superficiale.

L'area è caratterizzata da molti canali generati dal flusso anastomosato dei fiumi, i quali, insieme a quelli di natura antropica, formano una fitta rete che innerva tutta la porzione della piana nell'area di studio.

2.1.2 Morfologia e Batimetrica Costiera

Il Nord Adriatico (NAd) si estende dal Golfo di Trieste fino alla linea ideale che, dall'isobata dei 100 metri di profondità, si proietta verso le coste dalmate e verso quelle italiane, intersecandosi con la penisola italiana poco a Nord di Pescara. Tale sezione è caratterizzata da fondali relativamente bassi che degradano dolcemente da Nord verso Sud e dalla costa occidentale verso il centro, partendo da 15 m circa nella parte Nord-occidentale, lungo la linea di costa tra Venezia e Trieste e raggiunge profondità pari a circa 70 - 100 m nella zona antistante Ancona grazie alla presenza della piattaforma continentale;

Il bacino dell'Adriatico presenta peculiari morfologie costiere, le quali sono direttamente connesse ai processi idrografici che vi hanno luogo. Le coste italiane si presentano prevalentemente basse e sabbiose, essendo alimentate principalmente dall'accumulo di sedimenti di origine fluviale trasportati lungo la costa dalle correnti marine prevalenti.

La pendenza dei fondali prospicienti l'Emilia-Romagna è molto lieve, soprattutto se si considera che la profondità oltre ad 1 km dalla costa aumenta di un metro ogni chilometro (Regione Emilia Romagna, 2020).

	PROGETTISTA		COMMESSA	UNITÀ
	LOCALITA'	RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO	FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>12</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

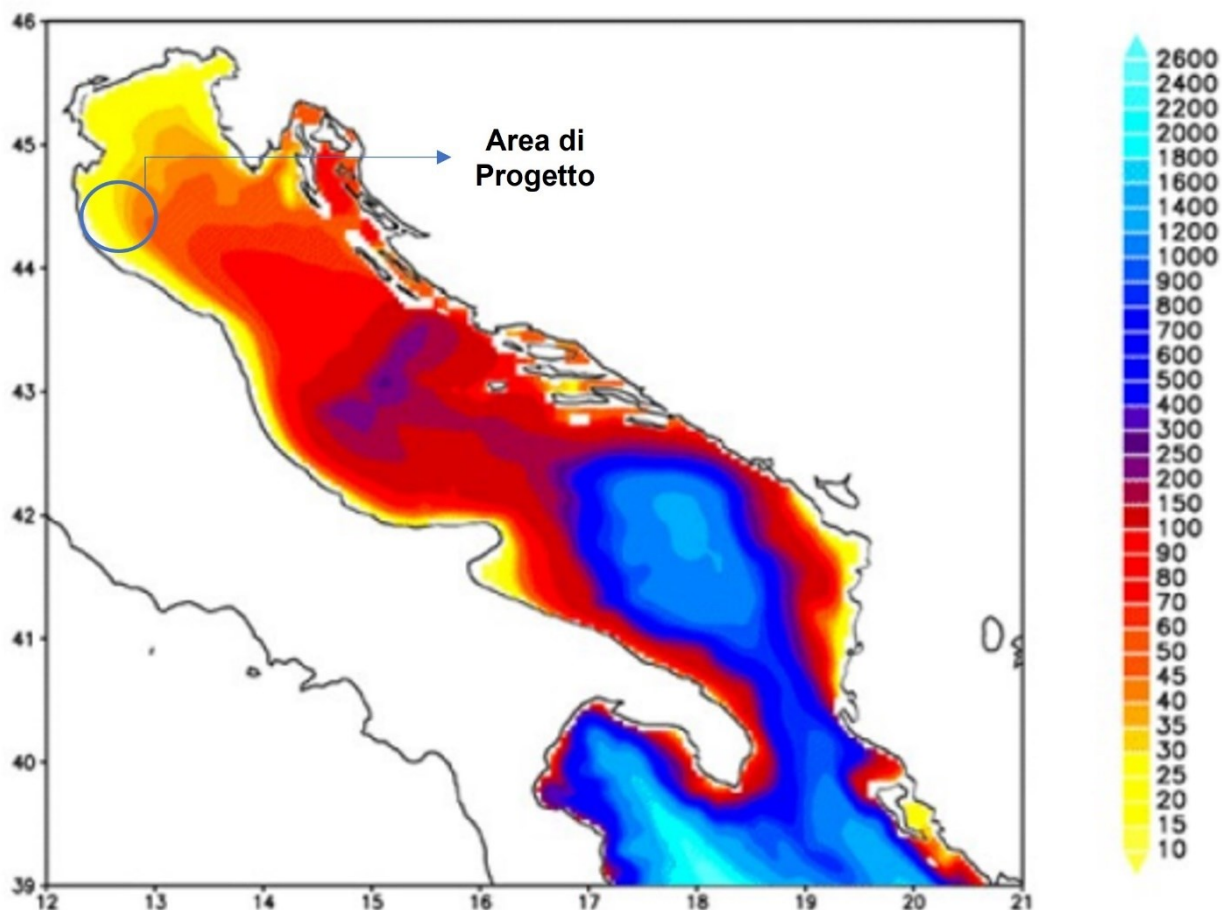


Figura 2.1: Rappresentazione Morfologica e Batimetrica del Mare Adriatico (Regione Emilia Romagna, 2020)

L'area di interesse per l'approdo della FSRU si trova nel tratto di mare antistante Ravenna ad una distanza dalla costa di circa 8,5 km e una profondità massima di circa 13-15 m. La condotta di collegamento sarà posata con direzione indicativamente perpendicolare alla costa, per approdare a Punta Marina.

In merito alle caratteristiche geomorfologiche del fondale delle aree in analisi si sono inoltre seguite le cartografie del Servizio Geologico d'Italia (Istituto di Geologia Marina). In particolare, si fa affidamento alla carta superficiale e alla carta di sottofondo, entrambe in scala 1:250.000. In accordo con quanto descritto dalla carta superficiale, l'area presa in esame rappresenta il tratto di piattaforma continentale adriatica e l'adiacente area costiera, zone caratterizzate da un basso gradiente assiale. Per quanto riguarda i dati utili disponibili

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>13</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

nella carta superficiale, il progetto si trova in un'area di "Sistemi di Stazionamento Alto" con uno spessore compreso tra 0-18 m.

La batimetria dell'area di studio è ragionevolmente assimilabile ad un piano inclinato con pendenze molto lievi (di circa 0.001 fino a 30 metri di profondità, inferiori a 0.001 muovendosi verso profondità maggiori) e orientato verso E-SE (circa 110°N).

Come si evince dalla figura di seguito riportata (estratta dalla REL-CGB-E-09011 "Inquadramento geologico e geotecnico area vasta" in allegato), nel tratto a mare, un basso gradiente caratteristico della costa occidentale nord adriatica causa un lento progradare della costa, con pendenze spesso inferiori al grado (con un gradiente pari a 0,07-0,1 gradi). Numerose piattaforme per l'estrazione di idrocarburi, inoltre, punteggiano il tratto a mare antistante la zona di studio; al loro intorno, la morfologia del fondale può prevedere delle variazioni locali.

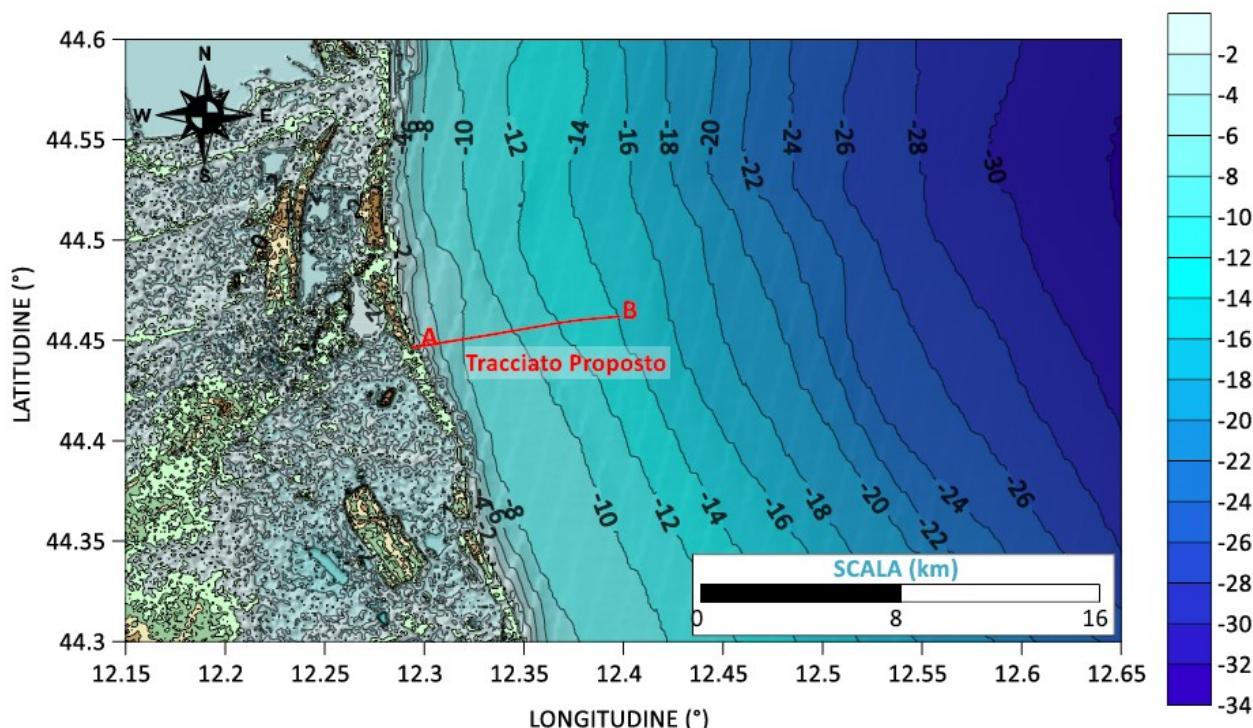


Figura 2.2: Rappresentazione del Rilievo e della Batimetria della zona di Marina di Ravenna (stralcio da REL-CGB-E-09011)

Per i dettagli si rimanda alla documentazione "Inquadramento geologico e geotecnico area vasta" (REL-CGB-E-09011) ed alla corografia di progetto su carta nautica (DIS-COR-B-09003 in Allegato alla Relazione "Report preliminare di dimensionamento meccanico condotta" REL-BAS-E-09014).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>14</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

2.1.3 Idrografia ed Idrologia Superficiale

Numerosi corsi d'acqua appenninici che nascono fuori comune o fuori provincia sfociano in mare dopo aver transitato nel territorio comunale di Ravenna. Si tratta del Reno, del Lamone, del Montone e del Ronco, del Bevano e del Savio. Il Canale Fiumi Uniti ed i confluenti F. Montone e F. Ronco sono i principali corsi d'acqua naturali identificati nell'area di interesse.

Trattandosi di un territorio interamente pianeggiante, nei secoli scorsi i corsi d'acqua sono stati contenuti entro alte e consistenti arginature, fino a 12 m da piano campagna, per impedire che venissero allagate le zone circostanti. In molti casi si hanno tratti ad alveo pensile, in cui si hanno sensibili dislivelli tra il livello medio del pelo libero dell'acqua ed il piano campagna nei territori limitrofi.

La direzione prevalente di scorrimento della rete idrografica naturale è SW-NE, così come determinato dall'esposizione predominante del versante appenninico romagnolo, mentre nel tratto terminale verso il mare l'orientazione degli alvei tende a disporsi da W verso E.

Il regime caratteristico dei corsi d'acqua di questa zona si manifesta con piene rapide e consistenti nei giorni particolarmente piovosi dei periodi autunnali e primaverili, e magre notevoli negli inverni particolarmente aridi e d'estate.

Oltre ai corsi d'acqua naturali esiste una fittissima rete di canali artificiali, gestiti dai consorzi di bonifica, nei quali confluiscono tutte le acque di scolo dei territori tra un fiume e l'altro, e dove i livelli idrici sono costantemente regolati da impianti idrovori.

Il territorio Comunale è inoltre caratterizzato dalla presenza di specchi d'acqua e zone umide, tra cui le Valli di Comacchio, di Ponte Alberete, la Valle delle Canne, alcune grosse cave e le zone delle Piassasse (acque di transizione), che ricevendo e restituendo le maree, formano correnti che agiscono sul fondo del canale e proteggono la bocca del porto da insabbiamenti e da altre ostruzioni.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>15</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

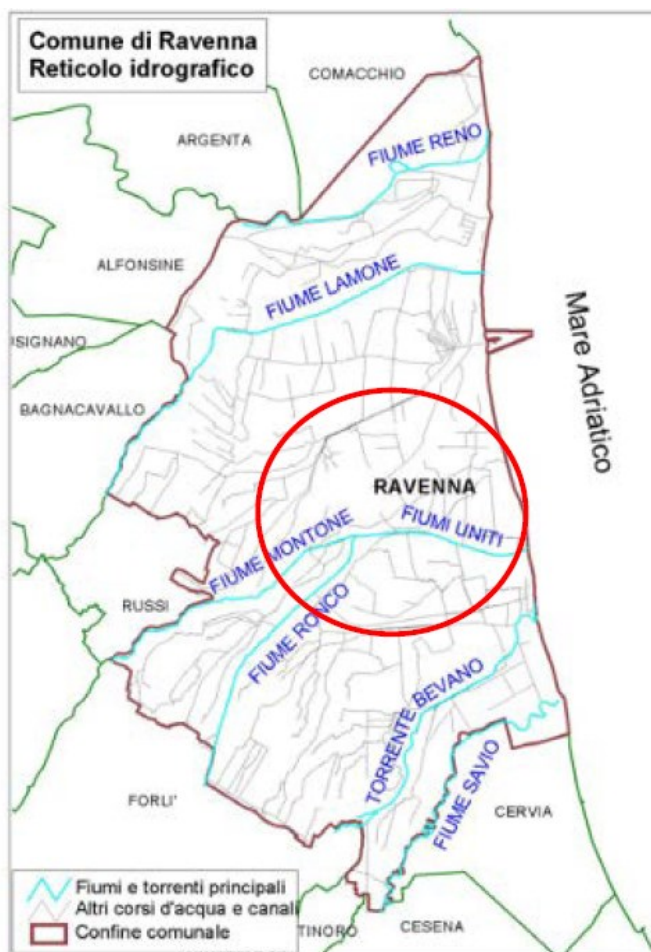


Figura 2.3: Idrografia superficiale nel Comune di Ravenna (SNAM, 2017).

2.1.3.1 Reticolo Idrografico Naturale

Il Fiume **Montone** ed il Fiume **Ronco**, che a sud del capoluogo sono stati fatti confluire artificialmente a formare i **Fiumi Uniti**, interessano direttamente l'area progettuale.

La lunghezza dei Fiumi Uniti è di circa 12 km e il deflusso medio si attesta sui 10 m³/s annui.

Il Ronco (detto anche Bidente) è un fiume che sviluppa il suo bacino idrografico nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna, nell'Appennino tosco-romagnolo. Il Bidente, così denominato nella parte alta del corso, raccordandosi alla pianura all'altezza del paese di Meldola, assume il nome di Ronco. Giungendo da Est all'altezza dell'abitato di Forlì, ne lambisce tutto il lato sud e si dirige verso Ravenna. Il fiume prosegue quindi in un percorso completamente canalizzato costeggiando la Statale Ravegnana. A sud di Ravenna si unisce con il fiume Montone andando a formare i Fiumi Uniti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>16</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Il Montone è un fiume lungo circa 90 km che nasce e scorre in Romagna. La sua lunghezza, misurata secondo l'asse della valle, dalla sorgente fino alla confluenza con il Ronco, è di 76,5 km mentre una lunghezza più elevata può essere rilevata considerando le anse compiute dal fiume, in particolare in quelle nel corso mediano dello stesso.

La pendenza in via approssimativa è del 10,3% sopra i 600 metri s.l.m., tra il 4,8% e l'1% tra i 600 e i 200 metri s.l.m. mentre raggiunge valori pari allo 0,06% e lo 0,04% nei tratti di pianura.

I suddetti corsi d'acqua non saranno direttamente interessati dalle opere in progetto in quanto i loro attraversamenti sono stati previsti mediante tecnologia trenchless. I punti di ingresso e di uscita della trivellazione sono posti a distanza superiore di 50 m dai piede esterni degli argini.

2.1.3.2 Reticolo Idrografico Artificiale

Tutta l'area della Provincia di Ravenna è caratterizzata da una fittissima rete di canali artificiali, costruiti e tenuti in efficienza dai consorzi di bonifica, nei quali confluiscono tutte le acque di scolo dei territori tra un fiume e l'altro, e dove i livelli idrici sono costantemente regolati da numerosi impianti idrovori. La quasi totalità del territorio comunale di Ravenna rientra nelle competenze del Consorzio di Bonifica della Romagna, che gestisce l'attività di bonifica e di irrigazione, oltre a provvedere alla vigilanza e alla manutenzione delle opere connesse.

Si riporta nella seguente figura (tratta dal Progetto "*Rifacimento Metanodotto Ravenna Mare-Ravenna Terra Dn 650 (26") – Dp 75 Bar e Opere Connesse*" presentato per autorizzazione al MITE nel 2017 da SNAM Rete Gas) lo schema della rete di bonifica.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>17</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

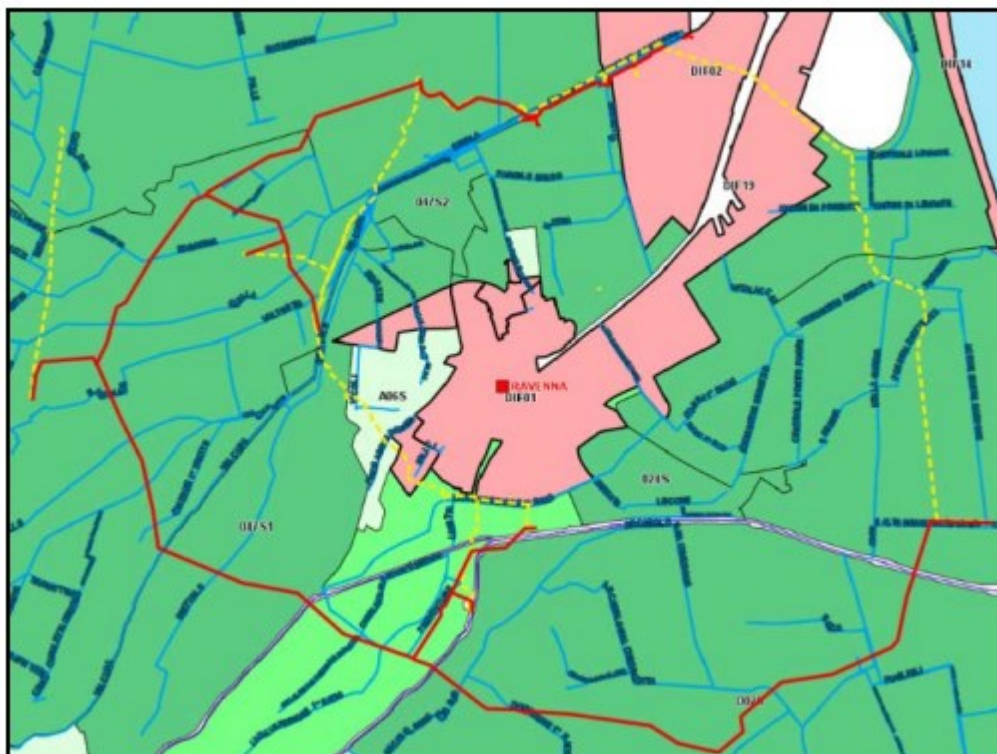


Figura 2.4: Schema della Rete di Bonifica

Tabella 2.1: Attraversamenti corsi d'acqua

Progressiva Chilometrica di riferimento	Attraversamenti	Tubo di Protezione (m)	Metodo di attraversamento	Località
0+800	Canale Marini di Levante	--	cielo aperto	Ravenna
2+250	Canale Ferrari	--	Trenchless (T.O.C.)	Ravenna
2+758	Fossina Riattivata	--	cielo aperto	Ravenna
6+115	Canale Acque alte Benini Ramo Ovest	70	trivellazione spingitubo	Ravenna
7+045	Fiumi Uniti	--	Trenchless (T.O.C.)	Ravenna
8+811	Canale Puglioli	54	trivellazione spingitubo	Ravenna
8+831	Canale Bosca	54	trivellazione spingitubo	Ravenna
9+073	Canale Bosca Vecchia	19	cielo aperto	Ravenna
10+469	Canale Arcabologna Chiavichetta	--	Trenchless (T.O.C.)	Ravenna

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>18</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Progressiva Chilometrica di riferimento	Attraversamenti	Tubo di Protezione (m)	Metodo di attraversamento	Località
14+806	Canale Manarone 1 ramo	30	cielo aperto	Ravenna
15+982	Canale Arcabologna Ramo Sud	19	cielo aperto	Ravenna
16+526	Fiume Ronco	--	Trenchless (T.O.C.)	Ravenna
17+380	Canale Lama inferiore 1 ramo	50	trivellazione spingitubo	Ravenna
17+795	Canale Canaletta inferiore sinistra	19	cielo aperto	Ravenna
18+764	Fiume Montone	--	Trenchless (T.O.C.)	Ravenna
20+276	Canale Drittolo	19	cielo aperto	Ravenna
21+157	Canale via Cupa	--	Trenchless (T.O.C.)	Ravenna
22+336	Canale Val Torto	38	trivellazione spingitubo	Ravenna
23+060	Canale Giannello	36	trivellazione spingitubo	Ravenna
23+977	Canale Bartolotte	93	trivellazione spingitubo	Ravenna
25+249	Canale Canala	--	Trenchless (T.O.C.)	Ravenna
26+580	Canale Bagarina	36	trivellazione spingitubo	Ravenna
28+004	Canale Asino	19	cielo aperto	Ravenna

2.1.4 Uso del Suolo

L'analisi della distribuzione e della biomassa delle diverse componenti biotiche presenti nel comprensorio esaminato è stata effettuata prendendo in considerazione l'uso del suolo della Regione Emilia Romagna (agg. 2016). Il progetto Corine Land Cover (individuata in seno al progetto europeo COR.IN.E. [COoRdination of INformation on the Environment –Dec. 85/338/EEC]) nasce con l'idea di realizzazione una cartografia della copertura del suolo al fine di omogenizzare le aree con la medesima destinazione d'uso.

Sulla base dei dati e delle documentazioni analizzate, è stata elaborata una Carta dell'Uso del suolo in scala 1:10.000, su una fascia di territorio interessata dal tracciato di progetto tramite fotointerpretazione utilizzando i dati in formato vettoriale, reperiti dall'Archivio Cartografico della Regione Emilia-Romagna (aggiornamento dati anno 2017).

Sono state così definite le classi d'uso riscontrate lungo il corridoio di studio considerando un buffer di 1km (500 m x lato) rispetto al tracciato di progetto. Nella carta di cui si riporta uno stralcio (Cfr. Figura 2.5), sono state rilevate 21 categorie differenti d'uso del suolo, riportate nella Tabella seguente.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>19</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

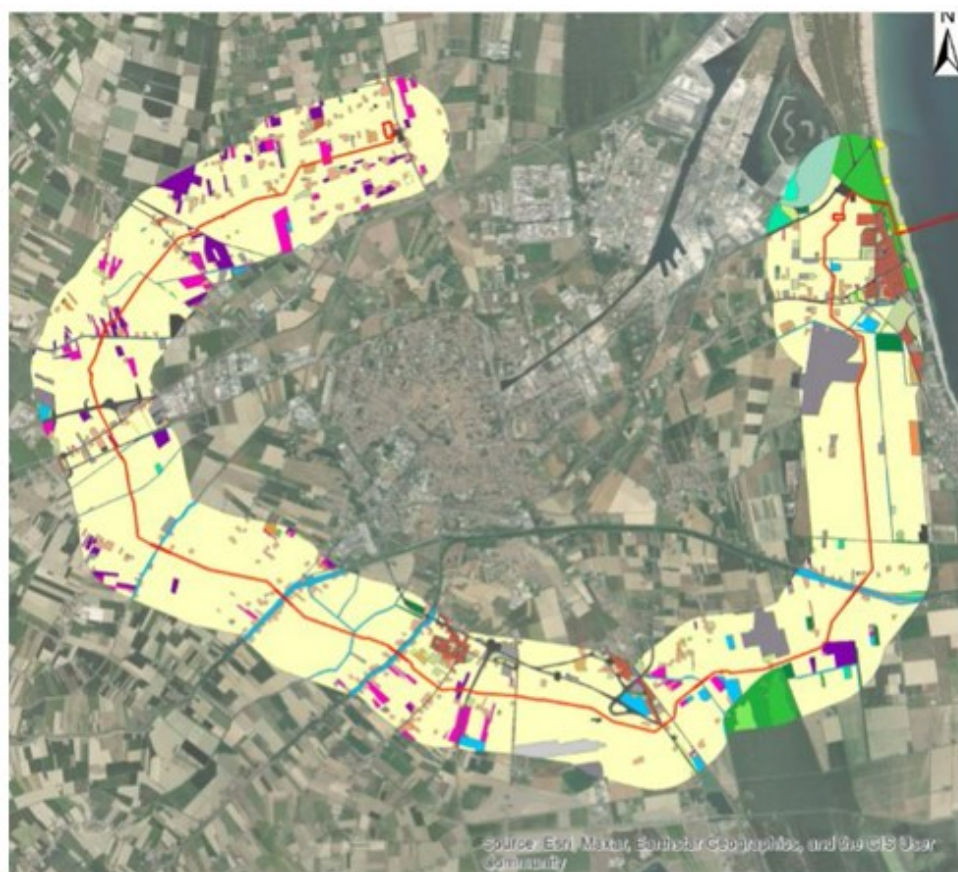


Figura 2.5: Uso suolo

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>20</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Da tale analisi emerge che l'area indagata risulta per circa l'80% a vocazione agricola e per circa il 14,5% a matrice antropica e la restante parte a copertura naturale (3%), spiagge (<1%) e zone umide (1,45%).

Più nel dettaglio, al fine di facilitare la lettura, sono state accorpate alcune categorie con medesima destinazione d'uso; nella tabella sottostante si riportano le superfici delle classi di utilizzazione rinvenute nell'area analizzata (buffer di 500 m per lato), secondo Corine Land Cover della Regione Emilia-Romagna (aggiornamento dati 2017).

Tabella 2.2: Dettaglio superfici Uso Suolo

Superficie (ha)	Classe Uso suolo	%
329,7	Tessuto residenziale continuo e discontinuo	4,91
170,2	Aree estrattive, cave, discariche	1,81
188,3	Rete stradale e ferroviaria	2,8
111,1	Insedimenti produttivi e agrozotecnici	1,65
121,3	Aree verdi urbane, Aree ricreative e sportive	1,81
18,1	Prati incolti	0,27
27,4	Sistemi colturali e particellari complessi	0,42
4946,1	Seminativi semplici irrigui	73,6
29,1	Rimboschimenti	0,43
131,0	Frutteti	1,95
139,7	Vigneti	2,08
17,8	Altre colture legnose	0,27
122,3	Boschi di conifere	1,82
46,7	Boschi misti di conifere e latifoglie	0,70
25,9	Boschi planiziali di farnia e frassino	0,39
2,9	Boscaglie ruderali	0,04
1,0	Boschi di salici e pioppi	0,02
7,7	Vegetazione arbustiva in evoluzione	0,11
5,1	Spiagge, dune e sabbie	0,08
95,8	Zone umide interne	1,4

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA'	RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO	FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 21 di 90	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Superficie (ha)	Classe Uso suolo	%
177,9	Corsi d'acqua	0,03

Dall'analisi delle percorrenze nei vari tipi di uso del suolo si nota che nella progettazione è stata favorita la percorrenza nelle aree a seminativi semplici a scapito di quelle antropizzate, residenziali e produttive.

Le zone agricole del territorio possono essere suddivise, in base alla loro natura, localizzazione e vocazione, nelle seguenti sub-aree:

- ✓ Zone agricole della fascia costiera e delle zone di tutela (aree agricole di più delicato equilibrio ambientale, localizzate lungo la fascia litoranea ed in prossimità delle zone naturali, pinete, zone umide);
- ✓ Zone agricole di salvaguardia del paesaggio agrario (agricoltura di antico impianto con colture prevalentemente intensive, sulle quali è presente la maggior parte del patrimonio edilizio rurale di valore tipologico e documentale);
- ✓ Zone agricole delle aree di recente bonifica (comprendono le zone agricole di bonifica successiva al 1839, con colture prevalentemente estensive e caratterizzate da fondi di ampie dimensioni e da una scarsa presenza di edifici).

I Seminativi, tra il comparto agricolo, risultano la categoria maggiormente diffusa, con vegetazione spontanea relegata a ristretti ambiti che sorgono in prossimità dei corsi d'acqua e delle canalizzazioni, delle sponde stradali e presso aree abbandonate dall'uso agricolo e sottoposte a riqualificazione ambientale, mentre sotto l'aspetto colturale sono ovunque diffusi seminativi irrigui.

Il comparto naturalistico è legato essenzialmente alla presenza di boschi di conifere che caratterizzano la fascia retrodunale di Punta Marina.

2.1.5 Biodiversità

2.1.5.1 Rete Ecologica Provinciale ed Ecosistemi

2.1.5.1.1 Inquadramento Generale

L'effetto delle attività antropiche (agricoltura, urbanizzazione, realizzazione di infrastrutture con effetto "barriera", sfruttamento delle aree forestali ecc.) ha contribuito al processo di frammentazione di habitat, eliminando porzioni progressive di habitat, alterandone la qualità, frammentando e interrompendo in maniera significativa le connessioni tra porzioni diverse di uno stesso habitat. Il processo della frammentazione degli habitat costituisce attualmente una delle principali cause di perdita di diversità biologica a livello mondiale.

Con il termine frammentazione si intende un processo di progressiva riduzione della superficie e della qualità degli ambienti naturali, accompagnato da un aumento del loro grado di isolamento. In questo modo un habitat originariamente continuo viene trasformato in un

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>22</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

mosaico di “frammenti” (o patches), spazialmente separati l'uno dall'altro e dispersi all'interno di una matrice ambientale di origine antropica, spesso caratterizzata da condizioni estreme o comunque ostili per molte specie.

La necessità di realizzare “aree di collegamento ecologico funzionale” al fine di tutelare la fauna e la flora, ha contribuito alla formazione della Rete Ecologica sia a scala nazionale sia provinciale e/o locale.

La rete ecologica costituisce di fatto, un riferimento di tutela con lo scopo di ridurre il grado di isolamento dei vari patches e garantire scambi funzionali, caratterizzata da interventi in grado di ridurre la frammentazione degli habitat e la scarsa bio-permeabilità del territorio anche a scala locale, ricostituendo le interconnessioni attraverso le quali permettere il flusso di animali, piante e nutrienti.

La rete ecologica provinciale è costituita dai seguenti elementi funzionali:

- ✓ *la matrice ecologica primaria, costituita da una abbondante porzione del territorio collinare provinciale, comprensiva di gran parte delle aree boscate e del Parco della Vena del Gesso Romagnola, nonché, sulla costa, da due porzioni abbastanza consistente comprese entro i limiti del Parco del Delta del Po;*
- ✓ *aree a naturalità significativa, che completano la matrice ecologica primaria collinare verso nord, o sfumano oltre i confini provinciali, ricomprendendo aree di interesse naturalistico e conservazionistico di altre province;*
- ✓ *elementi di continuità tra la costa e l'entroterra, rappresentata prevalentemente dalle formazioni delle pinete litoranee;*
- ✓ *zone buffer, ossia zone cuscinetto o zone di transizione, collocate attorno alle aree ad alta naturalità come le zone del Parco del Delta del Po;*
- ✓ *corridoi ecologici primari da potenziare o riqualificare, consistenti e ampie fasce comprendenti le aste dei corsi fluviali principali;*
- ✓ *corridoi ecologici secondari, rappresentati per lo più dal reticolo idrografico secondario dei canali;*
- ✓ *corridoi ecologici complementari, da realizzare o riqualificare;*
- ✓ *agroecosistemi con funzioni di riequilibrio ecologico, rappresentati da consistenti porzioni del territorio rurale compresi tra il fiume Lamone e il torrente Senio, e tra il torrente Bevano e il fiume Savio, nonché dalla porzione di pianura e pedecollina a sud di Faenza;*
- ✓ *gangli della rete ecologica, da potenziare o realizzare, per la tutela di habitat o di specie faunistiche.*

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>23</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

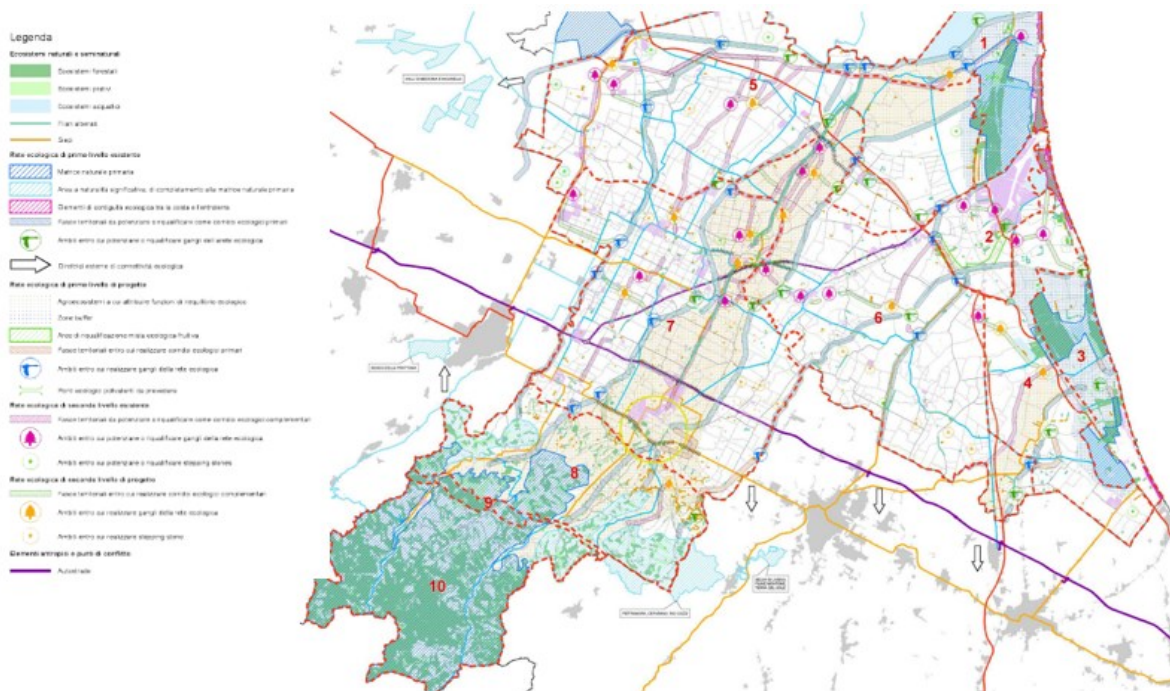


Figura 2.6: Rete Ecologica provinciale (Fonte: PTCP Ravenna)

2.1.5.1.2 Le unità ecosistemiche

L'analisi degli Ecosistemi, intesi come ecotopi (porzioni di territorio più o meno omogenei) in cui organismi animali e vegetali vivono e scambiano relazioni energetiche, rappresenta di fatto una sintesi e un'elaborazione di quanto già analizzato per le componenti Flora, Vegetazione e Fauna.

I caratteri di un ecosistema di un determinato comprensorio vengono evidenziati ed analizzati, almeno in prima approssimazione, attraverso la determinazione dei rapporti, degli equilibri e delle dinamiche (spaziali e temporali) esistenti tra un determinato ambiente fisico, la vegetazione che lo caratterizza e la fauna in esso ospitata. Nei diversi ambienti, alcune specie o popolazioni animali ed alcune specie vegetali, o il consorzio che costituiscono, in relazione alle caratteristiche morfologiche e fisiche dell'area, forniscono informazioni di particolare interesse nello studio e nella valutazione dell'ecosistema di cui sono parte. Quali importanti indicatori ambientali della qualità e dello stato di salute dell'ecosistema si assumono quindi anche la qualità dei rapporti esistenti tra specie e popolamenti, la loro presenza, il grado di diffusione e le dinamiche che ne regolano lo sviluppo, tenendo conto dei fattori ambientali più significativi.

Nell'area vasta del territorio interessato dall'intervento sono stati individuati i seguenti ecosistemi.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>24</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Ecosistema delle aree agricole

Questa tipologia comprende le aree caratterizzate dall'utilizzo antropico a scopo agricolo. Nell'area di studio, esse sono caratterizzate soprattutto da seminativi e colture permanenti come oliveti, vigneti e frutteti. Dal punto di vista faunistico, le specie presenti sono opportuniste e convivono con la presenza dell'uomo e generalmente non sono disturbate dalle attività agricole che regolarmente vengono svolte in queste aree.

Dal punto di vista faunistico, le specie presenti sono opportuniste e convivono con la presenza dell'uomo e generalmente non sono disturbate dalle attività agricole che regolarmente vengono svolte in queste aree come, per esempio, il Tasso comune (*Meles meles*), la Volpe comune (*Vulpes vulpes*), la lepre (*Lepus europaeus*) e il Riccio europeo occidentale (*Erinaceus europaeus*).

Numerosi anche le specie di uccelli che trovano riparo e cibo nei frutteti e nei campi coltivati. Tra questi la rondine comune (*Hirundo rustica*), il codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*), la poiana (*Buteo buteo*), l'averla piccola (*Lanius collurio*), la cinciallegra (*Parus major*) e il cardellino (*Carduelis carduelis*).

Ecosistema forestale

L'ecosistema forestale è rappresentato per lo più da boschi di conifere (dominate da *Pinus pinea*) misti a habitat arbustivi.

Dal punto di vista vegetazionale, le aree boscate esprimono elevata sensibilità ecologica poiché rappresentano la tappa matura del dinamismo naturale della vegetazione. In questi ambienti risulta favorita la componente faunistica forestale, generalmente più sensibile al disturbo antropico.

Dal punto di vista faunistico, la pineta che domina l'area retrodunale della costa ravennate, può ospitare diverse specie, tra cui la tortora selvatica (*Streptopelia turtur*), l'assiolo (*Otus scops*) il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), e il lodolaio (*Falco subbuteo*) per gli uccelli e il vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*) e l'istrice (*Hystrix cristata*) per i mammiferi.

Ecosistema delle dune e degli ambienti costieri

Tale ecosistema è rappresentato dal sistema dunale che si sviluppa lungo le coste del ravvenate; le dune svolgono un ruolo importante nella difesa della costa dall'ingressione del mare. Dal punto di vista vegetazionale, è possibile rinvenire una vegetazione pioniera alonitrofila costituita da piante annuali (terofite) che si sviluppano sui resti organici depositati in seguito alle mareggiate. Queste formazioni, dette anche dei "dossi delle spiagge", rientrano nella classe *Cakiletea maritimae* e sono comunemente rappresentate dal *Salsola-Cakiletum aegyptiacae*, associazione perimediterranea avente come specie caratteristiche la salsola erba cali (*Salsola kali*) ed il ravastrello marittimo (*Cakile maritima*).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>25</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

2.1.5.2 Caratterizzazione di Dettaglio

2.1.5.2.1 Caratterizzazione Ambiente Terrestre

Dal punto di vista vegetazionale, nel corridoio di studio è possibile distinguere diverse categorie vegetazionali naturali e semi-naturali. Nel seguito si riportano alcune brevi descrizioni delle categorie presenti nell'area di studio:

Vegetazione delle spiagge e delle dune

Si tratta di radi popolamenti pionieri di terofite alonitrofile, generalmente costituiti dalla crucifera *Cakile maritima* e dalla chenopodiacea *Salsola kali*, che crescono tipicamente a ridosso della fascia afitoica prossima alla battigia, ove non siano ostacolati dall'eccessivo disturbo antropico. Nel caso del sito in esame, su suoli ricchi in sostanze organiche diviene abbondante *Xanthium orientale* subsp. *italicum* (= *Xanthium italicum*) che differenzia una subassociazione a carattere nitrofilo (*xanthietosum italicae*) dell'associazione di riferimento *Salsola kali-Cakiletum maritimae*. Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine".

L'agropireto (*Echinophoro spinosae-Elymetum farcti*) è l'associazione tipica delle dune embrionali. All'agropiro delle spiagge (*Elymus farctus*) si accompagnano altre specie psammofile, quali il finocchio litorale spinoso (*Echinophora spinosa*), l'erba medica marina (*Medicago marina*) ed il convolvolo delle spiagge (*Calystegia soldanella*). Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 2110 "Dune embrionali mobili".

Boschi termofili di caducifoglie

All'interno della pineta è diffuso il querceto: si tratta in gran parte di farnie, anche se la roverella vi è ben rappresentata. La presenza di biancospino, corniolo (*Cornus mas*), acero campestre (*Acer campestre*), brachipodio (*Brachypodium sylvaticum*), erba perla (*Buglossoides purpureocaerulea*), è indicatrice di una certamaturità di questo bosco. Dal punto di vista sintassonomico è riconducibile all'aggruppamento a *Quercus robur* e *Quercus pubescens*. Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)".

Boschi termofili di sclerofille

All'interno della pineta sono presenti anche macchie e boschi di sempreverdi xerofili, dominati dal leccio (*Quercus ilex*) e caratterizzati inoltre da *Phillyrea angustifolia*, *Asparagus acutifolius*, *Clematis flammula*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Osyris alba* e *Rosa sempervirens*, miste a specie mesofile. Si tratta di comunità a carattere relitto e impoverito di specie mediterranee, residuo di boschi ben più estesi, favoriti da condizioni climatiche diverse da quelle attuali, che hanno dato luogo a formazioni riconducibili, pur con le ovvie differenze floristiche, alle boscaglie mediterranee di leccio (*Quercion ilicis*). Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*".

Boschi di conifere

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>26</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Queste unità sono ben rappresentate all'interno della fascia di dune fossili (risalenti alla linea di costa del secolo XVI) e costituiscono le zone di maggior pregio ambientale e paesaggistico; sono sorte in corrispondenza delle dune, quindi più elevate rispetto al piano di campagna, e sono dotate di fitto sottobosco e attraversate da numerosi sentieri. Le pinete sorgono in gran parte su sabbie marine con scarsa presenza di *humus*.

Dal punto di vista vegetazionale si presentano con prevalenza di Pino domestico (*Pinus pinea*) e in secondo luogo Pino marittimo (*Pinus pinaster*), con sottobosco composto principalmente da rovo (*Rubus ulmifolius*), ginepro (*Juniperus communis*), agazzino (*Piracantha coccinea*), mentre l'erbaio è sempre povero di specie. I boschetti monospecifici di pino marittimo derivano da piantumazioni di questa specie risalenti agli anni '60 e '70. Vi sono inoltre esemplari di pino domestico disposti singolarmente o a piccoli gruppi all'interno delle radure a seminativo. Dalla carta degli Habitat Natura 2000 disponibile sul sito web della Regione Emilia-Romagna (figura successiva) si evince che nell'ambito dell'Unità delle pinete è presente l'habitat 2270 - Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*.

Vegetazione ripariale

In tale categoria rientrano tutte le formazioni arboreo-arbustive che si sviluppano lungo i canali e i piccoli corsi d'acqua che si sviluppano nell'area di studio. Le fisionomie prevalenti si riferiscono a specie igrofile caratterizzate da *Salix alba*, *Populus alba* e *Alnus glutinosa*.

2.1.5.2.2 Habitat e Specie di interesse comunitario

L'analisi degli habitat elencati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE è stata effettuata utilizzando due strumenti:

- ✓ Carta degli habitat per i siti della Rete Natura 2000;
- ✓ Formulario standard della ZPS/ZSC IT407006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina"

In merito agli habitat di interesse comunitario, è stata redatta la "Carta della vegetazione e degli habitat in All.I Dir. 92/43/CEE" (Doc. No. PG-HAB-D-00002) prendendo in considerazione dati forniti dal Geoportale della Regione Emilia-Romagna (reperiti al seguente link <https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/catalogo/dati-cartografici/biologia/habitat-e-biotopi>).

Nella tabella seguente sono individuati gli Habitat in Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, segnalati nel Formulario Standard del Sito riportato in Appendice alla Valutazione di Incidenza (Doc. REL-AMB-E-09012).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>27</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Tabella 2.3: Habitat in Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Codice habitat	Copertura (ha)	Descrizione habitat
1140	27,0	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea
1150*	146,26	Lagune costiere
1210	0,83	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
1410	1,05	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	3,58	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)
2110	2,0	Dune embrionali mobili
2120	2,21	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)
2130*	0,59	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)
2230	0,46	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>
2270*	117,97	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>
91F0	8,94	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
9340	22,37	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

Per quanto riguarda le specie di interesse comunitario, nella ZSC/ZPS in questione sono presenti No.65 specie di uccelli di cui alla Direttiva 2009/147/EC; 2 rettili (*Caretta caretta*, *Emys orbicularis*), 3 pesci (*Aphanius fasciatus*, *Knipowitschia panizziae*, *Pomatoschistus canestrinii*), 1 invertebrato (*Lycaena dispar*) e 1 specie vegetale (*Salicornia veneta*) di cui all'Annesso II della Direttiva 92/43/EEC.

Per maggiori dettagli si rimanda allo Studio di Incidenza (REL-AMB-E-09012).

2.2 Caratterizzazione del Sistema Paesaggistico

2.2.1 Beni Vincolati nell'Area Vasta

2.2.1.1 Beni Paesaggistici ed Ambientali

Per quanto riguarda l'interessamento delle aree tutelate D. Lgs 42/04 e s.m.i., si rimanda ai contenuti del successivo Paragrafo 2.3.1.1. In riferimento a tali vincoli si rimanda alla Tavola allegata Carta dei vincoli nazionali No. PG-SN-D-35203.

Di seguito si riportano, inoltre, le aree vincolate più prossime al progetto:

- ✓ Ad una distanza minima di circa 150 m si localizza l'Area di notevole interesse pubblico "Zona paesistica Nord fra Candiano e Foce Reno (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico art. 136 D.Lgs 42/04);
- ✓ Ad una distanza minima di circa 2,2 km si localizza la Zona di interesse archeologico "Botrium" (art. 142 lett. M D.Lgs 42/04);

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>28</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

- ✓ Ad una distanza minima di circa 2,7 km si localizza l'Area di notevole interesse pubblico "Parco Malagola Anziani" (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico art. 136 D.Lgs 42/04);
- ✓ Ad una distanza minima di circa 3 km si localizza la Zona di interesse archeologico "Palazzolo a San Romualdo" (art. 142 lett. m D.Lgs 42/04);
- ✓ Ad una distanza minima di circa 3 km, nel centro abitato di Ravenna, si localizza l'Area di notevole interesse pubblico "Parco Bosco Baronio" (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico art. 136 D.Lgs 42/04);
- ✓ Ad una distanza minima di circa 550 m si localizza la Zona di interesse archeologico "Cà Bianca" (art. 142 lett. m D.Lgs 42/04).

2.2.1.2 Beni Culturali

Per quello che riguarda i beni culturali in base a quanto disposto dall'Articolo 10 del D.Lgs 42/04 sono tutelati i seguenti beni:

- ✓ le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o demo-etnoantropologico;
- ✓ le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- ✓ gli archivi e i singoli documenti, appartenenti ai privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- ✓ le raccolte librerie delle biblioteche dello Stato, delle Regioni, degli altri Enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente e istituto pubblico, ad eccezione delle raccolte che assolvono alle funzioni delle biblioteche indicate all'articolo 47, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, No. 616.

Sono altresì beni culturali, quando sia intervenuta la dichiarazione prevista dall'articolo 13:

- ✓ le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante, appartenenti a soggetti diversi da quelli indicati al comma 1;
- ✓ gli archivi e i singoli documenti, appartenenti a privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- ✓ le raccolte librerie, appartenenti a privati, di eccezionale interesse culturale;
- ✓ le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte, della scienza, della tecnica, dell'industria e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- ✓ le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che non siano ricomprese fra quelle indicate al comma 2 e che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>29</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

ambientali ovvero per rilevanza artistica, storica, archeologica, numismatica o etnoantropologica, rivestano come complesso un eccezionale interesse. Il Decreto fissa precise norme in merito all'individuazione dei beni, al procedimento di notifica, alla loro conservazione, sia diretta che indiretta, alla loro fruizione ed alla circolazione sia in ambito nazionale che in ambito internazionale.

Di seguito si riportano gli elementi tutelati rilevati nell'intorno dell'area di intervento, riportati dalla Tavola 10.1 RUE "Overlay Vincoli Paesaggistici Vigenti ai Sensi del Codice Dei Beni Culturali e Del Paesaggio Art. 136 e Art. 142 e Beni Archeologici, art. 10-16 ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio".

Ad una distanza minima dal progetto di circa 950 m si localizza la Zona di interesse archeologico "Impianto portuale di Classe" (Beni archeologici tutelati ai sensi degli art. 10 e 13 del D.Lgs. 42/04). Si tratta di resti dell'impianto portuale di Classe, della Basilica Petriana e della città di Classe romana, bizantina e altomedievale.

2.2.2 Caratterizzazione Storico-Paesaggistica

La caratterizzazione generale degli aspetti storico-paesaggistici riportata nei seguenti paragrafi è stata condotta sulla base della suddivisione del paesaggio individuata nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Ravenna, più in particolare si è fatto riferimento alle Unità di Paesaggio.

2.2.2.1 Unità di Paesaggio

L'area di studio interessa le Unità di paesaggio definite dalla Provincia di Ravenna e di seguito elencate:

- ✓ UdP 4 "Bonifica Valle del Lamone";
- ✓ UdP 6 "Della Costa Nord";
- ✓ UdP 8 "Bonifica della Valle Standiana";
- ✓ UdP 11 "Delle Ville";
- ✓ UdP 10 "Delle Terre Vecchie".

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>30</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

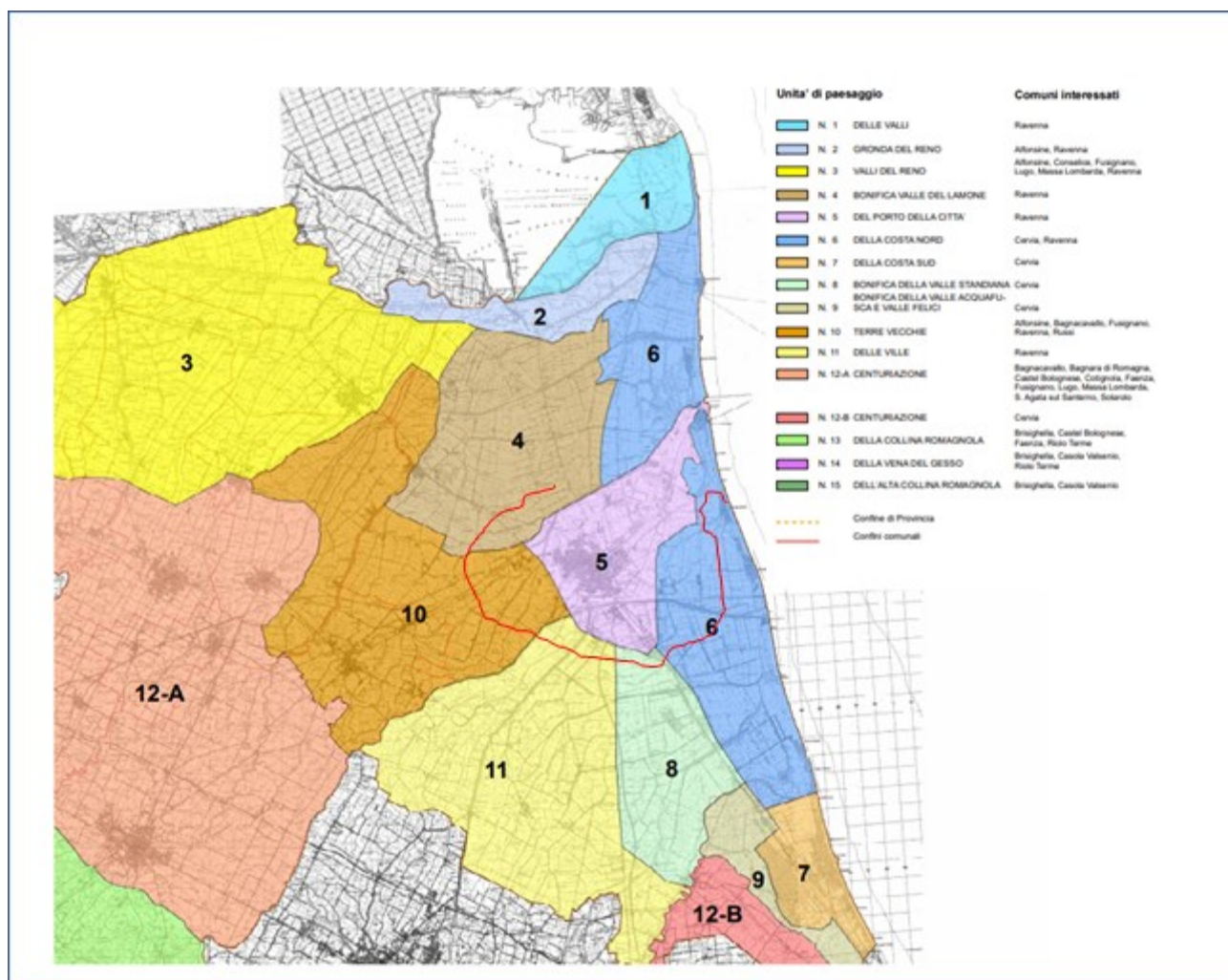


Figura 2.7: Unità di Paesaggio e Tracciato a Terra (in rosso) (PTCP Ravenna, 2006)

Costa Nord (UdP No.6)

L'area è delimitata a Nord dal fiume Reno e a sud dal fiume Savio. Verso l'entroterra il limite è segnato dal dosso litoraneo oggi evidenziato dalla via Romea SS 309 a Nord e dalla ferrovia Ravenna - Rimini a Sud.

Lungo il litorale, il tratto terminale dei Fiumi Uniti, nel XVIII secolo, subisce uno spostamento di circa 3 chilometri verso Sud (la posizione attuale), dando luogo ad uno spianamento della cuspide deltizia e alla formazione di specchi d'acqua interni a Nord, le così dette pialasse.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>31</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Già nel XVI secolo il litorale era caratterizzato dalla presenza di ampie zone boschive. Oltre a quello che rimane del grande bosco litoraneo: pineta di Classe, S. Vitale e Cervia, l'area è caratterizzata da luoghi naturali di diversa origine accomunati dal fatto di essere la testimonianza di ambienti diversi che circondavano il territorio di Ravenna nei secoli passati. A Sud della città i due ambienti naturali sono l'Ortazzino e l'Ortazzo, di cui quest'ultimo è un complesso formato da stagni retrodunali, da antiche anse della foce del Bevano, da zone umide salmastre che assieme al complesso di dune costiere e pinete di recente impianto sfumano in praterie barenicole. L'Ortazzino è invece una valle arginata con acque dolci, un tempo sfruttata a risaia e poi rinaturalizzata. Nella zona della costa siamo in presenza di numerosi cordoni litoranei, il più rilevante è l'attuale dosso litoraneo. Nelle zone di costa i dossi fluviali tendono a scomparire lasciando il posto ai dossi litoranei dunosi.

Bonifica della Valle Standiana (UdP No.8)

Interessata molto marginalmente dalle opere, il prosciugamento della valle Standiana prese avvio all'inizio del Novecento mediante macchine idrovore. Le zone basse e successivamente quelle di media giacitura erano invece prosciugate per sollevamento meccanico mediante pompe centrifughe tuttora funzionanti. Il riassetto idraulico è stato perfezionato in tempi recenti con l'edificazione di un moderno impianto idrovoro e la sistemazione della rete scolante.

Il paesaggio agrario è quello tipico della bonifica recente: vaste distese, a coltura estensiva, prive di alberi scompartite in larghe maglie di canali di scolo rettilinei.

In questo ambito gli unici insediamenti sono di origine molto recente e risalgono alle assegnazioni degli anni Cinquanta dell'Ente per la Riforma della Delta Padano: questi appoderamenti sono stati realizzati a nord del fiume Savio e sono riconoscibili a prima vista dall'allineamento di identiche casette.

Delle Ville (UdP No.11)

L'area rientra interamente nel Comune di Ravenna ed è delimitata ad Ovest dal fiume Montone. È costellato da paesi di antica origine che insistono su terre alte e il territorio è denominato delle "Ville Unite".

Dal punto di vista morfologico l'area è caratterizzata da un'alternanza di dossi fluviali rilevati e zone depresse di area limitata. Gli alvei romagnoli hanno una spiccata tendenza a deviare sulla sinistra del loro corso e questo perché la pianura olocenica romagnola era originariamente un'area a spiovente unico con una debole inclinazione e si univa, con una fascia di transizione, alla regione padana. Ne sono un esempio gli alvei abbandonati dei fiumi appenninici Ronco, Montone e Lamone che hanno più volte modificato il loro percorso lasciando sul territorio tracciati meandriformi rilevati, utilizzati in seguito come collegamenti stradali. Molti dossi fluviali sono ancora rilevati e leggibili sia nel paesaggio che nella carta geomorfologica. Mentre il fiume Ronco venne inalveato nel Duecento nel solco

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>32</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

dell'acquedotto romano, il fiume Montone venne condotto nell'attuale cavo nel Trecento per opera dei Forlivesi.

Il territorio di questa U. di P. è caratterizzato da un sovrapporsi di percorsi di epoche e natura diversa: dalla parziale centuriazione romana alla sinuosità di antichi tracciati vallivi e di percorsi fluviali abbandonati sui quali si svilupparono numerosi insediamenti del territorio.

Un altro elemento che caratterizza l'U. di P. è la presenza di numerose ville. La villa è l'erede del castello medievale e come il castello era un centro economico. Questi insediamenti rurali risalgono alla nuova organizzazione della campagna tra il Settecento e l'Ottocento quando attorno all'azienda signorile ruotava l'organizzazione di questo paesaggio rurale.

Terre Vecchie (UdP No.10)

La denominazione "Terre Vecchie" deriva dalla considerazione che i terreni compresi all'interno di quest'area sono "terreni alti" (10-20 metri) rispetto alla quota del livello del mare, perché furono i primi, in tempi remoti, ad essere stati interessati da fenomeni alluvionali in contrapposizione alle terre basse della parte orientale della Provincia, emerse dopo ingenti opere di bonifica.

Bonifica Valle del Lamone (UdP No.4)

L'area deriva dalla grande bonifica di un sistema vallivo posto a Nord di Ravenna che comprendeva le Valli di Savarna e di Sant'Egidio. Il principale protagonista di quest'area è il Fiume Lamone il quale fino al Cinquecento vagava libero nelle Valli di S. Vitale. Solo nel 1846, si fece strada il progetto di trasformare le valli in terreni coltivabili e di non gettare il Lamone nel Vecchio letto del Po di Primaro ma di utilizzarlo per regolarizzare la bonifica di quella vastissima cassa di colmata. La bonifica del Lamone renderà circa 10.000 ettari di terreno produttivo. Nel territorio si riescono a distinguere gli antichi dossi fluviali del Lamone, ed alcune antiche linee di costa tramite i cordoni dunosi rilevati dal piano campagna come quelli su cui sorge la pineta di San Vitale, i cui margini corrispondono a linee di spiaggia risalenti rispettivamente al decimo ed al quindicesimo sec. d.C.

Le opere di risanamento idraulico hanno consentito di riscattare vasti territori nei quali si è andato instaurando un sistema agrario caratteristico che va sotto il nome di larga e che rappresenta un singolare aspetto del regime fondiario, dell'organizzazione e dell'esercizio dell'impresa. Nelle zone di larga i villaggi si concentravano lungo le vie alzaie, dove le case erano sicure da ogni inondazione, allineati su strade di grande comunicazione.

2.2.2.2 Trasformazioni Paesaggistiche dell'Area

L'intero litorale di Ravenna, come gran parte del suo territorio, è il frutto di modificazioni molto significativa succedutesi nei secoli e legate ad elementi ed eventi sia naturali che antropici.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>33</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

La peculiarità di questo contesto paesistico risiede proprio nella diversità delle componenti che lo costituiscono e nella complessità delle relazioni che si sono instaurate tra queste. Qui si concentrano alcuni tra gli elementi a più alta naturalità del territorio comunale:

- ✓ i Fiumi Uniti, il fiume Bevano e gli ampi meandri della foce del fiume Savio;
- ✓ l'arenile punteggiato di relitti dunosi lungo tutta la costa;
- ✓ i dossi dei cordoni litoranei (testimonianza della variazione della linea di costa);
- ✓ la pineta tra Marina di Ravenna e Punta Marina;
- ✓ il complesso costituito dalla Pineta di Classe, dalla foce del Bevano, dall'Ortazzo e dall'Ortazzino (stagni retrodunali e zone umide salmastre), da aree di recente rimboschimento e dalla foce del Savio.

Le componenti naturali si combinano tra loro e con i recenti insediamenti del litorale secondo modalità variabili lungo la fascia costiera determinando rapporti fisici e percettivi molto diversificati e mediati dalla presenza di un paesaggio agricolo a "larga" in gran parte frutto di bonifica e quindi organizzato secondo trarne poderali regolari di percorsi e canali, che presenta in alcuni casi insediamenti rurali tipici dell'appoderamento.

2.2.3 Caratterizzazione Paesaggistica e Visibilità dell'Area di Intervento

Il territorio del Comune di Ravenna è costituito per circa il 70% da zone agricole, per circa il 18% da zone naturali e per la restante parte da aree urbanizzate e infrastrutture.



Figura 2.8: Paesaggi Agrari del Comune di Ravenna (PSC Ravenna, 2008)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>34</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Nonostante le grandi bonifiche e l'insediamento di una importante area produttiva intorno al porto, il territorio ravennate è ancora oggi caratterizzato dalla presenza di una straordinaria varietà di paesaggi naturali, attraverso i quali si può leggere la struttura morfologica della fascia costiera romagnola, con la caratteristica successione degli habitat: la spiaggia con dune attive e consolidate, le bassure retrodunali, i boschi planiziali e le pinete dell'entroterra. Le zone naturali rimaste sono raggruppate in due vasti comparti, rispettivamente a Nord e a Sud della città di Ravenna, separati dal porto canale Candiano e dalla zona industriale.



Figura 2.9: Vista dell'area industriale, Porto Corsini e Marina di Ravenna

Nel comparto Nord è ben riconoscibile il fascio dei cordoni dunari che segnavano la linea di costa in passato, sui quali sorgono la Pineta di San Vitale e, a nord del Reno, la pineta di Primaro, mentre ad Est e ad Ovest di tali cordoni dunosi sono presenti zone di laguna salmastra come le piallasse Baiona e Piomboni e la valle San Clemente di Primaro, la parte meridionale delle valli di Comacchio, e zone umide di acqua dolce, residui della cassa di colmata del Lamone come Ponte Alberete e Valle Mandriole.

Nella parte meridionale l'elemento di maggior interesse è il complesso di Ortazzo, Ortazzino foce del torrente Bevano, cui è associato uno dei più vasti tratti di costa non antropizzati, che si estende per 6 km con un sistema dunoso ancora integro e che insieme alla pineta di Classe costituisce un'area meno estesa rispetto alla zona Nord, ma egualmente significativa da un punto di vista naturalistico.

I due nuclei sono legati alla fascia costiera, che pur essendo in gran parte attrezzata per uso balneare estivo, mantiene importanti caratteri naturali costituiti dalle pinete costiere e da alcuni importanti tratti in cui il sistema dunoso si è mantenuto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>35</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Aree di minore superficie sono poste all'intorno di questi grandi nuclei e includono le aste fluviali (6 corsi d'acqua: Reno, Lamone, Ronco, Montone, Bevano, Savio, più il porto canale Candiano), i canali di bonifica, fra cui il canale destro Reno, e il canale Fosso Ghiaia, i bacini delle cave esaurite, i piccoli boschi o le siepi realizzati in tempi recenti in attuazione delle politiche agricole comunitarie e regionali. Si tratta di ambienti più frammentati ma con un ruolo importante sia per la ricostruzione del paesaggio e per la qualità della vita di chi abita le campagne, sia per il mantenimento della biodiversità. Attraverso la loro valorizzazione possono essere ricuciti gli elementi naturali e gli elementi di interesse storico distribuiti nel territorio per formare una trama di elementi ambientali, paesaggistici e storico architettonici, integrata con le attività agricole, entro cui organizzare le attività degli spazi naturali.

Il territorio agricolo è prevalentemente occupato dalle colture seminate, e si articola in un sistema particellare complesso nei settori storicamente consolidati. Una struttura fondiaria particolare è riconoscibile in alcuni ambiti agricoli dove compaiono frazionamenti a maglia quadrata e l'aggregazione di case su quattro vertici limitrofi.

L'insieme dei sistemi ambientali si concentra nell'area tra la costa ed il capoluogo, con andamento longitudinale e lungo le principali aste idrografiche, mentre i territori urbanizzati si insediano prevalentemente nel capoluogo e nelle zone industriale e portuali ad esso connesse, mentre nel resto del territorio si distribuiscono in maniera puntiforme articolandosi e sviluppandosi maggiormente lungo il litorale e a ridosso del capoluogo.

Lungo il litorale lo sviluppo dei centri è molto recente, a parte Marina di Ravenna, in origine Porto Corsini, i cui primi edifici sorgono a partire dall'800.

Nel territorio rurale è inoltre presente un ampio corredo di complessi ed edifici rurali sparsi. Tali elementi, nel loro insieme, costituiscono il tipico paesaggio agrario che gli strumenti urbanistici si impegnano a tutelare e valorizzare.

Per quanto concerne la visibilità delle opere in progetto, il terminale FSRU sarà localizzato nel tratto di mare antistante Ravenna, a circa 8,5 km dalla linea di costa. La costa antistante risulta caratterizzata dalla presenza di numerose piattaforme e strutture per l'estrazione e trattamento di idrocarburi, molte delle quali risultano visibili anche da terra.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>36</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

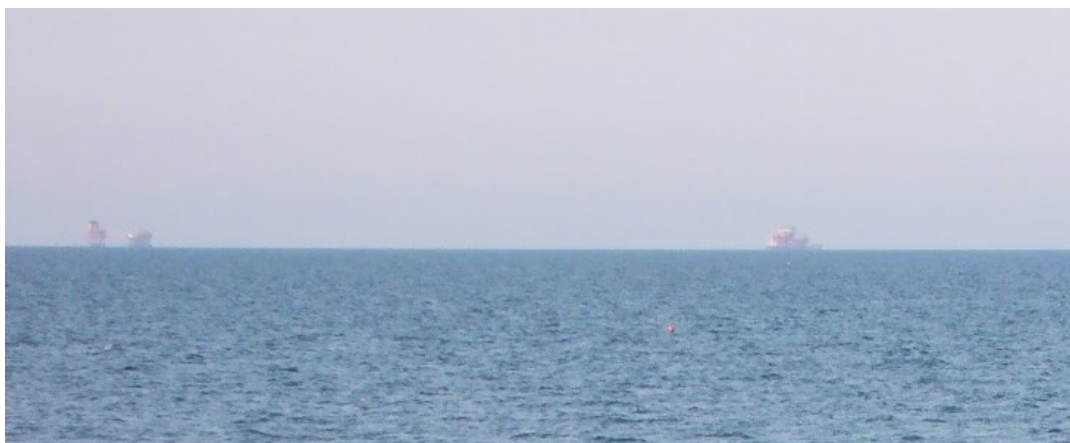


Figura 2.10: Piattaforme a largo di Ravenna

L'approdo è previsto poco a Nord dell'abitato di Punta Marina, in un tratto di costa caratterizzato dalla presenza di stabilimenti balneari.

Il tracciato a terra della condotta attraverserà quindi aree prevalentemente agricole, in stretto parallelismo con il tracciato del progetto SNAM Ravenna Terra-Ravenna Mare, di recente realizzazione (si veda anche il documento DF--E-35012).

2.3 Tutele e Vincoli Presenti nell'Area di Progetto

2.3.1 Tutela del Patrimonio Paesaggistico/Culturale

2.3.1.1 Beni culturali, archeologici e paesaggistici (D.Lgs 42/04)

Il Decreto legislativo n. 42 del 22/01/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 06/07/2002 n. 137", abrogando il precedente D.Lgs. 490/99, detta una nuova classificazione degli oggetti e dei beni da sottoporre a tutela e introduce diversi elementi innovativi per quanto concerne la gestione della tutela stessa.

In particolare, il Decreto, così come modificato dai decreti legislativi n. 156 e n. 157, entrambi del 24/03/2006, identifica, all'Art. 1, come oggetto di "tutela e valorizzazione" il "patrimonio culturale" costituito dai "beni culturali e paesaggistici" (Art. 2).

Il Codice è suddiviso in cinque parti di cui: la parte Prima riporta le disposizioni Generali, la parte Seconda, "Beni Culturali", identifica i beni culturali oggetto di tutela (Titolo I, Art. 10), i beni oggetto di specifiche disposizioni di tutela, quali affreschi, stemmi, studi d'artista, ecc. (Titolo I, Art. 11), le disposizioni per la fruizione e la valorizzazione dei beni culturali (Titolo II).

Nella parte Terza "Beni Paesaggistici", al titolo I "Tutela e valorizzazione" sono definiti i beni paesaggistici di cui:

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>37</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

✓ **Art. 136 - immobili ed aree di notevole interesse pubblico**, vincolati con provvedimento ministeriale o regione di “dichiarazione di notevole interesse pubblico”:

- a. le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica,
- b. le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza,
- c. i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale,
- d. le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;

✓ **Art. 142 - aree tutelate per legge:**

- a. i territori costieri compresi in una fascia di 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 ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775 e le relative sponde o piede 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'art. 2, commi 2 e 6, del DLgs 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 DPR 13 marzo 1976, n. 448,
- j. i vulcani,
- k. le zone di interesse archeologico;

✓ **artt. 143 e 156 - immobili ed aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici.**

Per quanto concerne la gestione della tutela, il Codice, ribadendo la competenza delle regioni in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio (Art. 135), indica i criteri di elaborazione ed i contenuti dei Piani Paesaggistici Regionali (Art. 143).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>38</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

I Piani se elaborati, a seguito di accordo specifico, congiuntamente con il Ministero per i beni e le attività culturali ed il Ministero dell'ambiente e successivamente approvati possono, tra l'altro, altresì individuare:

- ✓ le aree, tutelate ai sensi dell'Art. 142, nelle quali la realizzazione delle opere e degli interventi consentiti, in considerazione del livello di eccellenza dei valori paesaggistici o della opportunità di valutare gli impatti su scala progettuale, richiede comunque il previo rilascio dell'autorizzazione paesaggistica;
- ✓ le aree, non oggetto di atti e provvedimenti volti alla dichiarazione di notevole interesse pubblico, nelle quali, "la realizzazione delle opere e degli interventi può avvenire in base alla verifica della conformità alle previsioni del piano e dello strumento urbanistico effettuata nell'ambito del procedimento inerente al titolo edilizio con le modalità previste dalla relativa disciplina [...] e non richiede il rilascio dell'autorizzazione" paesaggistica.

Al fine di verificare la presenza di aree sottoposte a tutela dal D.Lgs 42/04 si è fatto riferimento alla documentazione predisposta nell'ambito della pianificazione territoriale del Comune di Ravenna: Tavole 9 RUE "Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi della parte terza del D. Lgs 42/2004" e 10.1 RUE "Overlay Vincoli Paesaggistici Vigenti ai Sensi del Codice Dei Beni Culturali e del Paesaggio Art.136 e Art.142 e Beni Archeologici Art. 10-16 ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" estratte dall'applicazione "Ravenna Urban Planning RUP". Il progetto risulta interessare i seguenti vincoli rappresentati nell'elaborato grafico allegato "Strumenti di Tutela Nazionali" (Doc. No. PG-SN-D-35203):

- ✓ **Art. 136 - immobili ed aree di notevole interesse pubblico,**
 - Area di notevole interesse pubblico Pialassa Pombone, tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 136;
 - Area di notevole interesse pubblico Zona paesistica Sud fra Savio e i Fiumi Uniti, tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 136;
- ✓ **Art. 142 - aree tutelate per legge,**
 - i territori costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare (art. 142 lettera "a");
 - Fasce fiumi, torrenti e corsi d'acqua (150 m) (art. 142 lettera c);
 - Boschi e foreste tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lettera g) del Codice;
 - i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 142 lettera "f"), Parco del Delta del Po.

2.3.1.2 Piano Territoriale di Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale PTPR della Regione Emilia-Romagna è stato adottato con Deliberazioni Consiliari No. 2620 in data 29 Giugno 1989 e No. 2897 in data 30 Novembre 1989 e approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale No. 1338 del 28 Gennaio 1993.

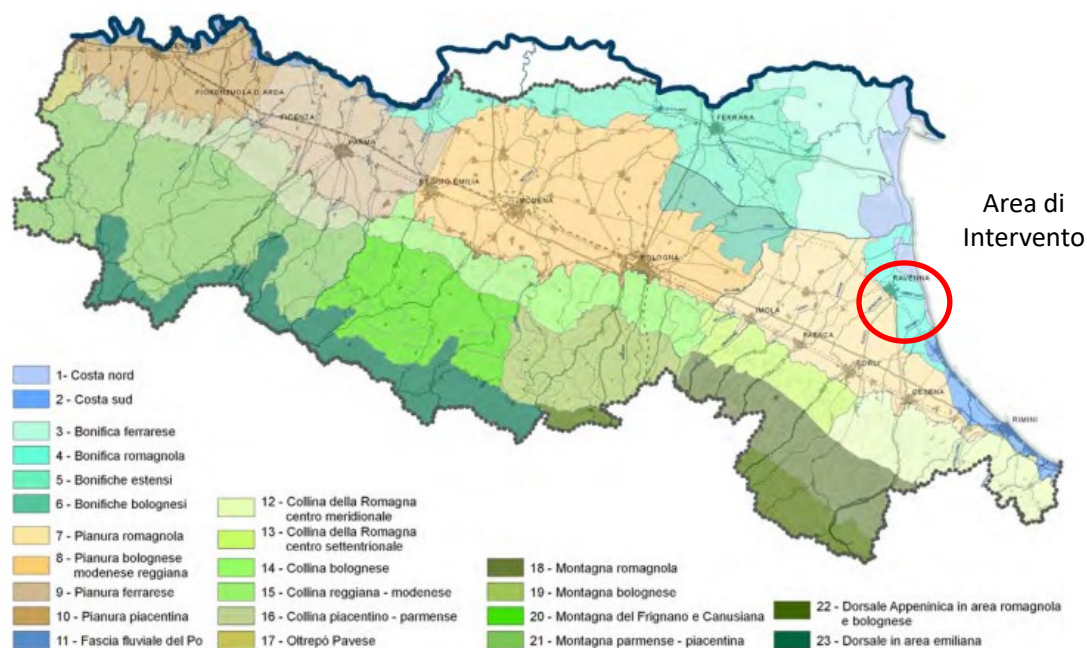
	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>39</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Il PTRP, riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale per la conservazione dei paesaggi regionali, individua e regola mediante le proprie Norme Tecniche di Attuazione (NTA):

- ✓ sistemi, zone ed elementi di cui è necessario tutelare i caratteri strutturanti la forma del territorio;
- ✓ zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico;
- ✓ zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto o di instabilità;
- ✓ unità di paesaggio, intese come ambiti territoriali aventi specifiche, distintive ed omogenee caratteristiche di formazione ed evoluzione.

Come mostra la successiva figura, il progetto in esame ricade tra diverse Unità di Paesaggio.



Articolazione del territoriale regionale in unità di paesaggio regionali (PTRP)

Figura 2.11: PTRP - Unità di Paesaggio (Regione Emilia-Romagna, 2011)

In particolare, sono interessate:

- ✓ la Costa Nord (Unità No. 1);
- ✓ la Bonifica Romagnola (Unità No. 4);
- ✓ la Pianura Romagnola (Unità No. 7).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>40</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Nell'ambito dei Sistema costiero l'art. 12 punto 2 delle NTA del PTRP riporta quanto segue:
“Nell'ambito del sistema ... vale la prescrizione per cui la realizzazione di infrastrutture ed attrezzature comprese fra quelle appresso indicate è subordinata alla loro previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali, regionali od infraregionali o, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo le procedure eventualmente previste dalle leggi vigenti, nonché la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali:

- a. linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche di tipo metropolitano, idroviaria, nonché aeroporti,
- b. porti commerciali ed industriali, strutture portuali ed aeroportuali di tipo diportistico, attrezzature connesse;
- c. impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- d. impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi;
- e. sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
- f. opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico.”

Come visibile dalla Tavola “Strumenti di Tutela Regionale” (Doc PG-SR-D-35241), la condotta in progetto interessa direttamente le seguenti zone vincolate:

- ✓ costa;
- ✓ zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale, gli interventi progettuali risultano compatibili con quanto previsto dal PTRP, in quanto il progetto rientra nell'ambito delle iniziative legate alla realizzazione di opere regolate dall'art. 5 del DL n. 50 del 17/5/2022. L'art. 19 comma 3 delle NTA, riporta quanto segue: *“sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati” sono ammessi nelle aree di cui sopra qualora “siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato”*. Il progetto rientra nell'ambito delle iniziative legate alla realizzazione di opere regolate dall'art. 5 del DL n. 50 del 17/5/2022;
- ✓ Parchi Regionali – Legge Regionale n. 11/1998 e n. 27/1988;
- ✓ Bonifiche, per approfondimenti si rimanda a strumenti di pianificazione provinciali più restrittivi;
- ✓ zona di riqualificazione della costa e dell'arenile;
- ✓ zona di tutela naturalistica;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>41</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

- ✓ zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- ✓ Invasi ed alvei laghi, bacini e corsi d'acqua.

Alcuni articoli del piano riguardano aree di tutela di ordine superiore, le cui interferenze con il tracciato sono già individuate al precedente Paragrafo 2.2.1 al quale si rimanda.

La modalità di realizzazione delle opere in progetto, comprese quelle di ripristino previste, le lavorazioni in ambito di cantierizzazione, e la documentazione prodotta, rispondono alle indicazioni e alle prescrizioni riportate dalla normativa del PTPR Regione Emilia-Romagna.

Lo stato finale delle opere (completamente interrato ad eccezione degli impianti fuori terra) non provocherà quindi impatti significativi sull'integrità del contesto ambientale e paesaggistico agrario.

2.3.2 Pianificazione Territoriale Comunale

2.3.2.1 Piano Strutturale di Coordinamento PSC

Il Piano Strutturale Comunale "PSC" è stato approvato dal Consiglio Comunale con DCC No. 25/2007 del 27 Febbraio 2007 ed è stato oggetto di successive varianti.

Nell'ambito del Piano, il territorio comunale è stato articolato in Sistemi (Paesaggistico Ambientale, delle Dotazioni Territoriali, della Mobilità) e Spazi (Naturalistico, Rurale, Portuale e Urbano), ciascuno dei quali suddiviso in componenti. L'insieme delle componenti dei Sistemi e degli Spazi costituisce zonizzazione urbanistica, ambientale e paesaggistica dell'intero territorio comunale.

La disciplina di PSC è finalizzata a stabilire per ciascuna componente di Sistema e di Spazio, gli obiettivi prestazionali ed i campi di variazione delle previsioni. Le regole delle trasformazioni sono definitivamente disciplinate dal RUE o dal POC.

Le relazioni tra le zone individuate definite nella tavola "Spazi e Sistemi" e la condotta di progetto sono riportate nella Tavola "Strumenti di Tutela Urbanistica", No. Doc. PG-PRG-D-35242.

Le aree interessate dal progetto, individuate attraverso l'analisi della Tavola PSC 3 "Spazi e Sistemi", sono riportate nella seguente tabella.

Tavola 2.4: Spazi e Sistemi (Tav.3), Relazioni con il Progetto

Zona		Rif. NTA
Spazio Naturalistico	Zone Boscate e/o arbustive	Art.III.2°.64
	Reticolo Idrografico	Art.III.2°.66
	Arenile Naturale	Art. III.2. 67

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>42</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Zona		Rif. NTA
	Zone di integrazione dello spazio naturalistico	Art.III.2°.69
Spazio Rurale	Zone di più recente formazione derivata dalla riforma fondiaria ad alta vocazione produttiva agricola	Art.IV.2°.76 C.4b
	Zone agricole periurbane	Art.IV.2°.77
Sistema Paesaggistico Ambientale	Rete ecologica	Art.II.1°.30
	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	Art.II.1°.34
	Contesti paesistici d'area vasta	Art.II.1°.33 C.3
	Aree soggette ad ingressione marina	Art.II.1°.31
Sistema della Mobilità	Strada extraurbana secondaria e locale di progetto	Art.II.2°.38 C.1/2
	Principali svincoli e connessioni, verde di pertinenza alla viabilità	Art.II.2°.38 C.6
	Strada extraurbana principale	Art.II.2°.38 C.1/2

La disciplina di PSC, di tipo classificatorio, prestazionale e parzialmente ricognitivo, non è direttamente applicabile, richiedendo ulteriori livelli di definizione nel RUE, per gli interventi diffusi e con basso grado di intensità e complessità della trasformazione di norma soggetti ad attuazione diretta e/o condizionata, e nel POC, per gli altri interventi di norma soggetti ad attuazione indiretta. La disciplina di PSC è dunque finalizzata a stabilire per ciascuna componente di Sistema e di Spazio, gli obiettivi prestazionali ed i campi di variazione delle previsioni. Le regole delle trasformazioni sono definitivamente disciplinate dal RUE o dal POC.

Di seguito sono presentate le principali indicazioni per le zone di interesse riportate nelle Norme Tecniche di Attuazione NTA del PSC.

I Contesti paesistici d'area vasta individuati (art.33), sono articolati, in sede di RUE, in Contesti paesistici locali per la verifica e la valutazione delle trasformazioni diffuse.

Relativamente ai "Contesti Paesistici" l'Art. 33 segnala che l'elaborato "G3-Repertorio dei Contesti Paesistici", evidenzia i principali elementi naturali ed antropici dei Contesti Paesistici d'Area Vasta e stabilisce gli obiettivi di paesaggio da perseguire e le prestazioni da assicurare in ciascun contesto. Dall'elaborato G3 si evince che le opere a progetto sono inserite all'interno del Contesto Paesistico d'Area Vasta No. 7 "La Fascia Costiera Sud – Classe" e

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>43</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

nel Contesto No.9 “La Città e il Porto di Ravenna”. Per i Contesti Paesistici, l'Elaborato G3, prevede il perseguimento di obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio senza comunque indicare specifiche norme prescrittive.

La Rete ecologica comunale, (art. 30), composta da matrici primarie e secondarie e aree di integrazione (aree), connessioni primarie e secondarie (corridoi), stepping stone e gangli (elementi puntiformi), viene disciplinata a partire dal RUE.

Nel Sistema della Mobilità (artt. 38) vengono individuate le interferenze con le varie componenti delle infrastrutture di trasporto di persone e merci e le relative le principali aree verdi di pertinenza.

Lo Spazio naturalistico (art. 69) ha la finalità di conservare il patrimonio naturalistico e di biodiversità e di conservare e valorizzare eventuali elementi del patrimonio storico-culturale in esso presenti.

Nelle Zone agricole (art. 76) va perseguito l'obiettivo di incrementare le superfici destinate alla creazione di spazi naturali e al ripristino di interventi con valenza paesaggistica come, ad esempio, la realizzazione di fasce boscate tampone, mentre nelle Zone agricole periurbane (art. 77) il RUE favorisce il miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso la realizzazione di dotazioni ecologiche volte a mitigare e a compensare gli impatti negativi propri dell'urbano.

In merito alle “Aree Soggette ad Ingressione Marina”, l'Art. 31 specifica che la disciplina per tali aree è finalizzata alla riduzione dei relativi rischi e che gli interventi ammessi sono definiti dal RUE.

2.3.2.2 Regolamento Urbanistico Edilizio RUE

Il Regolamento Urbanistico Edilizio RUE è stato approvato con DCC No.77035/133 del 28 Luglio 2009 ed è stato successivamente oggetto di varianti.

Il RUE organizza i propri contenuti urbanistici in riferimento ai Sistemi ed agli Spazi individuati dal PSC. Ove necessario il RUE specifica ed integra le componenti in cui il PSC divide Sistemi e Spazi.

La zonizzazione dei Regimi Normativi del RUE è riportata nella Tavola 2 che sostanzialmente riprende e specifica quanto già perimetrato nell'ambito del PSC.

In merito ai “Contesti paesistici locali” le NTA (Art. IV.1.4) precisano che il Paesaggio è articolato in Contesti Paesistici Locali in cui ricadono le Emergenze e Reti del Paesaggio e le Aree Archeologiche individuate nelle tavole RUE 2. Lo stesso articolo (comma 2) indica che i Contesti Paesistici Locali sono ambiti omogenei descritti nell'elaborato gestionale RUE 7 caratterizzati da elementi peculiari da assumere a riferimento per i nuovi interventi.

Il Progetto interessa i Contesti Paesistici Locali riportati di seguito:

- ✓ 7.6 Marina di Ravenna – Lido Adriano (a dominante mista urbana naturale).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>44</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

In particolare, l'approdo del metanodotto è previsto in un'area disciplinata ai sensi dell'Art. VIII.6.18 del RUE ed indenticata dal Piano dell'Arenile come "Complessi, edifici e/o impianti per attività terziarie e/o miste". Le opere in progetto non risultano in contrasto con quanto riportato nelle NTA del RUE.

- ✓ 7.4 Porto Fuori (a dominante rurale);
- ✓ 6.2 Il Fosso di Ghiaia (a dominante rurale);
- ✓ 4.1 Terre vecchie del Montone (a dominante rurale).

Il RUE individua nelle tavole RUE 2 con apposito perimetro le Stazioni del Parco Regionale del Delta del Po ai sensi della L.R. n.27 del 2/7/88. All'interno dei perimetri suddetti, gli interventi sono subordinati alla disciplina d'uso e di intervento definita dai Piani territoriali di Stazione e, ove richiamato, dal RUE e/o dal POC.

Secondo quanto previsto dall'articolo 40 della L.R. n. 6/05, in esecuzione dell'articolo 13, comma 1, della legge 6 dicembre 1991, n. 394, l'Ente di Gestione del Parco rilascia il nulla-osta dopo aver verificato la conformità tra le norme di salvaguardia della legge istitutiva, in quanto vigenti, le disposizioni del Piano e del Regolamento e i progetti per interventi, impianti, opere, attività che comportino trasformazioni ammissibili all'assetto ambientale e paesaggistico entro il perimetro del Parco e dell'area contigua.

Inoltre, secondo quanto riportato:

- ✓ dall'art. 8 del Piano di Stazione "Pineta di Classe e Salina di Cervia" del Parco Regionale del Delta del Po e all'art. 9 del Piano di Stazione "Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna",

"Nelle zone di "B" e "C" di Parco e nell'area contigua qualunque soggetto diverso dall'Ente di Gestione che intenda, a qualsiasi titolo, effettuare interventi che comportano la trasformazione dei suoli, la modifica e/o il potenziamento delle attività in essere alla data di approvazione del presente Piano di Stazione, la realizzazione di nuove opere infrastrutturali o di nuovi manufatti, nonché interventi sugli immobili e sulle strutture esistenti che eccedano la ordinaria manutenzione, fatte salve più precise condizioni contenute negli articoli successivi delle presenti Norme, deve acquisire il nulla-osta dell'Ente di Gestione."

- ✓ dall'art. 17 del Piano della Stazione "Pineta di Classe e Salina di Cervia" e art. 18 del Piano della Stazione "Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna",

"Sono consentite, previo nulla osta- dell'ente di Gestione, le nuove condotte di trasporto di materiali fluidi o gassosi, indispensabili al funzionamento degli impianti e delle attività esistenti o consentite nelle zone di parco e nelle aree contigue ad elevata tutela naturalistica".

Dall'analisi del RUE 2 è emerso che:

- ✓ nell'area costiera, il Progetto interessa un'"Area di tutela delle potenzialità archeologico – Zona 4" la quale accorpa le fasce costiere di formazione medievale, moderna o recente, così come riportato nell'art. IV.1.13 del RUE. In tale zona non è prevista alcuna autorizzazione da parte della Soprintendenza. Su tutto il territorio comunale sono

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>45</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

comunque vigenti le disposizioni relative alle “scoperte fortuite” di cui all’art. 90 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. e si applicano le disposizioni in materia di archeologia preventiva per i lavori pubblici (art. IV.1.13, comma 11);

- ✓ Il Progetto interessa un’*“Area di tutela delle potenzialità archeologiche - Zona 2b”*. Come riportato nell’art. IV.1.13 comma 4, nelle zone di nuovo impianto ogni intervento che comporti modificazione del sottosuolo e/o opere di fondazione e di scavo oltre i 100 cm di profondità per la zona 2b, dovrà essere autorizzato dalla Soprintendenza, che potrà prescrivere indagini archeologiche preliminari o assistenza archeologica in corso d’opera, secondo le modalità fornite dalla stessa e almeno fino alle profondità di scavo previste dall’intervento. Medesima prescrizione si applica alle zone consolidate in caso di scavi oltre i 50/100 cm di profondità che debordino rispetto al sedime o alla profondità delle fondazioni degli edifici esistenti;
- ✓ Il Progetto interessa un’*“Area di tutela delle potenzialità archeologiche - Zona 3”*. Come riportato nell’art. IV.1.13 comma 5, ogni intervento che comporti modificazione del sottosuolo oltre i 200 cm di profondità, dovrà essere autorizzato dalla Soprintendenza, che potrà prescrivere indagini archeologiche preliminari (sondaggi a carotaggio continuo e/o saggi di verifica archeologica) o assistenza archeologica in corso d’opera, secondo le modalità fornite dalla stessa e almeno fino alle profondità di scavo previste dall’intervento. Medesima prescrizione si applica in presenza di edifici esistenti in caso di scavi oltre i 200 cm di profondità che debordino rispetto al sedime e alla profondità delle fondazioni di tali edifici.

Si evidenzia che il tracciato del metanodotto in progetto interessa un’area in cui è presente una preesistente condotta interrata. Inoltre, ai sensi dell’art. 28 comma 4 del D.lgs. 42/04 e dell’art. 25 D. Lgs. 50/2016 è stata predisposta una dedicata “Relazione di verifica preventiva dell’interesse archeologico” (Doc. REL-ARC-E-09014) a cui si rimanda per approfondimenti.

In merito a zone ed elementi di interesse storico e/o archeologico, attraverso l’analisi delle tavole del RUE è stato possibile individuare i seguenti elementi presenti nell’intorno del progetto.

Tabella 2.5: RUE – zone ed elementi di interesse storico e/o archeologico

Zone ed elementi di particolare interesse storico		Relazioni con il Progetto
Elementi di interesse storico-testimoniale, Viabilità panoramica	Art. 3.24B del PTCP	Interessato Non si prevedono interventi che limitino le visuali di interesse paesaggistico. Così come previsto dal PTCP.
Elementi di interesse storico-testimoniale, Viabilità storica	art. 3.24A del PTCP e art. IV.1.6 del RUE	Interessato Non si prevedono elementi e/o attività che possano alterare gli aspetti di valore storico/testimoniale, sia strutturali che di

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>46</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Zone ed elementi di particolare interesse storico		Relazioni con il Progetto
		arredo che relativi alle pertinenze. Saranno inoltre garantiti la salvaguardia e la riconoscibilità del complessivo itinerario storico. Secondo quanto previsto dal RUE.
Aree di concentrazione di materiali archeologici	Art. 3.21a b2 del PTCP e Art. IV.1.13 comma 10 del RUE	Non interessato Distanza minima circa 1.5 km
Colonie marine	Art. 3.16 del PTCP	Non interessato Distanza minima circa 500 m

2.3.2.3 Piano Operativo Comunale POC

Nel Piano Operativo Comunale (POC): gli aspetti operativi ed attuativi e la disciplina di uso del suolo delle sole parti di territorio da sottoporre a modifiche urbanistiche sostanziali (riqualificazione e nuovi insediamenti) nell'arco di validità quinquennale del piano; la localizzazione delle opere e dei servizi pubblici e di interesse pubblico da sottoporre ad esproprio per pubblica utilità.

La disciplina urbanistica generale definita dal POC ricomprende norme con valore prescrittivo o con valore di indirizzo; essa è specificata, ai fini della formazione degli strumenti della pianificazione attuativa, con apposite Schede riferite alle diverse situazioni classificate dal PSC, raccolte nei Repertori ad esse dedicati e costituenti l'elaborato POC.4. Classificazione Acustica.

2.3.3 Pianificazione dello Spazio Marittimo

L'Unione Europea ha messo in atto la Pianificazione dello Spazio Marittimo per avere una pianificazione coordinata delle numerose attività che vengono svolte nell'ambiente marittimo, quali ad esempio la pesca, il traffico navale, l'estrazione di olio e gas naturale, la produzione di energia eolica, fotovoltaica, dal moto ondoso ed il turismo.

Considerando la crescente importanza della fornitura di gas naturale e le condizioni di sfruttamento già molto intenso del tratto di mare antistante la città di Ravenna, il presente progetto è stato sviluppato facendo riferimento a tutta la normativa, sia a livello europeo che nazionale e regionale, nell'ottica di considerare il mare sia come risorsa che come bene prezioso da preservare.

2.3.3.1 Il Quadro Normativo

La direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (Direttiva 2008/56/UE) costituisce il pilastro ambientale della Politica Marittima Integrata (PMI) dell'Unione europea che individua la pianificazione dello spazio marittimo come strumento politico intersettoriale che consente alle autorità pubbliche e alle parti interessate di applicare un approccio integrato, coordinato e transfrontaliero.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>47</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Con la Direttiva 2014/89/UE, ogni stato membro è tenuto a elaborare e attuare la pianificazione dello spazio marittimo per contribuire, attraverso un approccio ecosistemico, allo sviluppo e alla crescita sostenibili in ambito marino mediante la redazione di appositi Piani di Gestione dello spazio marittimo.

Con D. Lgs 201/2016, l'Italia ha recepito la Direttiva Europea che stabilisce di disporre, entro Marzo 2021, i piani dello spazio marittimo per tutte le acque e i fondali su cui l'Italia ha giurisdizione.

Con il DPCM del 1° Dicembre 2017, sono state approvate le “Linee Guida contenenti gli indirizzi e i criteri per la predisposizione dei piani di gestione dello spazio marittimo”. Sono state individuati gli usi di riferimento e le tre aree marittime su cui elaborare i piani: il Mare Mediterraneo occidentale; il Mare Adriatico; il Mar Ionio e il Mare Mediterraneo centrale, che sono riconducibili alle tre sotto-regioni di cui alla strategia marina (Art. 4 della direttiva 2008/56/UE).

A livello nazionale, l'autorità competente è il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (ora Ministero della mobilità sostenibile MIMS) presso cui è stato istituito, ai sensi del D.Lgs 201/2016, il Comitato Tecnico Nazionale (CTN). Il Comitato è coadiuvato da un polo scientifico, composto da membri di CNR-ISMAR/CORILA e IUAV, e coordina l'elaborazione dei piani di ciascuna area marittima: Adriatico; Ionio e Mediterraneo centrale; Mediterraneo occidentale.

Al comitato, partecipa anche la Regione Emilia-Romagna con un proprio rappresentante supportato dal gruppo di lavoro intersettoriale, istituito con la Determina 12271/2020.

2.3.3.2 La Pianificazione dello Spazio Marittimo (MSP) in Italia

La pianificazione dello spazio marittimo viene attuata attraverso l'elaborazione, l'adozione e l'implementazione di Piani per le proprie acque marine, prestando attenzione alle interazioni terra-mare. I Piani tengono in considerazione gli aspetti economici, sociali e ambientali al fine di raggiungere uno sviluppo e una crescita sostenibili nel settore marittimo, applicando un approccio ecosistemico, e di permettere e garantire la coesistenza delle pertinenti attività e usi.

Le attività, gli usi e gli interessi che i Piani possono includere sono i seguenti:

- ✓ acquacoltura
- ✓ pesca
- ✓ ricerca e sfruttamento delle risorse minerali ed energetiche e produzione di energia da fonti rinnovabili
- ✓ rotte di trasporto marittimo e flussi di traffico
- ✓ zone di addestramento militare
- ✓ siti di conservazione della natura e di specie naturali e zone protette
- ✓ zone di estrazione di materie prime

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>48</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

- ✓ ricerca scientifica
- ✓ tracciati per cavi e condotte sottomarine
- ✓ turismo
- ✓ patrimonio culturale sottomarino.

In Italia, si dovranno predisporre i piani di gestione dello spazio marittimo per le tre aree marittime individuate dalle “Linee Guida contenenti gli indirizzi e i criteri per la predisposizione dei piani di gestione dello spazio marittimo” e riconducibili alle tre sotto-regioni indicate dalla strategia marina (art. 4 della direttiva 2008/56/):

- ✓ il Mare Adriatico;
- ✓ il Mare Mediterraneo occidentale;
- ✓ il Mar Ionio e il Mare Mediterraneo centrale.

La Regione Emilia-Romagna contribuisce alla pianificazione dell’area marittima “Mare Adriatico”, con particolare riferimento alle sub-aree antistanti le coste regionali (A3 e parte di A7).

I tre piani di gestione dello spazio marittimo che devono essere coordinati tra loro e hanno una durata di 10 anni, con possibilità di una revisione di medio termine. Nel primo ciclo di attuazione della direttiva questi piani avranno un carattere strategico e di indirizzo.

Tutto il processo di pianificazione deve essere accompagnato da una campagna di informazione rivolta a istituzioni, portatori di interesse e cittadini e anche la Regione Emilia-Romagna renderà noti i passaggi che la vedono coinvolta.

2.3.3.3 Adeguatezza del progetto con la Pianificazione dello Spazio Marittimo

Il progetto segue gli obiettivi della Direttiva Europea 2014/89/EU del 23 Luglio 2014 che elabora un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo, seguendo le strategie europee della Politica Marittima Integrata (PMI).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>49</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

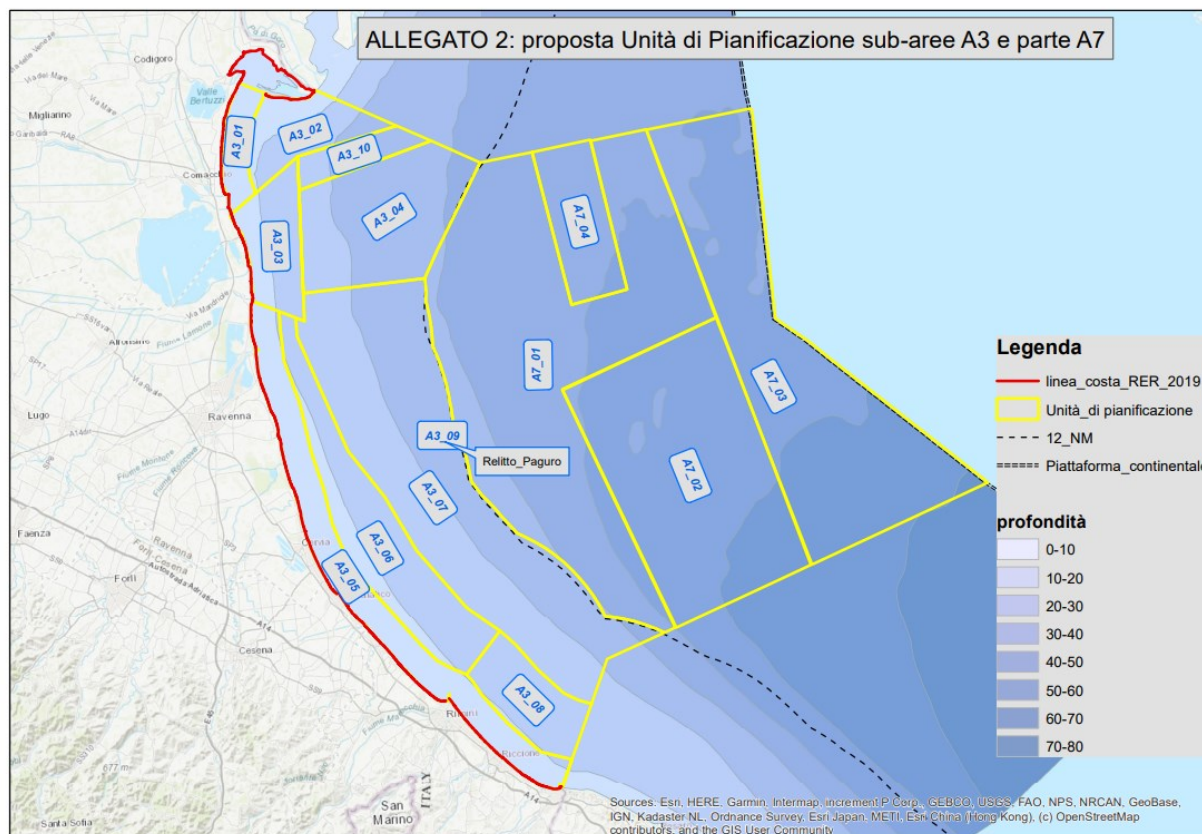


Figura 2.12: Proposta di Pianificazione Sub-Aree A3 e parte di A7

Il progetto, per la sua parte a mare ricade nelle sub-aree A3_05, 06 e 07. Tali aree sono descritte nella seguente tabella.

	PROGETTISTA		COMMESSA	UNITÀ
	LOCALITA'	RAVENNA (RA)	NQ/R22178	
	PROGETTO / IMPIANTO	FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 50 di 90	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Tabella 2.6: Descrizione Unità di Pianificazione Proposta Sub-Aree RER A3 e parte A7 (Allegato 3 della DGR No. 277 del 01/03/2021)

CODICE UNITÀ DI PRINIFICAZIONE (UP)	TIPO	Usi Prioritari (P), Riservati (R), Limitati (L) e Generici (G)	Altri usi	Motivazioni per le classificazioni d'uso	Considerazioni e Indicazioni aggiuntive
A3_05	P(t)	Uso prioritario (P): settore turistico (t)	Traffico marittimo Difesa delle coste Acquacoltura Pesca Protezione ambiente/ risorse Estrazione idrocarburi	Area ad elevata vocazione turistica (balneazione, nautica da diporto). Presenza di reef artificiali con potenziale sviluppo turismo subacqueo e naturalistico.	Traffico marittimo commerciale/passeggeri (Porto di Ravenna) e diportistico intenso Presenza di aree in concessione per la mitilicoltura con potenziale sviluppo del settore. Esercizio pesca artigianale consentito secondo normativa vigente. Esercizio della raccolta di molluschi con draga idraulica secondo normativa vigente. Elevata valenza naturalistica: area di riproduzione e accrescimento specie aliutiche di interesse commerciale. Presenza concessioni minerarie e attività estrattive con potenziale per il riuso piattaforme in dismissione.
A3_06	P(a)	Uso prioritario (P): acquacoltura (a)	Pesca Traffico marittimo Protezione ambiente/ risorse Estrazione idrocarburi	Area ad elevata vocazione per la mitilicoltura . Presenza di aree in concessione per la mitilicoltura con potenziale sviluppo del settore.	Traffico marittimo commerciale/passeggeri (Porto di Ravenna) e diportistico intenso. Attività di pesca con attrezzi da posta e con attrezzi trainati consentite nel rispetto della normativa vigente al di fuori delle aree destinate all'uso prioritario. Presenza di concessioni minerarie, attività estrattive, terminali marini ed infrastrutture operanti secondo la normativa vigente, con potenziale per il riuso di piattaforme di prossima dismissione.
A3_07	P(e)	Uso prioritario (P): settore energia (e)	Acquacoltura Pesca Traffico marittimo Protezione ambiente/risorse	Elevata presenza di piattaforme d'estrazione di idrocarburi, strutture di supporto, condotte sottomarine e terminali marini operanti secondo la normativa vigente. Potenziale per il riuso piattaforme in dismissione. Zone d'interesse per possibili impianti per altre fonti rinnovabili (eolico, solare, moto ondoso)..	Elevata valenza naturalistica: area di riproduzione e accrescimento di specie aliutiche di interesse commerciale (Presenza Zona Tutela Biologica "Fuori Ravenna", Area Tecnoreef ADRI.BLU). Attività di pesca con attrezzi da posta e con attrezzi trainati consentite nel rispetto della normativa vigente al di fuori delle aree destinate all'uso prioritario. Traffico marittimo commerciale/passeggeri (Porto di Ravenna) e diportistico intenso. Presenza limitata di aree in concessione per la mitilicoltura con potenziale sviluppo del settore.

Le uniche interferenze con le attuali attività nell'area marittima saranno legate all'esercizio del Terminale FSRU, il quale risulta localizzato in un contesto con una storica ed elevata presenza di altre infrastrutture, soprattutto ad uso energetico (piattaforme, condotte, cavi).

Gli attuali usi del mare e l'ecosistema marino verranno quindi il più possibile salvaguardati. Più nello specifico, la scelta progettuale di ormeggiare la FSRU prevedendo il riutilizzo, previo adeguamento, della Piattaforma Petra è una chiara scelta di minimizzare l'impronta del progetto, recuperando infrastrutture esistenti, adibite nel passato al medesimo uso, riducendo al massimo l'occupazione di nuove aree. Anche la scelta di collocare il tracciato della condotta offshore nel medesimo corridoio dove si trovano le condotte esistenti di PIR consente di sfruttare un corridoio tecnologico senza la necessità di creare ulteriori vincoli alle

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>51</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

attività esistenti, come navigazione, pesca, acquacoltura ed alle altre infrastrutture energetiche come quelle destinate alle energie rinnovabili.

Per la localizzazione del terminale si è fatto anche riferimento allo studio condotto dalla Regione Emilia-Romagna e dal CNR “Fra la terra e il mare” (Barbanti & Perini, 2018).

Il progetto è in coerenza con le strategie riguardanti la Pianificazione dello Spazio Marittimo prevista dal D.lgs. 201/2016, prevedendo anche un’ottima iterazione terra-mare, in modo da salvaguardare anche le attività economiche e sociali delle regioni costiere, nonché il paesaggio.

Il progetto elaborato è quindi in linea con le linee guida del decreto Direttiva Europea 2014/89/EU e con gli studi condotti presi come riferimento.

Si precisa che il progetto risulta localizzato all'interno dello spazio “Area Di Rispetto Delle Linee Esistenti Offshore e Terminali”, di cui all’ordinanza 34/20 del M.I.T. - Capitaneria Ravenna.

Si evidenzia che il Progetto risulta interferire con la Zona di Tutela Biologica "Area Fuori Ravenna" D.M. 14/10/2009 del Mipaaf.

Le zone di tutela biologica sono aree di mare protette istituite per salvaguardare e ripopolare le risorse marine dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali. In tale area:

- ✓ è vietata la pesca del novellame di tutte le specie di pesci, per tutto l'anno;
- ✓ è vietato l'esercizio di tutte le forme di pesca professionale, sportiva e della pesca ricreativa, inclusa la pesca subacquea;
- ✓ è consentito l'esercizio della pesca professionale con l'uso delle nasse, delle reti da posta e l'uso dei palangari;
- ✓ la pesca sportiva è consentita con un massimo di 5 ami per pescatore ed è autorizzata la pesca anche con natanti collettivi.

Il progetto non risulta interferire con quanto predisposto per l’area in oggetto.

2.3.4 Vincoli Paesaggistici e Ambientali

2.3.4.1 Zone di Importanza Paesaggistica, Storica, Culturale o Archeologica (D. Lgs 42/04)

Il progetto risulta interessare i seguenti vincoli rappresentati nell’elaborato grafico allegato “Strumenti di Tutela Nazionali” (Doc. No. PG-SN-D-35203):

- ✓ **Art. 136 - immobili ed aree di notevole interesse pubblico,**
 - Area di notevole interesse pubblico Pialassa Piombone, tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 136;
 - Area di notevole interesse pubblico Zona paesistica Sud fra Savio e i Fiumi Uniti, tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 136;
- ✓ **Art. 142 - aree tutelate per legge,**

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>52</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

- i territori costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare (art. 142 lettera “a”);
- Fasce fiumi, torrenti e corsi d’acqua (150 m) (art. 142 lettera c);
- Boschi e foreste tutelate ai sensi dell’art. 142 c. 1 lettera g) del Codice;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 142 lettera “f”), Parco del Delta del Po.

2.3.4.2 Zone Umide, Zone Riparie e Foci dei Fiumi

L’area di intervento non interessa direttamente zone umide, riparie e/o foci dei fiumi.

Una Zona umida Ramsar (IT226) denominata “Pialassa della Baiona e Risega” è presenta a circa 4 km di distanza dall’area di intervento, in direzione nord-ovest.

2.3.4.3 Zone Costiere e Ambiente Marino

L’area di intervento ricade all’interno della Fascia Costiera, così come vincolata ai sensi dell’Art. 142 comma 1 lett. a) del D. Lgs 42/04 e s.m.i.

2.3.4.4 Zone Montuose e Forestali

L’area di intervento non interessa zone montuose e forestali in quanto situata in area costiera pianeggiante.

Sono tuttavia interessate alcune aree boscate.

Si evidenzia che gli attraversamenti di tali aree saranno, ad ogni modo, realizzati prevalentemente con tecnologia trenchless, anche al fine di ridurre al minimo ogni potenziale interferenza con le stesse.

2.3.4.5 Riserve e Parchi Naturali, Zone Classificate o Protette dalla Normativa Nazionale (L. 394/1991) e/o Comunitaria (Siti della Rete Natura 2000)

La disamina dei Siti Rete Natura effettuata sul Geoportale della regione Emilia-Romagna, ha evidenziato che nel raggio di 5 km rispetto al tracciato di progetto, sono presenti alcuni siti soggetti a tutela:

Tabella 2.7: Siti Rete Natura 2000

Codice sito	Denominazione Sito	Relazione con il progetto
ZSC/ZPS IT4070006	Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina	Direttamente interessato Il metanodotto in progetto attraversa il Sito per circa 1.2 km, dei quali circa 350 m realizzati mediante tecnica Trenchless
ZSC/ZPS IT4070010	Pineta di Classe	Distanza minima di circa 35 m.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>53</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Codice sito	Denominazione Sito	Relazione con il progetto
ZSC/ZPS IT4070009	Ortazzo, Ortazzino, Foce Del Torrente Bevano	Distanza minima di circa 1,5 km
ZPS IT4070020	Bacini Ex-Zuccherificio di Mezzano	Distanza minima di circa 3,3 km
ZSC/ZPS IT4070004	Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo	Distanza minima di circa 3,8 km
ZSC/ZPS IT4070003	Pineta Di San Vitale, Bassa Del Pirottolo	Distanza minima di circa 3,9 km
ZSC/ZPS IT4070005	“Pineta Di Casalborsetti, Pineta Staggioni, Duna Di Porto Corsini”	Distanza minima di circa 4,8 km

Sono inoltre presenti:

- ✓ Parco regionale Delta del Po (EUAP0181) intersecante per circa 270; la realizzazione del metanodotto avverrà secondo tecnica Trenchless;
- ✓ Riserva Naturale Pineta di Ravenna (EUAP0069) intersecante per circa 270 m; la realizzazione del metanodotto avverrà secondo tecnica Trenchless;
- ✓ Riserva Naturale Duna Costiera ravennate e foce torrente Bevano (EUAP0065) posta a circa 2,8 km dal metanodotto in direzione sud-est;
- ✓ Riserva Naturale Duna Costiera di Porto Corsini (EUAP0064) a circa 5 km in direzione Nord rispetto al metanodotto a terra;
- ✓ 2 aree IBA; l'IBA074 denominata Punte Alberete, Valle della Canna, Pineta di San Vitale e Pialassa della Baiona a circa 2,3 km m rispetto alla stazione di arrivo e l'IBA075 denominata Ortazzo e Ortazzino a circa 1,5 km rispetto al Met. Allacciamento FSRU di Ravenna.

2.3.4.6 Zone a Forte Densità Demografica

Il territorio comunale di Ravenna è il più esteso dell'Emilia-Romagna e si sviluppa su una superficie pari a 653,81 km², con una densità demografica di 239 ab/km².

Al 31 Dicembre 2020, la popolazione residente nel comune di Ravenna risultava essere pari a 156.463 unità con una riduzione rispetto al 2019 di 1.784 unità con indice di variazione di -1,13%, di cui 76.661 maschi e 81.586 femmine. Analogamente ai dati provinciali e regionali, a partire dal 2014 è stata osservata una fase di stasi, seguita negli ultimi anni da un piccolo decremento.

Il progetto della FSRU Ravenna sarà localizzato offshore a circa 8,5 km dalla costa.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>54</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Le Opere Connesse si svilupperanno prevalentemente in aree agricole a bassa densità abitativa.

2.3.4.7 Territori con Produzioni Agricole di Particolare Qualità e Tipicità di cui all'Art. 21 del D. Lgs 18 Maggio 2001, No. 228

L'Emilia-Romagna conta un totale di 74 prodotti registrati DOP e IGP, di cui 30 sono vini.

Come numero di prodotti certificati, le categorie maggiormente rappresentate sono quelle a base di carni (14) e gli ortofrutticoli e cereali (13), seguite da formaggi (6), prodotti della panetteria e pasticceria (4), aceti balsamici (3), oli di oliva (2), carni fresche e frattaglie (2) e pasta alimentare (1). A livello di peso economico, però, le filiere più importanti restano senz'altro formaggi, prodotti a base di carne e aceti balsamici che rappresentano la gran parte del giro di affari complessivo.

Per quanto riguarda il vino, invece, lungo la costa adriatica prevale la produzione del Bosco Eliceo DOP e del Ravenna IGT. La produzione vitivinicola diventa più variegata spostandosi verso Faenza, dove vengono prodotti: Colli di Faenza DOP, Forlì IGT, Pignoletto DOP, e diverse qualità di Romagna DOP.

Nella seguente tabella sono riportati i prodotti DOP e IGP legati alla Provincia di Ravenna.

Tabella 2.8: Prodotti DOP e IGP legati alla Provincia di Ravenna
(Fonte: Emilia-Romagna)

Categoria del Prodotto	Nome
Settore Food	
Carni (e frattaglie) fresche e loro preparazione	Agnello del Centro Italia IGP
	Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP
Olii e materie grasse	Olio Extravergine di Oliva Brisighella DOP
Paste fresche e prodotti della panetteria, della biscotteria, della pasticceria e della confetteria	Piadina Romagnola IGP
Formaggi	Squacquerone di Romagna DOP
Prodotti vegetali allo stato naturale o trasformati	Pera dell'Emilia-Romagna IGP
	Pesca e Nettarina di Romagna IGP
	Scalognò di Romagna IGP
	Agnello del Centro Italia IGP
Settore Wine	
Vino	Bosco Eliceo DOP
	Ravenna IGT

2.3.4.8 Pianificazione di Bacino e Aree a Vincolo Idrogeologico

2.3.4.8.1 Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico

Il 17 Febbraio 2017 con l'entrata in vigore il DM 25 Ottobre 2016, sono state soppresse le Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali, e tutte le relative funzioni sono state trasferite alle Autorità di Bacino Distrettuali.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>55</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

L'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, competente per l'area di interesse per il progetto in esame, è confluita nell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po (Regione Emilia-Romagna, sito web: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/>).

Resta comunque vigente il "Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dei Bacini Regionali Romagnoli", approvato dalla Giunta Regionale il 17 Marzo 2003 (DGR 350/2003). Il Piano è stato successivamente oggetto di modifiche, tra queste si evidenzia la Variante di "Coordinamento PAI-PGRA", tra il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico, approvata dalla Giunta Regionale il 5 Dicembre 2016 (DGR 2112/2016).

L'analisi degli elaborati di Piano (Tavv. 240 NE – 240 SE – 241 NO – 241 SO, Perimetrazione aree a rischio idrogeologico) ha evidenziato che il progetto ricade in "*Area di potenziale allagamento*" (Classe P2). L'art. 6 comma 1 del Piano definisce tali aree come "*quelle nelle quali si riconosce la possibilità di allagamenti a seguito di piene del reticolo minore e di bonifica, nonché di sormonto degli argini da parte di piene dei corsi d'acqua principali di pianura, in corrispondenza di piene con tempo di ritorno non superiore ai 200 anni, senza apprezzabili effetti dinamici*".

Al fine di ridurre il rischio nelle aree di potenziale allagamento la realizzazione di nuovi manufatti edilizi, opere infrastrutturali, reti tecnologiche, impiantistiche e di trasporto di energia sono subordinate all'adozione di misure in termini di protezione dall'evento e/o di riduzione della vulnerabilità. I Comuni il cui territorio ricade nelle aree di potenziale allagamento provvedono a definire e ad applicare tali misure in sede di revisione degli strumenti urbanistici comunali vigenti, e nel caso di adozione di nuove varianti agli stessi.

In riferimento ad "*Aree di potenziale allagamento*" l'Art. IV.1.14 comma 7 del RUE 5 del Comune di Ravenna riporta le seguenti prescrizioni:

- a) non deve essere aumentato il livello di rischio per esposizione di beni e persone ad eventi di alluvione o di frana, rispetto alla situazione esistente alla data del 15/03/2012 (data di pubblicazione dell'avviso di approvazione della Variante cartografica e normativa al Titolo II – Assetto della rete Idrografica)
- b) il piano terra, l'accesso ai vani e le aperture per aerazione dovranno essere posti a quota superiore al tirante idrico
- c) dovranno essere assunti tutti gli accorgimenti atti a limitare o annullare gli effetti prodotti dai potenziali allagamenti alle reti tecnologiche ed impiantistiche
- d) per aree con tiranti idrici attesi maggiori di 0,5 m e non superiori a 1,5 m è di regola da escludere ogni utilizzo del sottosuolo
- e) per aree con tiranti idrici attesi superiori a m 1,50 (All. n. 6, Tav.1 e Tav.2 2 e per come recepite dalla tavola RUE 10.4.1), è di regola da escludere ogni intervento di NC in assenza di preventivi interventi di messa in sicurezza idraulica dei corsi d'acqua da cui può originare l'erosione; qualsiasi intervento comportante aumento del rischio idraulico è subordinato al nulla osta da parte del Servizio di area Romagna dell'Agenzia regionale per la sicurezza

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>56</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

territoriale e la protezione civile che potrà dettare condizioni e vincoli all'attuazione del progetto stesso.

Parte della zona progettuale ricade in aree vincolate da Art. 10 del Titolo III del Piano "Distanze di rispetto dai corpi idrici", il quale prevede *"una distanza dal piede esterno degli argini dei corsi d'acqua principali di pianura, come definiti nell'art. 2, pari a metri 30"*. La compatibilità in tali aree è fornita dalla metodologia di realizzazione, che prevede l'attraversamento fluviale tramite la tecnica Trenchless. I punti di ingresso e di uscita della trivellazione sono posti a distanza di almeno 50 m dal piede dell'argine. Inoltre, tenendo conto delle caratteristiche proprie del progetto di condotte completamente interrato, si possono escludere effetti significativi sull'opera a causa di fenomeni di esondazione delle acque di piena, così come si possono escludere effetti dell'opera sull'andamento dei deflussi al di fuori dell'alveo ordinario.

Oltre a quanto sopra il Piano all'Art. 9 affronta il tema dell'"Invarianza Idraulica". In particolare, indica che, per trasformazione del territorio ad invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa.

Al fine di garantire l'invarianza idraulica delle trasformazioni urbanistiche, è prescritto di realizzare un volume minimo di invaso atto alla laminazione delle piene, da collocarsi, in ciascuna area in cui si verifichi un aumento delle superfici impermeabili, a monte del punto di scarico dei deflussi nel corpo idrico recettore. Detto volume minimo d'invaso deve essere realizzato in ogni intervento che modifichi le condizioni preesistenti del sito in termini di permeabilità delle superfici.

A tal riguardo si evidenzia che la "Direttiva inerente le verifiche idrauliche e gli accorgimenti tecnici da adottare per conseguire gli obiettivi di sicurezza idraulica definiti dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico" (Adottata dal Comitato Istituzionale con delibera No. 3/2 del 20 ottobre 2003 e s.m.i., come modificata dalla Variante di coordinamento PGRA-PAI, adottata dal C.I. con Delibera 2/2 del 7/11/2016) al Punto 7.5 "Invarianza idraulica delle trasformazioni delle superfici che non provocano mai effetti di aggravio delle condizioni di piena del corpo idrico ricevente; individuazione di soluzioni alternative alla realizzazione di volumi di invaso (Art. 9 comma 8)" indica che nei casi in cui lo scarico delle acque meteoriche da una superficie giunga direttamente al mare o ad altro corpo idrico il cui livello non risulti influenzato dagli apporti meteorici, l'invarianza idraulica delle trasformazioni delle superfici è implicitamente garantita a prescindere dalla realizzazione di dispositivi di laminazione.

Tutti gli scarichi saranno gestiti nel rispetto della normativa vigente in materia.

Si evidenzia che le aree di progetto non interessano aree a rischio di frana.

Gli interventi progettuali sono compatibili con l'assetto idrogeologico del territorio preso in esame.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>57</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

2.3.4.8.2 Aree a Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23)

Il Vincolo Idrogeologico, istituito mediante R.D.L. 30 Dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque, ecc. con possibilità di danno pubblico.

Inoltre, con la Legge Regionale No. 3 del 21 Aprile 1999, la Regione Emilia-Romagna fornisce indicazioni relative alle competenze e funzioni in relazione al Vincolo Idrogeologico agli Art. 148, comma 3, Art. 149, comma 2, Artt. 150 e 151.

Nella seguente figura si riporta uno stralcio della Tavola 10.2 del RUE "Overlay vincoli ambientali vigenti" estratta dall'applicazione on line "Ravenna Urban Planning RUP" del Comune di Ravenna (Comune di Ravenna, sito web: <http://rup.comune.ra.it/>), che riporta la perimetrazione delle aree soggette a vincolo idrogeologico (RDL No. 3267/1923) interessate dal progetto.



Figura 2.13: Aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico

Dalla Figura, così come dalla Tavola in allegato "Strumenti di Tutela Nazionali" (Doc. No. PG-AMB--09001) si evince che la condotta in progetto interessa le aree sulle quali è cartografato vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267/1923 nel tratto costiero.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>58</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

I dettagli relativi alla valutazione della compatibilità dell'opera con le esigenze di tutela dell'assetto idrogeologico dei luoghi sono riportati in parte all'interno dello Studio delle tipologie forestali e stima preliminare delle piante da abbattere Doc No. REL-AMB-E-09005.

Sarà inoltre predisposta una dedicata Relazione di Compatibilità Idrogeologica.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>59</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

3 SINTESI DEI PRINCIPALI ASPETTI PROGETTUALI

Il Progetto FSRU Ravenna include le seguenti opere.

Terminale FSRU Ravenna costituito da:

- ✓ n.1 FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) avente una capacità nominale di stoccaggio pari a circa 170.000 m³, una capacità massima di rigassificazione di circa 880.000 Sm³/h e dimensioni pari a circa 292,5 m (lunghezza) e 43,4 m (larghezza).

Gli impianti e le attrezzature da realizzarsi sulla piattaforma offshore Petra, opportunamente adeguata, sono:

- ✓ il sistema di scarico del gas vaporizzato dalla FSRU costituito tramite bracci di carico ad alta pressione (100 bar);
- ✓ la sostituzione ed adeguamento del sistema di ormeggio della piattaforma;
- ✓ la parte impiantistica relativa al trasferimento del gas naturale con il piping, le valvole di intercetto e la trappola di lancio/ricevimento pig;
- ✓ gli impianti di alimentazione elettrica e controllo del Terminale;
- ✓ gli impianti di sistema antincendio;
- ✓ il punto di collegamento tra il sistema di scarico del gas dalla FSRU posto convenzionalmente in corrispondenza del giunto isolante a monte della prima valvola di isolamento DN 650(26") della condotta gas prima che entri in mare.
- ✓ le opere di protezione/adeguamento della piattaforma esistente secondo quanto previsto nell'ALTERNATIVA A (Rif. "DIS-MEC-B-17000 - Piattaforma di Ormeggio Petra ALTERNATIVA A - soluzione con cassoni") e ALTERNATIVA B (Rif. "DIS-MEC-B-17007 - Piattaforma di Ormeggio Petra ALTERNATIVA B - soluzione con palancolato");

L'Impianto di correzione dell'indice di Wobbe posto in un'area adiacente all'impianto di filtraggio e misura fiscale (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar) ubicato in località Punta Marina (Ravenna)

Le Opere Connesse sono costituite da:

- ✓ La condotta di collegamento tra il Terminale FSRU e la Rete Nazionale Gasdotti che include quanto segue:
 - Tratto di metanodotto a mare (sealine) e relativo cavo telecomando denominato Metanodotto Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a mare) DN 650 (26") DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 8,5 km;
 - Tratto di metanodotto a terra di collegamento tra l'approdo costiero e l'impianto PDE FSRU di Ravenna denominato Met. Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a terra) DN 650 (26") DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 1,9 km;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>60</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

- Impianto PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar contenente le apparecchiature di filtraggio e misura del gas naturale, nonché la regolazione della pressione da 100 bar a 75 bar, la predisposizione per il preriscaldamento e le due stazioni di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato mare e lato terra).
- La condotta "Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna" DN 900 (36") DP 75 di lunghezza pari a circa 32 km che prevede:
 - N.6 Punti di Intercettazione Linea (PIL) ubicati lungo il tracciato per intercettare e sezionare il gasdotto in base alla cadenza prescritta dal D.M. 17/04/2008;
 - N.1 Area Trappola in adiacenza al Nodo di Ravenna (Impianto n. 693) con installazione della stazione di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato terra sul Metanodotto Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar).

Le opere in progetto (a terra) interesseranno esclusivamente il comune di Ravenna, in particolar modo il territorio a Sud dell'abitato di Ravenna, come rappresentato nella figura relativa alla corografia di progetto in allegato allo Studio Ambientale (Doc n. DIS-COR-C-35111).

3.1 FSRU

La *Floating and Storage Regasification Unit* (FSRU) sarà ormeggiata (sul lato Ovest del pontile in maniera da consentire l'evoluzione in sicurezza dei rimorchiatori durante le manovre di accosto e partenza delle navi spola) in corrispondenza della piattaforma offshore esistente di Petra (Gruppo PIR) a circa 8,5 km dalla costa antistante Punta Marina. La struttura, opportunamente adeguata secondo uno degli schemi progettuali proposti (i.e., ALTERNATIVA A e ALTERNATIVA B), ospiterà le apparecchiature ed i dispositivi impiantistici necessari all'esportazione di gas ad alta pressione. I bracci di carico del gas naturale saranno installati in corrispondenza dei collettori di alta pressione sulla FSRU.

L'impianto di stoccaggio e rigassificazione sarà completamente installato a bordo dell'FSRU e prevedrà i seguenti sistemi principali

- ✓ Sistema di scarico GNL dalla nave metaniera spola;
- ✓ Sistema di stoccaggio GNL, capacità nominale pari a 170.000 m³;
- ✓ Sistema di pompaggio e rigassificazione
- ✓ Sistema di gestione del BOG;
- ✓ Sistema di gestione acqua mare;
- ✓ Sistemi ausiliari.

La FSRU è allestita con tutti i necessari sistemi di sicurezza ed antincendio.

Le dimensioni della FSRU sono riportate nella seguente tabella.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>61</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Tabella 3.1: Dimensioni FSRU

Descrizione	Valore
Capacità nominale	170.000 m ³
Lunghezza totale	292,5 m
Larghezza	43,42 m

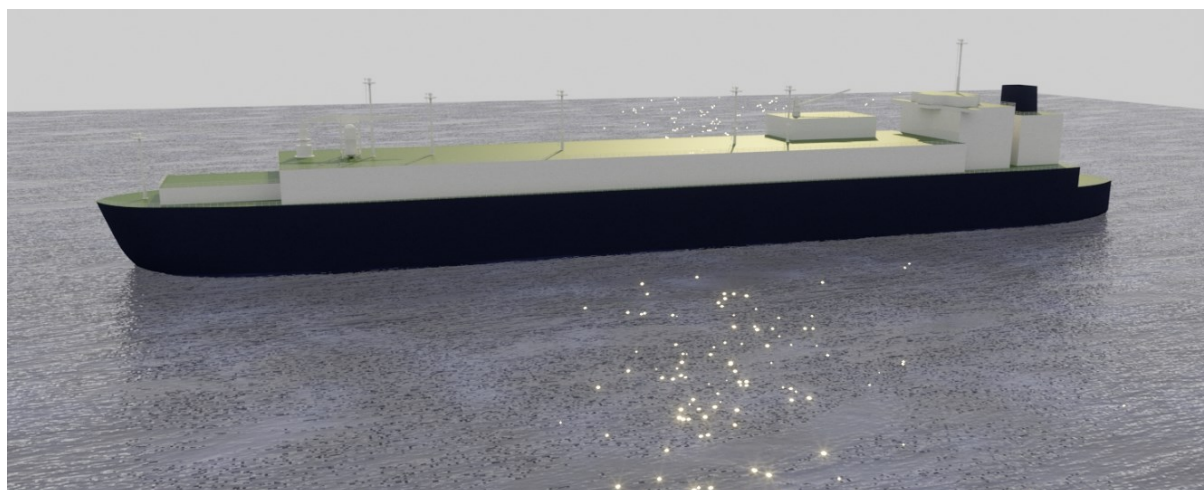


Figura 3.1: Modello 3D FSRU

3.2 Opere connesse

3.2.1 Condotta a Mare

La rotta a mare (condotta da DN650(26") si sviluppa su una lunghezza di circa 8,5 km tra lo spool/riser di collegamento con il pontile e l'approdo, ubicato in corrispondenza della Stazione di Pompaggio Agip Petroli, nei pressi della Spiaggia Libera di Punta Marina.

3.2.1.1 Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a mare) DN 650 (26") DP 100

Il tracciato a mare mantiene un andamento rettilineo tra lo spool e l'isobata degli 8.5 m circa per poi piegare più marcatamente a Sud-Ovest, tramite una curva elastica di raggio 5000m ed infine proseguire in rettilineo dall'isobata dei 7m fino all'approdo.

L'andamento del fondale lungo il tracciato è abbastanza uniforme e privo di irregolarità significative od ostacoli.

	PROGETTISTA		COMMESSA	UNITÀ
	LOCALITÀ	RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO	FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 62 di 90	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

La figura seguente mostra il profilo longitudinale del fondale lungo la rotta proposta.

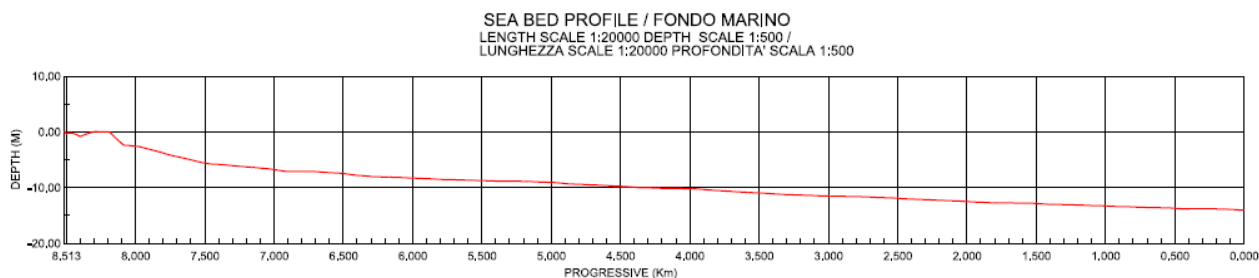


Figura 3.2: Profilo del fondale off-shore

L'approdo costiero della condotta è previsto lungo un allineamento pressoché Est-Ovest tramite tecnologia trenchless, in particolare tramite la realizzazione di un "microtunnel". Tale soluzione tecnica permette di attraversare la linea di costa senza lo scavo di una trincea.

Il punto di ingresso a terra del microtunnel è localizzato in corrispondenza della Stazione di Pompaggio Agip Petroli nei pressi della Spiaggia libera di Punta Marina. Il punto di uscita a mare è localizzato a circa 1200m dalla linea di costa, ad una profondità del fondale di circa 6m.

3.2.1.2 Approdo costiero

L'ultimo tratto della condotta a mare consiste nella realizzazione dell'approdo costiero; per l'approdo della sealine è stata selezionata la tecnologia del microtunnel, al fine di minimizzare gli impatti ambientali sul tratto di costa.

La condotta, dopo aver percorso il tratto offshore, raggiunge la terraferma, dove è previsto il punto di connessione tra la parte a terra e la parte a mare. Il punto di connessione è previsto all'interno dell'esistente area dell'impianto in concessione Petra, nella zona del Lungomare C. Colombo in loc. Punta Marina (Ravenna), in prossimità della spiaggia.

Il punto dell'approdo su terra è stato selezionato, in quanto caratterizzato dall'assenza di Concessioni di privati sul Demanio Marittimo lungo l'arenile e dalla presenza di un'esistente area tecnologica (ex impianto Sarom) che verrà utilizzata durante le attività di costruzione dell'approdo costiero (microtunnel). Il punto dell'approdo costiero individuato permette inoltre di consolidare un corridoio tecnologico esistente a mare.

Il cantiere temporaneo previsto per l'installazione della macchina di perforazione verrà installato all'interno dell'esistente area dell'impianto in concessione Petra, la macchina di perforazione verrà posizionata all'interno di un pozzo di spinta, le cui caratteristiche dipendono dalla copertura di progetto del tunnel ed dalle dimensioni del blocco di spinta e della testa fresante. Il pozzo di spinta avrà una pianta rettangolare e le pareti saranno progettate per resistere alle forze di spinta e costituire un piano di lavoro stabile e asciutto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>63</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

3.2.2 Condotta a Terra

La condotta di collegamento tra la FSRU al largo di Ravenna e l'esistente Area Trappole di Ravenna Terra di proprietà Snam Rete Gas, per motivi di gestione del trasporto del gas, sarà suddivisa in due tratti. Ogni tratto è caratterizzato da una specifica denominazione, come di seguito descritto. Per i dettagli si rimanda alla documentazione tecnica di progetto (in particolare alla cartografia del tracciato doc n. PG-TP-D-35281 in scala 1:10.000).

3.2.2.1 Allacciamento FSRU di Ravenna (tratto a terra) DN 650 (26"), DP 100 bar

Dopo l'approdo su terra, la condotta piega verso Nord e si pone al bordo della careggiata della strada del Lungomare C. Colombo, fino a raggiungere l'incrocio con Viale delle Americhe.

La viabilità comunale presenta già una serie di sottoservizi (acquedotto, fognatura, rete gas di distribuzione, illuminazione pubblica, rete telefonica), pertanto il metanodotto in progetto sarà ubicato negli spazi liberi rilevati durante la progettazione esecutiva.

Dopo circa 500 m di percorrenza stradale, il tracciato supera la Pineta litoranea con un'opera trenchless (direct pipe), si pone nella zona a seminativo limitrofa all'abitato di Punta Marina. L'opera trenchless, prevista per l'attraversamento della Pineta litoranea, consentirà di non interferire minimamente con l'area boscata e quindi di salvaguardarla interamente.

Superata la Pineta litoranea, la condotta raggiunge un'area condotta a seminativo. L'area ad Ovest della pineta, è ubicata all'interno del perimetro del Piano Urbanistico Attuativo S13 "Punta Marina", in una zona destinata a parcheggi e opere di urbanizzazione. Il tracciato del metanodotto in progetto è stato ottimizzato nel tratto in attraversamento dell'area del Piano Urbanistico Attuativo S13, al fine di non interferire con le aree di espansione edilizia.

Superata l'area del Piano Urbanistico Attuativo S13, la condotta raggiunge l'area prevista per la realizzazione del punto di entrata (PDE) e dell'impianto di regolazione DP 100-75 bar (entry point di Punta Marina), a Sud dello scolo Centrale di Levante.

3.2.2.2 Impianto PDE FSRU Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar

Il Met. Allacciamento FSRU Ravenna - Tratto a terra DN 650 (26") DP 100 bar terminerà nell'area impiantistica PDE prevista in Località Punta Marina.

All'interno dell'area impiantistica di Punta Marina è presente il doppio impianto di lancio e ricevimento "pig" per il controllo e pulizia della condotta (lato mare Trappola DN 650 e lato terra Trappola DN 900), sarà inoltre installato un impianto di regolazione della portata e misura.

In relazione al salto di pressione da regolare è prevista la predisposizione di un'area dove alloggiare la sezione di preriscaldamento del gas. Nell'impianto è anche presente il pozzetto di immissione dell'aria nel flusso di metano per regolare eventualmente il potere calorifico del gas (l'indice di Wobbe) e portarlo nel range di accettabilità previsto dal Codice di Rete.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>64</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Il gas proveniente dall'FSRU, dopo essere stata regolato (regolazione pressione), esce dall'impianto mediante la condotta denominata "collegamento PDE FSRU di Ravenna al Nodo di Ravenna" DN 900 (36") DP 75 bar, di seguito descritto.

3.2.2.3 Collegamento PDE FSRU di Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36"), DP 75 bar

Dall'impianto di Punta Marina, la condotta, complessivamente lunga 32 km, si svilupperà come un anello attorno al nucleo abitato di Ravenna che procede in senso orario dalla zona di Punta Marina verso Sud fino ad attraversare il Fiume Canali Uniti, per poi deviare verso Ovest e superare a Sud l'abitato di Classe e proseguire in direzione Nord-Ovest verso la frazione di "Fornace Zarattini".

Attraversata l'Autostrada A14 direzione Ravenna, il tracciato devia decisamente verso Nord-Est per ricollegarsi nel Nodo di Ravenna (Imp. Snam Rete Gas n. 693).

Tutta l'opera Nord-Ovest è integralmente compresa all'interno del Comune di Ravenna. Gran parte del tracciato si sviluppa in terreni a prevalente destinazione agricola e, lungo il suo sviluppo, attraversa alcune principali infrastrutture tra le quali: Fiumi Uniti, la linea ferroviaria Ferrara – Rimini, la Strada Statale n.16 Adriatica, la Strada Statale n. 3 bis Tiberina, il Fiume Ronco, la Strada Statale n. 67 Tosco-Romagnola, il Fiume Montone, la linea ferroviaria Castelbolognese – Ravenna, l'Autostrada A 14 Dir. Ravenna, la Strada Statale n.16 Adriatica e nuovamente la linea ferroviaria Ferrara – Rimini.

Tutti gli attraversamenti principali saranno condotti con tecnologia trenchless o in trivellazione spingitubo (strade, ferrovie) o in Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) per i fiumi e canali

La condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione (P.I.L., P.I.D.I., P.I.D.S., ecc). Gli impianti, individuati sulle planimetrie scala 1:10.000 sono complessivamente 6 Punti di Intercettazione Linea (P.I.L.), ubicati principalmente per rispettare il sezionamento della condotta a monte e a valle delle linee ferroviarie attraversate.

Il tracciato del metanodotto termina a Nodo di Ravenna, dove è prevista la costruzione dell'impianto terminale, in ampliamento dell'esistente Nodo n.693 ove sarà inserita la trappola di lancio/ricevimento pig.

3.2.3 Impianti e punti di linea

Sono previste le tipologie di impianti di seguito descritti:

- ✓ Punto di Intercettazione di linea: in accordo al DM 17.04.08, la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature (valvole) di intercettazione che hanno la funzione di isolare i vari tratti e di sezionare la condotta interrompendo il flusso di gas in caso di necessità. Il punto di intercettazione è costituito da tubazioni interrato ad eccezione del sistema di manovra e del relativo scarico necessario per l'evacuazione del gas in atmosfera (effettuato, eccezionalmente, per operazioni di manutenzione straordinaria).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>65</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

L'impianto comprende quindi valvole di intercettazione interrate, bypass interrato, apparecchiature per il controllo e il monitoraggio del sistema, la protezione catodica della condotta e un fabbricato per il ricovero delle apparecchiature e della strumentazione di controllo. Considerata la lunghezza complessiva dell'opera, dall'FSRU fino all'immissione del gas nella rete nazionale gasdotti e alla presenza di 3 linee ferroviarie, sono previsti n. 6 impianti di linea;

- ✓ Impianti di lancio e ricevimento "pig": per il controllo e la pulizia interna della tubazione si utilizzano dispositivi detti "pig", che consentono l'esplorazione, dall'interno, delle caratteristiche geometriche e meccaniche della tubazione. Il punto di lancio e ricevimento dei "pig" è costituito essenzialmente da un corpo cilindrico, chiamato "trappola", di diametro superiore a quello della linea per agevolare il recupero del "pig". Nel caso in esame sono previste due aree trappole: un'area trappola all'interno del punto di entrata di Punta Marina (entry point di Punta Marina) costituita da un doppio impianto di lancio e ricevimento "pig" e un'area trappola in ampliamento dell'esistente nodo di Ravenna n. 693, per la ricezione/lancio dei "pig" della seconda trappola in progetto nell'area impiantistica di Punta Marina;
- ✓ Area impiantistica di Punta Marina: all'interno dell'area impiantistica di Punta Marina, oltre al doppio impianto di lancio e ricevimento "pig", sono previsti: un impianto di regolazione della portata e misura, un impianto con sistema di correzione dell'Indice di Wobbe, un'area predisposta per l'installazione del sistema di preriscaldamento. L'area include al suo interno un fabbricato per l'alloggiamento delle apparecchiature elettriche e di controllo.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>66</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

4 OBIETTIVI E METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

4.1 Metodologia di Stima dell’Impatto sul Paesaggio: Segni e Tracce dell’Evoluzione Storica del Territorio

Per quanto riguarda l’aspetto paesaggistico in esame si è fatto riferimento ai repertori dei beni storico-culturali contenuti nei documenti di pianificazione a livello regionale, provinciale e comunale, oltre che ai beni segnalati a livello nazionale dal Ministero della Cultura.

4.2 Metodologia di Stima dell’Impatto sul Paesaggio: Presenza delle Nuove Strutture nel Contesto Paesaggistico

4.2.1 Analisi Territoriale di Visibilità e Fotosimulazioni

L’analisi territoriale di visibilità delle aree di intervento è stata condotta mediante una prima fase propedeutica di analisi della cartografia territoriale di base che ha permesso l’individuazione preliminare delle aree da cui l’opera a progetto è visibile e di definire la posizione dei possibili punti di vista/percorsi visuali significativi.

Successivamente è stata condotta una verifica in campo della visibilità reale, che ha permesso di individuare i settori da cui il progetto potrà essere effettivamente visibile.

Tale fase è stata portata a termine tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- ✓ sfondi visuali predominanti dai punti di osservazione presi in esame;
- ✓ barriere visive presenti tra i punti di osservazione e le aree oggetto di intervento.

Dai punti ritenuti più significativi per evidenziarne l’inserimento paesaggistico sono state realizzate le simulazioni fotografiche dello stato futuro utilizzando la tecnica del montaggio fotografico computerizzato, che consente un maggiore realismo e maggiore oggettività.

Le simulazioni rappresentano infatti il mezzo principale per visualizzare il risultato finale del progetto di inserimento paesaggistico e il tipo d’impatto che l’opera implica, valutando come le dimensioni delle nuove costruzioni si relazionano con il contesto ambientale e verificando se lo studio e la scelta di forme, materiali e colori adottati per l’intervento contribuiscano alla minimizzazione dell’impatto.

In questo tipo di simulazione gioca infatti un ruolo importante la tridimensionalità della verifica.

Nell’operazione di fotoinserimento è di fondamentale importanza garantire che le dimensioni, la posizione e l’aspetto con cui si presentano appunto gli “inserimenti” all’interno delle foto campione scelte corrispondano a parametri reali e che non ci possano essere in alcun modo situazioni non verificabili.

Per poter garantire ciò in maniera rigorosamente “geometrica” e garantire la veridicità delle operazioni di fotoinserimento, si è proceduto in una prima fase sviluppando un modello

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>67</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

schematico tridimensionale dell'area interessata e delle opere di interesse. Il modello ottenuto non è finalizzato alla rappresentazione fotorealistica del territorio e degli impianti, ma deve diventare strumento per la taratura del procedimento, per cui sono stati presi in considerazione solo gli elementi più significativi delle opere progettuali e del terreno.

La fotosimulazione è stata possibile utilizzando gli elaborati grafici di progetto e realizzando i passaggi di seguito descritti:

- ✓ individuazione dei punti di ripresa ottimali;
- ✓ produzione di materiale fotografico in formato adeguato per l'individuazione dei luoghi e per la produzione dei fotomontaggi per un corretto posizionamento delle opere a progetto nel contesto;
- ✓ posizionamento dei modelli 3D precedentemente realizzati mediante il software 3DS Studio Max ed è stata utilizzata una physical camera per avere una corrispondenza esatta con gli scatti reali.

Quanto sopra è reso possibile individuando almeno 4 punti notevoli dei modelli 3D ed i relativi punti corrispondenti sulla foto scelta per effettuare il montaggio. Il risultato dell'operazione è la sovrapposizione degli elementi del modello 3D con i corrispondenti elementi rappresentati nella foto.

Raggiunto questo risultato, si può inserire nello schema ottenuto il modello 3D delle relative soluzioni architettoniche (anch'essi realizzati con idoneo software grafico), garantendo un corretto posizionamento degli stessi nella fotografia.

Eseguita la fase di rendering si è realizzata opportuna creazione di "quinte" per consentire il corretto posizionamento dei nuovi interventi. Questa operazione si è conclusa con la produzione di schede di fotomontaggio in cui sono chiaramente indicati i punti di ripresa, la situazione "ante operam" e quella di progetto.

L'analisi dei fotoinserti così prodotti consente quindi di valutare l'impatto paesaggistico delle opere a progetto nell'ambiente circostante. La metodologia per effettuare tale analisi è descritta al seguente paragrafo.

4.2.2 Stima dell'Impatto Paesistico

Per la stima del livello di impatto paesaggistico si è fatto riferimento alle consolidate "*Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti*", approvate dalla Giunta Regionale della Lombardia con DGR No. 7/11045 dell'8 Novembre 2002, come previsto dall'Art. 38 delle Norme di Attuazione del Piano Paesaggistico della Lombardia, già diffusamente utilizzate come traccia per la valutazione dell'inserimento paesaggistico di impianti e strutture, anche di dimensioni importanti, dei quali è prevista l'installazione sia in aree greenfield sia in siti brownfield.

La metodologia adottata, applicabile a tutti i progetti che "incidono sull'esteriore dei luoghi", è stata sviluppata in linea con quanto espresso dalla Convenzione Europea del Paesaggio, con il fine ultimo di portare il paesaggio stesso al centro dell'attenzione: non si propone di

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>68</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

eliminare la discrezionalità insita nelle valutazioni di merito in materia paesistica, ma punta a fondare la discrezionalità stessa su criteri di giudizio il più possibile espliciti e noti a priori a chiunque si accinga a compiere un intervento potenzialmente rilevante in termini paesistici.

Tali linee guida stimano il livello di impatto paesaggistico come il prodotto di un parametro legato alla “sensibilità paesistica del sito” e di un parametro legato all’“incidenza del progetto”. L’analisi condotta seguendo le Linee Guida è stata affrontata con l’ausilio delle simulazioni fotografiche (realizzate con la tecnica del montaggio fotografico computerizzato) descritte al paragrafo precedente, in linea con quanto previsto dal DPCM 12 Dicembre 2005.

Nei seguenti paragrafi si riportano:

- ✓ criteri per la determinazione della classe di sensibilità del sito;
- ✓ criteri per la determinazione del grado di incidenza dei progetti;
- ✓ criteri per la stima dell’impatto paesistico.

4.2.2.1 Criteri per la Determinazione della Classe di Sensibilità del Sito

Le “Linee Guida per l’Esame Paesistico dei Progetti” propongono tre differenti modi di valutazione della sensibilità di un sito, con riferimento ad una chiave di lettura locale e ad una sovralocale:

- ✓ morfologico-strutturale;
- ✓ vedutistico;
- ✓ simbolico.

Le stesse linee guida evidenziano come sia da escludere che si possa trovare una formula o procedura capace di estrarre da questa molteplicità di fattori un giudizio univoco e “oggettivo” circa la sensibilità paesistica, anche perché la società non è un corpo omogeneo e concorde, ma una molteplicità di soggetti individuali e collettivi che interagiscono tra loro in forme complesse, spesso conflittuali.

La valutazione dovrà tenere conto di entrambi i livelli (sovralocale e locale), argomentando quanto influiscano l’uno e l’altro sul giudizio complessivo finale.

4.2.2.1.1 *Modo di Valutazione Morfologico-Strutturale*

Questo modo di valutazione considera la sensibilità del sito in quanto appartenente a uno o più “sistemi” che strutturano l’organizzazione di quel territorio e di quel luogo, assumendo che tale condizione implichi determinate regole o cautele per gli interventi di trasformazione. Normalmente qualunque sito partecipa a sistemi territoriali di interesse geo-morfologico, naturalistico e storico-insediativo.

La valutazione dovrà però considerare se quel sito appartenga ad un ambito la cui qualità paesistica è prioritariamente definita dalla leggibilità e riconoscibilità di uno o più di questi “sistemi” e se, all’interno di quell’ambito, il sito stesso si collochi in posizione strategica per la conservazione di queste caratteristiche di leggibilità e riconoscibilità. Il sistema di

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>69</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

appartenenza può essere di carattere strutturale, vale a dire connesso alla organizzazione fisica di quel territorio, e/o di carattere linguistico-culturale e quindi riferibile ai caratteri formali (stilistici, tecnologici e materici) dei diversi manufatti.

La valutazione a livello sovralocale considera le relazioni del sito di intervento con elementi significativi di un sistema che caratterizza un contesto più ampio di quello di rapporto immediato:

- ✓ strutture morfologiche di particolare rilevanza nella configurazione di contesti paesistici: crinali, orli di terrazzi, sponde fluviali e lacuali, etc.;
- ✓ aree o elementi di rilevanza ambientale che intrattengono uno stretto rapporto relazionale con altri elementi nella composizione di sistemi di maggiore ampiezza: componenti dell'idrografia superficiale, corridoi verdi, aree protette, boschi, fontanili, etc.;
- ✓ componenti proprie dell'organizzazione del paesaggio agrario storico: terrazzamenti, maglie poderali segnate da alberature ed elementi irrigui, nuclei e manufatti rurali distribuiti secondo modalità riconoscibili e riconducibili a modelli culturali che strutturano il territorio agrario, etc.;
- ✓ elementi fondamentali della struttura insediativa storica: percorsi, canali, manufatti e opere d'arte, nuclei, edifici rilevanti (ville, abbazie, castelli e fortificazioni, ...);
- ✓ testimonianze della cultura formale e materiale caratterizzanti un determinato ambito storico-geografico (per esempio quella valle o quel tratto di valle): soluzioni stilistiche tipiche e originali, utilizzo di specifici materiali e tecniche costruttive (l'edilizia in pietra o in legno, i muretti a secco, ...), il trattamento degli spazi pubblici.

La valutazione a livello locale considera l'appartenenza o contiguità del sito di intervento con elementi propri dei sistemi qualificanti quel luogo specifico:

- ✓ segni della morfologia del territorio: dislivello di quota, scarpata morfologica, elementi minori dell'idrografia superficiale, etc.;
- ✓ elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo: alberature, monumenti naturali, fontanili o zone umide che non si legano a sistemi più ampi, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde locale, etc.;
- ✓ componenti del paesaggio agrario storico: filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti (chiuse, ponticelli, ecc.), percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali, etc.;
- ✓ elementi di interesse storico-artistico: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche, etc.;
- ✓ elementi di relazione fondamentali a livello locale: percorsi – anche minori – che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, elementi lineari – verdi o d'acqua – che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico-ambientali significative, «porte» del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria, etc.;
- ✓ vicinanza o appartenenza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d'immagine, situazione in genere più frequente nei

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>70</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

piccoli nuclei, negli insediamenti montani e rurali e nelle residenze isolate ma che potrebbe riguardare anche piazze o altri particolari luoghi pubblici.

4.2.2.1.2 *Modo di Valutazione Vedutistico*

Le chiavi di lettura a scala sovrallocale valutano le caratteristiche del sito di intervento considerando le relazioni percettive che esso intrattiene con un intorno più ampio, dove la maggiore ampiezza può variare molto a seconda delle situazioni morfologiche del territorio:

- ✓ siti collocati in posizioni morfologicamente emergenti e quindi visibili da un ampio ambito territoriale (l'unico rilievo in un paesaggio agrario di pianura, il crinale, l'isola o il promontorio in mezzo al lago, etc.);
- ✓ il sito si trova in contiguità con percorsi panoramici di spiccato valore, di elevata notorietà, di intensa fruizione, e si colloca in posizione strategica rispetto alle possibilità di piena fruizione del panorama (rischio di occlusione);
- ✓ appartenenza del sito ad una "veduta" significativa per integrità paesistica e/o per notorietà (la sponda del lago, il versante della montagna, la vista verso le cime, etc.), si verifica in questo caso il rischio di "intrusione";
- ✓ percepibilità del sito da tracciati (stradali, ferroviari, di navigazione, funivie) ad alta percorrenza.

Le chiavi di lettura a scala locale si riferiscono soprattutto a relazioni percettive che caratterizzano il luogo in esame:

- ✓ il sito interferisce con un belvedere o con uno specifico punto panoramico;
- ✓ il sito si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico-ambientale (il percorso-vita nel bosco, la pista ciclabile lungo il fiume, il sentiero naturalistico, etc.);
- ✓ il sito interferisce con le relazioni visuali storicamente consolidate e rispettate tra punti significativi di quel territorio (il cono ottico tra santuario e piazza della chiesa, tra rocca e municipio, tra viale alberato e villa, etc.);
- ✓ adiacenza a tracciati (stradali, ferroviari) ad elevata percorrenza.

4.2.2.1.3 *Modo di Valutazione Simbolico*

Le chiavi di lettura a livello sovrallocale considerano i valori assegnati a quel luogo non solo e non tanto dalla popolazione insediata, quanto da una collettività più ampia. Spesso il grado di notorietà risulta un indicatore significativo:

- ✓ siti collocati in ambiti oggetto di celebrazioni letterarie (ambientazioni sedimentate nella memoria culturale, interpretazioni poetiche di paesaggi, diari di viaggio, etc.), o artistiche (pittoriche, fotografiche e cinematografiche, etc.) o storiche (luoghi di celebri battaglie, etc.);
- ✓ siti collocati in ambiti di elevata notorietà e di forte richiamo turistico per le loro qualità paesistiche (citazione in guide turistiche).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>71</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Le chiavi di lettura a livello locale considerano quei luoghi che, pur non essendo oggetto di (particolari) celebri citazioni rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale, possono essere connessi sia a riti religiosi (percorsi processionali, cappelle votive, ecc.) sia ad eventi o ad usi civili (luoghi della memoria di avvenimenti locali, luoghi rievocativi di leggende e racconti popolari, luoghi di aggregazione e di riferimento per la popolazione insediata).

4.2.2.2 Criteri per la Determinazione del Grado di Incidenza del Progetto

Le Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti evidenziano che l'analisi dell'incidenza del progetto tende ad accertare in primo luogo se questo induca un cambiamento paesisticamente significativo.

Determinare l'incidenza equivale a rispondere a domande del tipo:

- ✓ la trasformazione proposta si pone in coerenza o in contrasto con le “regole” morfologiche e tipologiche di quel luogo?
- ✓ conserva o compromette gli elementi fondamentali e riconoscibili dei sistemi morfologici territoriali che caratterizzano quell'ambito territoriale?
- ✓ quanto “pesa” il nuovo manufatto, in termini di ingombro visivo e contrasto cromatico, nel quadro paesistico considerato alle scale appropriate e dai punti di vista appropriati?
- ✓ come si confronta, in termini di linguaggio architettonico e di riferimenti culturali, con il contesto ampio e con quello immediato?
- ✓ quali fattori di turbamento di ordine ambientale (paesisticamente rilevanti) introduce la trasformazione proposta?
- ✓ quale tipo di comunicazione o di messaggio simbolico trasmette?
- ✓ si pone in contrasto o risulta coerente con i valori che la collettività ha assegnato a quel luogo?

Sempre secondo le Linee Guida, oltre agli aspetti strettamente dimensionali e compositivi, la determinazione del grado di incidenza paesistica del progetto va condotta con riferimento ai seguenti parametri e criteri:

- ✓ Criteri e parametri di incidenza morfologica e tipologica. In base a tali criteri non va considerato solo quanto si aggiunge – in termini di coerenza morfologica e tipologica dei nuovi interventi – ma anche, e in molti casi soprattutto, quanto si toglie. Infatti, i rischi di compromissione morfologica sono fortemente connessi alla perdita di riconoscibilità o alla perdita tout court di elementi caratterizzanti i diversi sistemi territoriali;
- ✓ Criteri e parametri di incidenza linguistica. Sono da valutare con grande attenzione in tutti casi di realizzazione o di trasformazione di manufatti, basandosi principalmente sui concetti di assonanza e dissonanza. In tal senso possono giocare un ruolo rilevante anche le piccole trasformazioni non congruenti e, soprattutto, la sommatoria di queste;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>72</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

- ✓ Parametri e criteri di incidenza visiva. Per la valutazione di tali parametri è necessario assumere uno o più punti di osservazione significativi, la scelta dei quali è ovviamente influente ai fini del giudizio. Sono da privilegiare i punti di osservazione che insistono su spazi pubblici e che consentono di apprezzare l'inserimento del nuovo manufatto o complesso nel contesto, è poi opportuno verificare il permanere della continuità di relazioni visive significative. Particolare considerazione verrà assegnata agli interventi che prospettano su spazi pubblici o che interferiscono con punti di vista o percorsi panoramici;
- ✓ Parametri e i criteri di incidenza ambientale. Tali criteri permettono di valutare quelle caratteristiche del progetto che possono compromettere la piena fruizione paesistica del luogo. Gli impatti acustici sono sicuramente quelli più frequenti e che hanno spesso portato all'abbandono e al degrado di luoghi paesisticamente qualificati, in alcuni casi anche con incidenza rilevante su un ampio intorno. Possono però esservi anche interferenze di altra natura, per esempio olfattiva come particolare forma sensibile di inquinamento aereo;
- ✓ Parametri e i criteri di incidenza simbolica. Tali parametri mirano a valutare il rapporto tra progetto e valori simbolici e di immagine che la collettività locale o più ampia ha assegnato a quel luogo. In molti casi il contrasto può esser legato non tanto alle caratteristiche morfologiche quanto a quelle di uso del manufatto o dell'insieme dei manufatti.

4.2.2.3 Criteri per la Stima dell'Impatto Paesistico

Il livello di impatto paesistico deriva dal prodotto dei due valori assegnati come “giudizi complessivi” relativi alla classe di sensibilità paesistica del sito e al grado di incidenza paesistica del progetto derivanti dai processi valutativi descritti ai paragrafi precedenti.

Le “Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti” forniscono la seguente scala di valori per la determinazione dell'impatto paesaggistico:

- ✓ livello di impatto inferiore a 5: il progetto è considerato ad impatto paesistico inferiore alla soglia di rilevanza ed è, quindi, automaticamente giudicato accettabile sotto il profilo paesistico;
- ✓ livello di impatto è compreso tra 5 e 15: il progetto è considerato ad impatto rilevante ma tollerabile e deve essere esaminato al fine di determinarne il “giudizio di impatto paesistico”;
- ✓ livello di impatto è superiore a 15: l'impatto paesistico risulta oltre la soglia di tolleranza, pertanto il progetto è soggetto a valutazione di merito come tutti quelli oltre la soglia di rilevanza. Nel caso però che il “giudizio di impatto paesistico” sia negativo può esser respinto per motivi paesistici, fornendo indicazioni per la completa riprogettazione dell'intervento.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>73</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

5 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Nel presente capitolo si riporta la valutazione della compatibilità paesaggistica dell'intervento a progetto che viene condotta stimando l'impatto paesaggistico connesso alla presenza di nuove strutture in fase di esercizio (Paragrafo 5.1).

La metodologia di stima dell'impatto, descritta al precedente Capitolo, viene applicata nell'ambito della presente valutazione solo per la fase di esercizio del progetto.

Si evidenzia inoltre che sia per la fase di cantiere, che per la fase di esercizio non si ritiene che l'interferenza da emissioni luminose possa essere considerata come significativa in quanto:

- ✓ i cantieri saranno attivi principalmente in periodo diurno; nel caso in cui si renderanno necessarie attività anche in periodo notturno, il sistema di illuminazione sarà realizzato in maniera tale da consentire di eseguire le attività previste con gli adeguati standard di sicurezza e direzionando i fasci luminosi in maniera tale da non interessare le aree circostanti;
- ✓ l'area di prevista realizzazione del progetto in esame ricade offshore, a circa 8,5 km dalla costa e l'FSRU sarà ormeggiata alla piattaforma Petra esistente (oggetto di adeguamenti) e già dotata di un sistema di illuminazione (anche per garantire la sicurezza alla navigazione). L'illuminazione del terminale sarà realizzata adeguando gli impianti esistenti, in accordo agli standard di riferimento in materia e comunque progettata in maniera tale da limitare al minimo l'interessamento delle aree circostanti.
- ✓ anche con riferimento agli impianti a terra, questi avranno dimensioni ridotte (PIL) o comunque contenute e gli impianti di illuminazione saranno realizzati al fine di garantire la sicurezza delle nuove aree, sempre nel rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento luminoso.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, con riferimento agli interventi offshore, non si ritiene che la presenza fisica dei mezzi navali possa essere considerata come significativa in virtù della localizzazione dell'intervento (in un contesto marittimo già caratterizzato dalla presenza di mezzi navali) e della natura temporanea dell'intervento.

Infine, con riferimento alle interazioni con il fondale, si evidenzia che il progetto in esame prevede interventi in aree già caratterizzate dalla presenza di strutture (Piattaforma Petra esistente, da adeguare e posa della sealine nel corridoio in cui sono presenti le condotte esistenti di PIR che collegano la costa alla piattaforma Petra). Le possibilità di interferire con eventuali aree o beni di interesse archeologico (si veda anche la Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico Doc. n. REL-ARC-E-09014), risultano pertanto ridotte.

Al Paragrafo 5.2 sono inoltre riportate valutazioni in merito ai potenziali impatti sul Paesaggio derivanti dalle fasi di cantiere del progetto delle opere connesse.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>74</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

5.1 Impatto Paesaggistico connesso alla Presenza di Nuove Strutture in Fase di Esercizio

L'impatto percettivo del progetto sul paesaggio è connesso principalmente alla presenza:

- ✓ della FSRU, la quale comporterà un nuovo ingombro fisso e avrà dimensioni pari a circa 292 m di lunghezza per 43 m di larghezza ed un'altezza massima di circa 50 m s.l.m.

Si evidenzia che la piattaforma Petra, che sarà oggetto di interventi di adeguamento, è esistente, ma rimarrà prevalentemente "in ombra" alla FSRU, rispetto alle visuali da terra e saranno pertanto valutate come un'unica opera (di seguito si riporta una vista della Piattaforma Petra);



Figura 5.1: Struttura della Piattaforma Petra esistente

- ✓ degli impianti a terra (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar con Impianto di correzione dell'indice di Wobbe, No. 6 PIL e No. 1 area trappola).

Con riferimento agli impianti a terra, tuttavia, si evidenzia che:

- ✓ i PIL avranno un ingombro ridotto legato principalmente alla presenza, all'interno di ciascuna area, di un fabbricato di circa 3 x 5,5 m e circa 4,5 m di altezza, inseriti all'interno di un'area recintata di circa 15 x 23 m (si veda anche la seguente figura);

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>75</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica



Figura 5.2: Esempio di punto di intercettazione di linea

- ✓ l'Area Trappola sarà realizzata in adiacenza all'esistente Nodo di Ravenna, caratterizzato da dimensioni maggiori e dalla presenza di numerose altre strutture simili. L'area, di circa 100 x 40 m, oltretutto, sarà ubicata dietro l'area trappola rispetto alla principale viabilità della zona (SP 1 – Via S. Alberto) e pertanto avrà una visibilità ridotta dai punti di maggiore fruizione.

Le valutazioni saranno pertanto limitate al complesso PDE FSRU di Ravenna e Impianto di Regolazione DP 100-75 bar e adiacente Impianto di correzione dell'Indice di Wobbe, ubicato in località Punta Marina, di estensione pari a circa 176,5 x 92,5.

In particolare, l'impianto di correzione dell'Indice di Wobbe è caratterizzato dalla presenza di:

- ✓ No. 2 edifici adiacenti di pari lunghezza (circa 48 m), larghezza tra i 12 e 14 m e altezza tra gli 8 e 9,5 m;
- ✓ Sistema degli air coolers, di lunghezza pari a 22 m, larghezza 6 m e altezza pari a 7 m.

Nella figura seguente si riporta un Modello 3D esemplificativo di quelle che saranno le principali strutture di un Impianto di Correzione dell'indice di Wobbe.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>76</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica



Figura 5.3: Vista Modello 3D Esempio di Impianto di Correzione Indice di Wobbe

Tabella 5.1: Elenco Impianti in progetto

N.	Impianto	Posizione (KP)	Provincia	Città	Area Recintata (m ²)	Starda d'accesso (m)
1	Impianto di Punta Marina	0+000 su PDE e impianto di regolazione FSRU di Ravenna	Ravenna (RA)	Ravenna	16.340	530
2	P.I.L. n.1	10+088 su met. "collegamento PDE FSRU di Ravenna al Nodo di Ravenna " DN 900 DP 75 bar	Ravenna (RA)	Ravenna	347	625
3	P.I.L. n.2	11+519 su met. "collegamento PDE FSRU di Ravenna al Nodo di Ravenna " DN 900 DP 75 bar	Ravenna (RA)	Ravenna	347	80
4	P.I.L. n.3	23+023 su met. "collegamento PDE FSRU di Ravenna al Nodo	Ravenna (RA)	Ravenna	347	1540

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>77</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

N.	Impianto	Posizione (KP)	Provincia	Città	Area Recintata (m ²)	Starda d'accesso (m)
		di Ravenna " DN 900 DP 75 bar				
5	P.I.L. n.4	24+589 su met. "collegamento PDE FSRU di Ravenna al Nodo di Ravenna " DN 900 DP 75 bar	Ravenna (RA)	Ravenna	347	840
6	P.I.L. n.5	27+718 su met. "collegamento PDE FSRU di Ravenna al Nodo di Ravenna " DN 900 DP 75 bar	Ravenna (RA)	Ravenna	347	665
7	P.I.L. n.6	28+376 su met. "collegamento PDE FSRU di Ravenna al Nodo di Ravenna " DN 900 DP 75 bar	Ravenna (RA)	Ravenna	347	395
8	Area trappole	31+857 su met. "collegamento PDE FSRU di Ravenna al Nodo di Ravenna" DN 900 DP 75 bar	Ravenna (RA)	Ravenna	3.991 (*)	accesso dall'esistente Nodo di Ravenna

NOTE: (*) area in ampliamento dell'esistente area trappole di Ravenna

Nel seguito sono valutati gli impatti associati alle componenti progettuali precedentemente elencate seguendo la metodologia esposta al precedente capitolo; sono stati pertanto valutati i seguenti indici:

- ✓ classe di sensibilità del sito;
- ✓ grado di incidenza del progetto;
- ✓ stima dell'impatto paesistico.

5.1.1 Valutazione della Classe di Sensibilità Paesistica del Sito

Sulla base della caratterizzazione paesaggistica effettuata nei paragrafi precedenti e dei vincoli paesaggistici direttamente interessati (si vedano i precedenti Paragrafi 2.2 e 2.3) di seguito viene fornita la valutazione della classe di sensibilità paesistica del sito di localizzazione delle opere a progetto. La scala del punteggio è da 1 a 5 al crescere della sensibilità.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>78</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Tabella 5.2: Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Sensibilità Paesistica del Sito – Terminale FSRU

Modo di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Chiavi di Lettura	Valutazione	Chiavi di Lettura	Valutazione
Morfologico-Strutturale	Partecipazione a sistemi paesistici sovrallocali di interesse geomorfologico (leggibilità delle forme naturali del suolo)	1 (l'FSRU sarà ormeggiata in mare alla piattaforma Petra esistente (previo suo adeguamento), a circa 8,5 km di distanza dalla costa)	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse geomorfologico	1 (l'FSRU sarà ormeggiata in mare alla piattaforma Petra esistente (previo suo adeguamento), a circa 8,5 km di distanza dalla costa)
	Partecipazione a sistemi paesistici sovrallocali di interesse naturalistico (presenza di reti e/o aree di rilevanza ambientale)	2 (l'area marina antistante Ravenna è caratterizzata dalla presenza di alcuni siti Rete Natura 2000 che presentano aree marine)	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse naturalistico	1 (l'area di intervento non presenta elementi di interesse naturalistico)
			Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse agrario	1 (l'area di intervento non presenta elementi di interesse agrario)
	Partecipazione a sistemi paesistici sovrallocali di interesse storico-insediativo (leggibilità dell'organizzazione spaziale e della stratificazione storica degli insediamenti e del paesaggio agrario)	1 (l'area di previsto ormeggio della FSRU è caratterizzata dalla presenza di numerose strutture offshore)	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse storico-artistico	1 (l'area di intervento non presenta elementi di interesse storico-artistico)
			Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di relazione (tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica)	1 (l'area di intervento non presenta elementi di relazione tra elementi storico-culturali, né tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica)
	Partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale (stili, materiali, tecniche costruttive, tradizioni culturali di un particolare ambito geografico)	1 (la piattaforma Petra, alla quale sarà ormeggiata la FSRU, previo adeguamento, si inserisce in un ambiente marino che non risulta caratterizzato da stili o materiali tradizionali o tipici dell'ambito)	Appartenenza/contiguità ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine.	1 (l'area di intervento non appartiene ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>79</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Modo di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Chiavi di Lettura	Valutazione	Chiavi di Lettura	Valutazione
		geografico di appartenenza)		
Vedutistico	Percepibilità da un ampio ambito territoriale	3 (l'area di intervento è di fronte alla costa ravennate e risulta potenzialmente percepibile dall'area costiera)	Interferenza con punti di vista panoramici	3 (l'area di intervento interferisce potenzialmente con le viste panoramiche dal litorale ravennate)
	Interferenza con percorsi panoramici di interesse sovralocale	3 (l'area di intervento interferisce potenzialmente con percorsi panoramici di intensa fruizione)	Interferenza/contiguità con percorsi di fruizione paesistico-ambientale	3 (l'area di intervento interferisce potenzialmente con percorsi locali di fruizione paesistico-ambientale)
	Inclusione in una veduta panoramica	1 (l'area di intervento non appartiene ad una significativa veduta panoramica e non ne costituisce una "intrusione")	Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali	1 (l'area di intervento non interferisce con le relazioni visuali storicamente consolidate)
Simbolico	Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, e artistiche o storiche	1 (l'area di intervento non risulta un ambito oggetto di celebrazioni letterarie, artistiche o storiche)	Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/tradizione locale)	1 (l'area di intervento non appartiene e non interferisce con luoghi rappresentativi nella cultura locale)
	Appartenenza ad ambiti di elevata notorietà (richiamo turistico)	4 (l'area di intervento si inserisce in un contesto caratterizzato da un significativo richiamo turistico estivo)		
Media	1,89		1,4	
Media Sovralocale/ Locale	1,64			

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>80</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Tabella 5.3: Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Sensibilità Paesistica del Sito – PDE FSRU di Ravenna

Modo di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Chiavi di Lettura	Valutazione	Chiavi di Lettura	Valutazione
Morfologico-Strutturale	Partecipazione a sistemi paesistici sovrallocali di interesse geomorfologico (leggibilità delle forme naturali del suolo)	1 (l'area presenta una morfologia prevalentemente pianeggiante, sul livello del mare. Non sono presenti strutture morfologiche di particolare rilevanza)	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse geomorfologico	1 (l'area presenta una morfologia prevalentemente pianeggiante, sul livello del mare. Non sono presenti strutture morfologiche di particolare rilevanza)
	Partecipazione a sistemi paesistici sovrallocali di interesse naturalistico (presenza di reti e/o aree di rilevanza ambientale)	3 (nell'area sono presenti aree protette, siti Natura 2000, aree umide e IBA)	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse naturalistico	3 (l'area di intervento non presenta elementi di interesse naturalistico, ma si trova in prossimità di un'area naturale protetta)
			Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse agrario	2 (l'area di intervento interessa un'area agricola, la quale, ad ogni modo, non presenta elementi di particolare interesse agrario)
	Partecipazione a sistemi paesistici sovrallocali di interesse storico-insediativo (leggibilità dell'organizzazione spaziale e della stratificazione storica degli insediamenti e del paesaggio agrario)	3 (l'intervento si inserisce in un ambito fortemente caratterizzato da ambiti agrari, caratterizzati da storici interventi di bonifica)	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse storico-artistico	1 (l'area di intervento non presenta elementi di interesse storico-artistico)
			Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di relazione (tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica)	2 (l'area di intervento è in prossimità di un Sito Natura 2000)
	Partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale (stili, materiali, tecniche costruttive, tradizioni culturali di un	2 (l'intervento si inserisce in un contesto agrario piuttosto tipico della zona, ma che non presenta	Appartenenza/contiguità ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine.	2 (l'area di intervento appartiene ad un contesto agrario piuttosto tipico della zona, ma che non presenta

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>81</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Modo di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Chiavi di Lettura	Valutazione	Chiavi di Lettura	Valutazione
	particolare ambito geografico)	caratteristiche di rilievo)		caratteristiche di rilievo da un punto di vista tipologico, linguistico e dei valori di immagine)
Vedutistico	Percepibilità da un ampio ambito territoriale	1 (l'area di intervento non risulta percepibile da un ampio ambito territoriale)	Interferenza con punti di vista panoramici	1 (l'area di intervento non interferisce con punti di vista panoramici)
	Interferenza con percorsi panoramici di interesse sovralocale	1 (l'area di intervento non interferisce con percorsi panoramici di intensa fruizione)	Interferenza/contiguità con percorsi di fruizione paesistico-ambientale	3 (l'area di intervento è poco distante dalla SS 67 e risulta potenzialmente percepibile da tale arteria stradale altamente frequentata)
	Inclusione in una veduta panoramica	1 (l'area di intervento non appartiene ad una significativa veduta panoramica e non ne costituisce una “intrusione”)	Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali	1 (l'area di intervento non interferisce con le relazioni visuali storicamente consolidate)
Simbolico	Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, e artistiche o storiche	1 (l'area di intervento non risulta in un ambito oggetto di celebrazioni letterarie, artistiche o storiche)	Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/tradizione locale)	1 (l'area di intervento non appartiene e non interferisce con luoghi rappresentativi nella cultura locale)
	Appartenenza ad ambiti di elevata notorietà (richiamo turistico)	3 (l'area di intervento si inserisce in prossimità ad un contesto caratterizzato da un significativo richiamo turistico estivo)		
Media	1,78		1,7	
Media Sovralocale/ Locale	1,74			

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITÀ RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>82</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Nella riga finale, in considerazione delle valutazioni espresse nelle tabelle precedenti, è assegnato il giudizio complessivo medio di sensibilità paesistica del sito in esame.

In considerazione dei punteggi riportati nella precedente tabella (media dei valori), la Sensibilità Paesistica del Sito può essere considerata:

- ✓ **bassa** per la FSRU, ubicata in un ambito marino/offshore. In particolare, a livello locale le opere in progetto si inseriscono perfettamente nel contesto, già caratterizzato da numerose piattaforme. A livello sovralocale, la presenza di aree naturali, la fruibilità turistica dell'area, comportano una sensibilità lievemente superiore;
- ✓ **bassa** per l'Impianto denominato "PDE FSRU di Ravenna", ubicato in contesto agricolo tipico della zona, seppur non caratterizzato da elementi particolarmente significativi.

5.1.2 Valutazione del Grado di Incidenza del Progetto

La valutazione del grado di incidenza del progetto è stata condotta:

- ✓ individuando i punti di vista ritenuti significativi sotto l'aspetto della percezione delle opere e realizzando da questi, ove possibile, una simulazione della percezione visiva delle opere (mediante fotosimulazione);
- ✓ considerando la presenza delle diverse tipologie di vincoli paesaggistici interessati dal progetto.

La scelta dei punti di vista è stata effettuata analizzando la morfologia del territorio, la sua conformazione e contestualmente verificando anche l'eventuale presenza di aree di particolare interesse paesaggistico fruibili (aree turistiche/ricettive, aree ricreative, viabilità, ecc.) nonché l'effettiva visibilità dell'area mediante indagine diretta in sito.

L'analisi così condotta ha portato ad individuare punti di osservazione significativi dalle aree circostanti le opere a progetto e in particolare sono stati considerati come punti significativi, la spiaggia del litorale ravennate.

Dai punti rappresentativi identificati sul litorale è stata quindi realizzata la simulazione della percezione visiva così come presumibilmente si presenterà quando il progetto sarà realizzato, utilizzando la tecnica del montaggio fotografico computerizzato, come descritta in precedenza.

Mediante l'utilizzo di tali modelli è stato possibile visualizzare il risultato finale del progetto di inserimento paesaggistico e il tipo d'impatto che l'opera implica, valutando come le dimensioni delle nuove costruzioni si relazionano con il contesto ambientale e verificando che le opere in progetto non arrechino un impatto negativo sul paesaggio circostante.

I fotoinserimenti sono riportati nel Doc. DF-09002 e sono relativi alla sola FSRU.

Si ritiene, difatti, che l'Impianto denominato "PDE FSRU di Ravenna", sebbene potenzialmente visibile dalla viabilità di collegamento tra Ravenna e il lungomare (SS67),

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>83</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

potrà essere mitigato tramite essenze arbustive che ne armonizzeranno l'inserimento nel paesaggio, mascherando parzialmente la vista delle strutture e delle apparecchiature presenti. Si evidenzia inoltre che tale impianto sarà ubicato in una posizione poco distante dall'area industriale di Ravenna (circa 1 km più a Ovest).

Il Terminale FSRU sarà ben visibile dai punti di vista analizzati.

Dalla spiaggia, tuttavia, l'FSRU costituirà un elemento visibile che andrà a sostituire la visione della piattaforma Petra esistente. Inoltre, l'effetto visivo sarà quello di una nave in mare aperto, come ne transitano molte in quei tratti.

In ogni caso, le opere considerate non andranno ad occultare visuali o scorci panoramici di particolare pregio.

Nella seguente tabella sono schematicamente riportati i parametri di valutazione locale (da 1 a 5 al crescere della sensibilità) associati ai criteri descritti al precedente capitolo; i punteggi sono stati assegnati tenendo conto delle caratteristiche progettuali delle opere e dei risultati delle foto simulazioni.

Tabella 5.4: Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Grado di Incidenza Paesistica del Progetto – Terminale FSRU

Criterio di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Parametri di Valutazione	Valutazione	Parametri di Valutazione	Valutazione
Incidenza Morfologica e Tipologica	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alle forme naturali del suolo	1 (il progetto non andrà ad alterare le forme naturali del suolo in quanto previsto in mare aperto)	Conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del luogo	1 (il progetto non andrà ad alterare i caratteri morfologici del luogo in quanto previsto in mare aperto)
	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alla presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico	1 (il progetto non interesserà direttamente sistemi e aree di interesse naturalistico e sarà realizzato in modo da non avere effetti indiretti su tali sistemi)	Adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali	1 (il progetto prevede l'ormeggio di una nave ad una piattaforma esistente, previo adeguamento, in linea con quanto presente nel contesto circostante)
	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alle regole morfologiche e compositive	1 (il progetto non andrà ad alterare le regole morfologiche e compositive degli insediamenti presenti)	Conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali o tra	1 (il progetto non andrà ad alterare le relazioni tra elementi storico-culturali o tra elementi naturalistici)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>84</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Criterio di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Parametri di Valutazione	Valutazione	Parametri di Valutazione	Valutazione
	riscontrate nell'organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale		elementi naturalistici	
Incidenza Linguistica: Stile, Materiali, Colori	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto inteso come ambito di riferimento storico-culturale	1 (il progetto non andrà ad alterare i modi linguistici tipici del contesto storico-culturale)	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto, inteso come intorno immediato	1 (il progetto non andrà ad alterare i modi linguistici prevalenti del contesto marittimo nel quale si inserisce)
Incidenza Visiva	Ingombro visivo	2 (nonostante le dimensioni della FSRU, l'ingombro visivo a scala sovrallocale sarà limitato in quanto l'opera andrà ad inserirsi in un contesto caratterizzato da transiti navali e numerose infrastrutture marine per l'estrazione degli idrocarburi)	Ingombro visivo	3 (le dimensioni della FSRU potranno comportare una parziale incidenza visiva per i frequentatori del litorale)
	Contrasto cromatico	1 (la colorazione dello scafo riprende il colore del mare e non si ritiene che possa comportare un contrasto cromatico rispetto al contesto sovrallocale di riferimento)	Occultamento di visuali rilevanti	2 (nonostante le dimensioni, vista la distanza dalla costa, a livello locale non si ritiene che la FSRU, inserita in tale contesto, possa occultare visuali rilevanti)
	Alterazione dei profili e dello skyline	2 (dal litorale ravennate antistante la FSRU si potrà avere una lieve	Prospetto su spazi pubblici	3 (la FSRU sarà visibile dal litorale ravennate)

	PROGETTISTA		COMMESSA	UNITÀ
	LOCALITA'	RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO	FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 85 di 90	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Criterio di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Parametri di Valutazione	Valutazione	Parametri di Valutazione	Valutazione
		alterazione dei profili e dello skyline)		
Incidenza Ambientale	Alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale	1 (le emissioni sonore non saranno percepibili dalla costa)	Alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale	1 (le emissioni sonore non saranno percepibili dalla costa)
Incidenza Simbolica	Adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e di immagine celebrativi del luogo	1 (il progetto non andrà ad alterare i valori simbolici e di immagine celebrativi del luogo)	Capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo (importanza dei segni e del loro significato)	1 (il progetto non andrà ad alterare i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale)
Media		1,22		1,55
Media Sovralocale/ Locale		1,39		

Tabella 5.5: Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Grado di Incidenza Paesistica del Progetto – PDE FSRU di Ravenna

Criterio di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Parametri di Valutazione	Valutazione	Parametri di Valutazione	Valutazione
Incidenza Morfologica e Tipologica	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alle forme naturali del suolo	3 (il progetto comporterà una moderata alterazione delle	Conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del luogo	1 (l'intervento non comporterà significative alterazioni dei caratteri morfologici del luogo)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>86</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Criterio di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Parametri di Valutazione	Valutazione	Parametri di Valutazione	Valutazione
		forme naturali del suolo)		
	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alla presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico	3 (il progetto non interesserà direttamente sistemi e aree di interesse naturalistico, ma è ubicato in adiacenza ad un sito Natura 2000. Sarà ad ogni modo realizzato ed esercito in modo da ridurre e ove possibile evitare effetti anche indiretti su tali sistemi)	Adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali	2 (il progetto prevede la realizzazione di edifici paragonabili a strutture industriali o agricole non dissimili ad altre presenti nell'area)
	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alle regole morfologiche e compositive riscontrate nell'organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale	1 (il progetto non andrà ad alterare le regole morfologiche e compositive degli insediamenti presenti)	Conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali o tra elementi naturalistici	2 (il progetto non andrà ad alterare in maniera significativa le relazioni tra elementi storico-culturali o tra elementi naturalistici)
Incidenza Linguistica: Stile, Materiali, Colori	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto inteso come ambito di riferimento storico-culturale	1 (il progetto non andrà ad alterare i modi linguistici tipici del contesto storico-culturale)	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto, inteso come intorno immediato	1 (il progetto non andrà ad alterare i modi linguistici prevalenti del contesto nel quale si inserisce)
Incidenza Visiva	Ingombro visivo	1 (le dimensioni non eccessive degli elementi e la posizione dell'impianto rendono l'ingombro	Ingombro visivo	3 (le dimensioni non eccessive degli elementi, in linea con le strutture circostanti esistenti e la posizione dell'impianto

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>87</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Criterio di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Parametri di Valutazione	Valutazione	Parametri di Valutazione	Valutazione
		visivo a scala sovrallocale minimo)		comporteranno una incidenza visiva dalla SS67)
	Contrasto cromatico	2 (la colorazione degli edifici e delle strutture sarà in linea con il contesto sovrallocale di riferimento)	Occultamento di visuali rilevanti	1 (in considerazione delle dimensioni delle strutture presenti in impianto, a livello locale non si ritiene che vi possa essere un occultamento di visuali rilevanti)
	Alterazione dei profili e dello skyline	1 (in considerazione delle dimensioni delle strutture presenti in impianto non sono attese alterazioni dei profili e dello skyline)	Prospetto su spazi pubblici	3 (l'impianto sarà visibile dalla SS67 e viabilità locale circostante)
Incidenza Ambientale	Alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale	2 (le emissioni sonore saranno percepibili nelle immediate vicinanze del sito di progetto, senza tuttavia alterare la fruizione dell'area, comunque limitata)	Alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale	2 (le emissioni sonore saranno percepibili nelle immediate vicinanze del sito di progetto, senza tuttavia alterare la fruizione dell'area)
Incidenza Simbolica	Adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e di immagine celebrativi del luogo	1 (il progetto non andrà ad alterare i valori simbolici e di immagine celebrativi del luogo)	Capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo (importanza dei segni e del loro significato)	1 (il progetto non andrà ad alterare i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale)
Media	1,67		1,78	

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>88</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Criterio di Valutazione	Scala Sovralocale		Scala Locale	
	Parametri di Valutazione	Valutazione	Parametri di Valutazione	Valutazione
Media Sovralocale/ Locale	1,72			

Sulla base di quanto sopra è possibile evidenziare che le aree interessate dalle opere a progetto non muteranno i connotati paesaggistici che già le contraddistinguono.

In considerazione dei punteggi riportati nella precedente tabella (media dei valori), l'Incidenza Paesistica del Progetto può essere considerata:

- ✓ **molto bassa** per la FSRU;
- ✓ **bassa** per l'Impianto denominato "PDE FSRU di Ravenna".

5.1.3 Stima dell'Impatto Paesistico

Come precedentemente esposto nella descrizione della metodologia di stima, il Livello di Impatto Paesistico deriva dal prodotto dei due valori assegnati come "giudizi complessivi" relativi alla Classe di Sensibilità Paesistica del Sito e al Grado di Incidenza Paesistica del Progetto derivanti dai processi valutativi descritti ai paragrafi precedenti.

Il livello di impatto paesistico stimato per il progetto in esame sulla base delle valutazioni presentate nei precedenti paragrafi, è riportato nella seguente tabella.

Tabella 5.6: Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Livello di Impatto Paesistico

Opera a Progetto	Sensibilità Paesistica dei Siti	Grado di Incidenza Paesistica del Progetto	Livello di Impatto Paesistico
Terminale FSRU	1,64	1,39	2,8
Impianto denominato "PDE FSRU di Ravenna"	1,74	1,72	3,0

Si riporta di seguito il giudizio delle "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti", per i livelli di impatto paesistico valutati.

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA'	RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO	FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. 89 di 90	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

Tabella 5.7: Impatto Percettivo per la Presenza delle Opere, Giudizio di Impatto

Opera a Progetto	Punteggio di Valutazione	Giudizio di Impatto Paesistico
Terminale FSRU	< 5	Il progetto è considerato ad impatto paesistico inferiore alla soglia di rilevanza ed è, quindi, automaticamente giudicato accettabile sotto il profilo paesistico
Impianto denominato "PDE FSRU di Ravenna"	< 5	

5.2 Impatto Paesaggistico connesso alle Attività di Cantiere delle Opere Connesse

La realizzazione delle opere connesse prevede principalmente linee di metanodotti che saranno interrate e pertanto il principale impatto sulla componente è legato alla fase di cantiere, la quale avrà durata limitata e al termine della quale si procederà con il completo ripristino delle aree, allo stato ante-operam.

Oltre ai ripristini morfologici, laddove previsto, saranno effettuati anche i necessari ripristini vegetazionali, come meglio descritto nel documento "Schede Preliminari Ripristini Vegetazionali" (Doc. n. REL-FAUN-E-09001), al quale si rimanda per maggiori dettagli.

In fase di esercizio, il mantenimento di un metanodotto su fondi privati è legittimato da una servitù, il cui esercizio lascia inalterate le possibilità di sfruttamento (ad esempio agricolo), dei fondi, limitando unicamente la fabbricazione nell'ambito di una fascia di asservimento a cavallo della condotta (servitù *non aedificandi*).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ
	LOCALITA' RAVENNA (RA)	REL-AMB-E-09013	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Pag. <u>90</u> di <u>90</u>	Rev. 0

Rif. RINA: P0031312-2-H5 – Relazione Paesaggistica

6 CONCLUSIONI

A seguito delle analisi effettuate nei precedenti capitoli si può concludere quanto segue:

- ✓ l'area di intervento interessa diverse aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs 42/04;
- ✓ il progetto sarà in parte realizzato a mare presso la piattaforma esistente Petra (da adeguare per permettere l'ormeggio), a circa 8,5 km dalla costa e in parte a terra in aree prevalentemente agricole, le quali saranno per la maggior parte ripristinate e riportate allo stato ante-operam (a meno delle aree interessate dagli impianti);
- ✓ i fotoinserimenti realizzati sulle immagini fotografiche riprese dai punti di vista più rappresentativi mostrano che il progetto, seppur visibile, non altererà in maniera significativa la percezione visiva attuale del contesto paesaggistico;
- ✓ il livello di impatto paesistico connesso alla presenza del Terminale FSRU e delle strutture dell'Impianto denominato "PDE FSRU di Ravenna", in fase di esercizio, ottenuto mediante l'applicazione delle "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti" risulta inferiore alla soglia di rilevanza.