

 <b>eni S.p.A.</b> Distretto Centro Settentrionale	Data	Doc. n°	Rev.	Foglio	di
	Giugno 2015	SICS_210_Appendice F	00	1	53

## REGIONE EMILIA ROMAGNA

### PROVINCIA DI FERRARA

#### Comune di Comacchio

### Istanza di Concessione di Coltivazione Agosta

### Messa in produzione del pozzo Agosta 1 Dir

**STUDIO DI INCIDENZA SUL SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE IT4060002 VALLI DI COMACCHIO E SULLA ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE IT4060008 VALLE DEL MEZZANO, VALLE PEGA**

(D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357)

#### APPENDICE F – STUDIO DI INCIDENZA

**Dott.ssa Barbara Raimondi**

(Iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi  
n. AA – 53200 dal 27/06/2003)

 					ORDINE DEGLI INGEGNERI - TERAMO 986 DI MICHELE dott. CESARE INGEGNERE
	00	Giugno 2015	B. Raimondi	A. Cappellini	E. Di Michele
	<b>REV.</b>	<b>DATA</b>	<b>ELABORATO</b>	<b>VERIFICATO</b>	<b>APPROVATO</b>

	<b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 2 53
---	---	-------------	---	---------------------------------	-------------------

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>5</b>
2.1	La procedura di Valutazione di Incidenza nell'ambito della procedura V.I.A. ....	5
2.2	Contenuti dello Studio di Incidenza .....	6
<b>3</b>	<b>DATI GENERALI DEL PROGETTO .....</b>	<b>7</b>
3.1	Soggetto proponente .....	7
3.2	Area di intervento .....	7
3.3	Motivazioni del progetto.....	9
3.4	Complementarietà con altri piani/progetti .....	10
<b>4</b>	<b>SINTESI DEGLI ELEMENTI DI PROGETTO.....</b>	<b>11</b>
4.1	Tipologia e tempistiche delle principali opere previste .....	11
4.1.1	Fase 1: Messa in produzione temporanea.....	11
4.1.2	Modalità e durata della fase di cantiere .....	16
4.1.3	Fase 2: Messa in produzione definitiva.....	18
4.1.4	Chiusura Mineraria .....	18
4.1.5	Ripristino Territoriale.....	19
4.2	Misure di prevenzione e mitigazione.....	19
<b>5</b>	<b>LA RETE NATURA 2000.....</b>	<b>22</b>
5.1	Siti Natura 2000 prossimi all'area di intervento .....	22
5.2	Aspetti ambientali generali .....	24
5.2.1	Sito di importanza comunitaria e zona di protezione speciale "valli di comacchio" .....	25
5.2.2	Zona di protezione speciale "valle del mezzano" .....	34
5.3	Connessioni tra Aree Natura 2000 e Rete ecologica .....	42

	<b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 3 53
---	---	-------------	---	---------------------------------	-------------------

<b>6</b>	<b>INTERFERENZE DIRETTE E/O INDIRETTE TRA PROGETTO E LA RETE NATURA 2000 .....</b>	<b>45</b>
6.1	Interferenza del progetto sugli habitat di interesse comunitario.....	45
6.2	Interferenza del progetto sulle specie floristiche di interesse comunitario .....	45
6.3	Interferenza del progetto sulla fauna di interesse comunitario .....	45
6.3.1	Impatti sull'avifauna .....	45
6.3.2	Impatti sull'erpetofauna .....	47
6.3.3	Impatti sull'ittiofauna .....	48
6.3.4	Impatti sull'entomofauna .....	48
<b>7</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE .....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>51</b>
	<b>TAVOLA 1 CARTA DEGLI HABITAT E DELLE AREE NATURA 2000 (AREA VASTA).....</b>	<b>52</b>
	<b>TAVOLA 2 CARTA DEGLI HABITAT E DELLE AREE NATURA 2000 (AREA DI DETTAGLIO).....</b>	<b>53</b>

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 4 53
---	-------------	---	---------------------------------	-------------------

## 1 PREMESSA

La presente relazione costituisce lo Studio d'Incidenza del "Progetto di messa in produzione del pozzo Agosta 1 dir", sito in Comune di Comacchio (FE) ed interferente con i siti di importanza comunitaria ZPS IT4060008 "Valli del Mezzano" e SIC/ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio".

Esso viene presentato unitamente allo Studio di Impatto Ambientale e agli elaborati del progetto per l'espressione della Valutazione di Incidenza da parte dei preposti Uffici regionali competenti.

La Valutazione di Incidenza è il procedimento di carattere preventivo, al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto, che possa avere incidenze significative su un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o su Zone di Protezione Speciale (ZPS) della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Gli interventi sottoposti a Valutazione di Incidenza possono ricadere sia all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia all'esterno di esse nel caso in cui possano avere ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La Valutazione di Incidenza costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Per la redazione del presente studio è stato costituito il seguente gruppo di lavoro:

- dott. geologo Alessandro Uggeri
- dott. biologo Barbara Raimondi
- dott. ingegnere Alessia D'Urso
- dott. naturalista Eugenio Capponi

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 5 53
---	-------------	---	---------------------------------	-------------------

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La Valutazione di incidenza rappresenta lo specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità. A tale procedimento, vanno sottoposti i Piani generali o di settore, i Progetti e gli Interventi i cui effetti ricadano all'interno dei siti di Rete Natura 2000, al fine di verificare l'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su di un sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Lo Stato Italiano, tramite il D.Lgs. 152/2006 e D.P.R. 357/97, ha definito le competenze delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano in materia di Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza. La Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30 Luglio 2007 descrive le modalità operative di questo procedimento e individua l'autorità competente all'approvazione della Valutazione di Incidenza di ogni specifico caso (piano, progetto o intervento).

### ***2.1 La procedura di Valutazione di Incidenza nell'ambito della procedura V.I.A.***

In base alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30 Luglio 2007, la **Valutazione d'Incidenza** e la **Valutazione d'Impatto Ambientale** sono procedure concettualmente diverse fra loro, ma, nel caso di progetti sottoposti anche a V.I.A., la Valutazione di Incidenza è ricompresa nell'ambito della stessa V.I.A., ai sensi dell'art. 20 della L.R. n. 3/2012, tramite lo svolgimento della Conferenza dei Servizi, prevista dalla Legge n. 241/90.

La procedura di V.I.A. di un progetto deve tenere conto anche delle conclusioni cui è giunta l'autorità competente in materia di Valutazione d'Incidenza. Qualora un progetto soggetto a Valutazione d'Incidenza sia anche assoggettato alla procedura di V.I.A., lo Studio d'Incidenza può costituire un documento a sé stante rispetto allo Studio d'Impatto Ambientale (S.I.A.), oppure costituirne parte integrante, purché ne costituisca **un capitolo autonomo e completo**. Analogamente, la Valutazione d'Incidenza deve essere manifestata attraverso un provvedimento individuabile all'interno dell'atto d'approvazione della V.I.A..

Tutti i progetti che, ai sensi della L.R. n. 9/99 "Disciplina delle procedure di valutazione di impatto ambientale" e successive modificazioni, sono indicati negli Allegati A.1, A.2, A.3, B.1, B.2, B.3 della suddetta legge, qualora ricadano interamente o parzialmente all'interno dei siti Natura 2000, non possono essere valutati limitandosi alla procedura di pre-valutazione di incidenza (fase 1), ma è obbligatorio lo svolgimento della Valutazione d'Incidenza (fase 2 ed eventuali fasi 3 e 4).

Nello specifico l'attività di progetto è riconducibile al punto 6 dell'Allegato A.1. (Attività di coltivazione sulla terraferma degli idrocarburi liquidi e gassosi e delle risorse geotermiche sulla terraferma), e pertanto va obbligatoriamente sottoposta a Valutazione d'Incidenza.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 6 53
---	-------------	---	---------------------------------	-------------------

## **2.2 Contenuti dello Studio di Incidenza**

I contenuti dello studio sono conformi allo **schema n.1 della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30 Luglio 2007** "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione, la conservazione, la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché delle Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n. 7/04".

Lo Studio di Incidenza deve contenere tutti gli elementi necessari per individuare e valutare i possibili impatti che l'opera potrebbe avere sulle specie e sugli habitat per cui quel sito è stato designato. In particolare deve essere composto da elementi riguardanti:

- dati generali del piano/progetto;
- motivazioni del piano/progetto;
- relazione tecnica descrittiva degli interventi;
- relazione tecnica descrittiva dell'area di intervento e del sito;
- descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale.

Lo studio deve quindi contenere gli **elementi funzionali alla valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del piano/progetto** e l'indicazione di **eventuali ipotesi progettuali alternative, misure di mitigazione e/o compensazione**.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 7 53
---	-------------	---	---------------------------------	-------------------

### 3 DATI GENERALI DEL PROGETTO

Il "Progetto di messa in produzione del pozzo Agosta 1 dir", localizzato in Comune di Comacchio (FE), s'inquadra nell'ambito del programma per lo sviluppo e lo sfruttamento dell'istanza di concessione mineraria "Agosta" (eni 80% / Petrorep Italiana 20%) attraverso la messa in produzione dell'esistente pozzo Agosta 1 dir, mineralizzato a gas.

#### 3.1 *Soggetto proponente*

Il soggetto proponente del progetto in esame è eni S.p.A.

Di seguito si riportano sinteticamente le informazioni relative alla Istanza di Concessione di Coltivazione denominata "Agosta".

<b>Titolarità e quote di partecipazione (%):</b>		ENI (80%) PETROREP ITALIANA (20%)
<b>Istanza di Concessione di Coltivazione in Terraferma "Agosta"</b>	<b>Superficie totale:</b>	26,93 km <sup>2</sup>
	<b>Regione:</b>	Emilia Romagna
	<b>Provincia:</b>	Ferrara
	<b>Data di presentazione:</b>	01/09/2003

Il progetto è soggetto a V.I.A. di competenza statale.

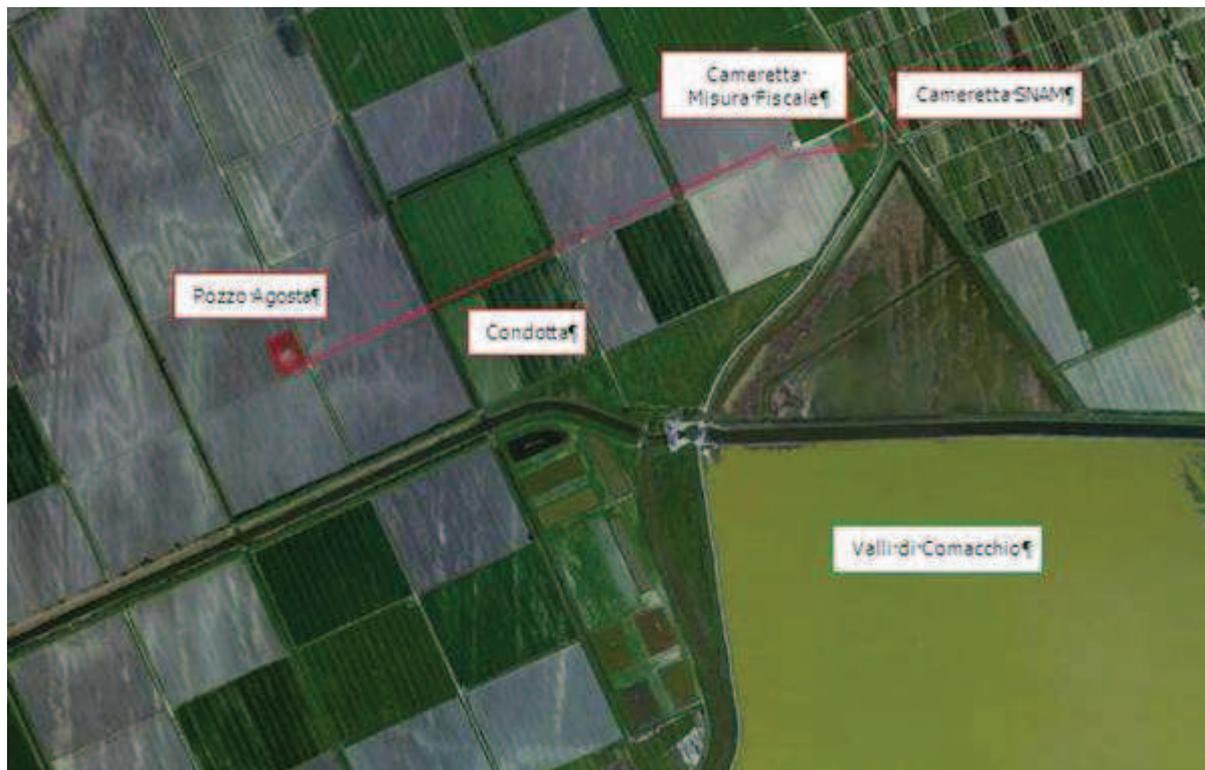
#### 3.2 *Area di intervento*

L'area di intervento è ubicata nella porzione sud orientale della Provincia di Ferrara, nel territorio delle Valli di Comacchio; occupa un'area interamente pianeggiante che è stata oggetto intorno agli anni '60 di un grande intervento di bonifica grazie al quale i terreni paludosi preesistenti sono stati trasformati in coltivi. Si tratta di coltivazioni di tipo altamente intensivo, con prevalenza di mais, soia e pomodoro. I coltivi sono disposti in grandi e regolari appezzamenti delimitati da un reticolo di strade poderali, fossi e canali. Il margine sud-orientale dell'area di intervento confina con l'esteso ambiente idrico salmastro delle Valli di Comacchio, una tra le aree naturalistiche di maggiore interesse del nostro Paese, zona Ramsar, sito Natura 2000 e inserita all'interno del Parco del Delta del Po.

Le attività oggetto della presente Valutazione di Incidenza consistono nell'insieme degli interventi volti alla messa in produzione del pozzo Agosta 1 dir, al trattamento del gas estratto e alla posa di una condotta, al fine di poter convogliare il gas estratto al collettore Snam Rete Gas situato a circa 2,3 km dal sito di estrazione. Gli impianti di trattamento del gas verranno installati nell'area pozzo già esistente.

Nella seguente figura (Figura 3-1) è visualizzata l'ubicazione dell'area di progetto oggetto della presente relazione.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 8 di 53
---	-------------	---	---------------------------------	-------------------------



**Figura 3-1 Ubicazione dell'area di progetto oggetto della presente relazione.**

L'area pozzo, protetta da recinzione metallica, occupa una superficie di circa 13.800 m<sup>2</sup>. In fase di realizzazione della postazione, l'area è stata adeguatamente livellata e, al di sopra del piano compattato sono stati posati teli di tessuto non tessuto (TNT) al fine di separare il sottostante terreno naturale dai terreni di riporto e al fine di rendere più agevole il ripristino ambientale dell'area al termine della produzione.

All'interno dell'area pozzo sono presenti, realizzate o installate in fase di perforazione:

- la cantina (in c.a.) realizzata in fase di perforazione del pozzo;
- la testa pozzo protetta da gabbionatura metallica di sicurezza (Figura 3-2);
- superfici impermeabilizzate in c.a. (solette zona impianto, zona pompe e vibrovagli, zona vasche fanghi), per una superficie complessiva di circa 990 m<sup>2</sup>;
- rete di canalette in cls prefabbricato, protette da griglie di sicurezza, che delimitano le aree pavimentate.

La parte del piazzale non cementata adiacente alla superficie in c.a. è ricoperta di ghiaietto; la restante parte non risulta ne pavimentata ne inghiaata.

La superficie del piazzale ha adeguate pendenze verso l'esterno al fine di garantire il deflusso naturale delle acque meteoriche.

In area parcheggio sono presenti i basamenti che accolgono la stazione SSU (Satellite Survey Unit) di monitoraggio geodinamico dell'area.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 9 53
---	-------------	---	---------------------------------	-------------------



**Figura 3-2 Ripresa fotografica Area Pozzo Agosta 1 dir - particolare della testa pozzo protetta da gabbionatura**

### **3.3 Motivazioni del progetto**

Nell'ambito della normativa italiana in tema di energia e produzione di idrocarburi, in data 8 Marzo 2013, è stato adottato il Decreto Interministeriale (Ministeri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) che ha approvato la **Strategia Energetica Nazionale (SEN)**, che ha sostituito il PEN quale strumento di pianificazione di settore; la nuova strategia energetica promuove infatti lo sviluppo, in termini di produzione nazionale di idrocarburi (gas e petrolio), con un ritorno ai livelli degli anni novanta, nel rispetto dei più elevati standard ambientali e di sicurezza internazionali. Secondo le stime riportate nel SEN almeno nel medio periodo (2020/2030), l'Italia resterà un Paese dipendente da combustibili fossili, in particolare gas e petrolio.

La dipendenza energetica è un indicatore che rappresenta la necessità di ricorrere alle importazioni per soddisfare il proprio fabbisogno energetico. La sicurezza energetica è invece un concetto legato alla dipendenza energetica, che riflette la necessità di continuità nei rifornimenti energetici a prezzi sostenibili. Si può affermare che la sicurezza energetica di un paese è tanto più a rischio quanto più alta è la dipendenza energetica e tanto più le importazioni provengono da limitati paesi fornitori con poca stabilità geopolitica (Fonte: ENEA).

Più del 90% degli idrocarburi in Italia è importato; tale livello di dipendenza determina un impatto importante in termini di:

- sicurezza energetica, ovvero la disponibilità di una fornitura adeguata di energia ad un prezzo ragionevole (secondo la definizione dell'Agenzia Internazionale dell'Energia); rispetto alla media UE, l'Italia è più dipendente di circa 30 punti percentuali dalla media estera (84% vs. 53%);
- costi per il sistema, con una fattura energetica per l'importazione di combustibili fossili pari a circa 62 miliardi di euro nel 2011.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 10 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

Ciononostante si stima che le risorse nazionali di idrocarburi potenzialmente sfruttabili (cosa non ampiamente nota) siano tali da collocare il Paese tra i primi posti in Europa continentale per riserve disponibili:

- le risorse potenziali totali ammontano a circa 700 Mtep di idrocarburi (una stima probabilmente definita per difetto se si considera che negli ultimi 10 anni l'attività esplorativa si è ridotta al minimo). Ciò equivale, assumendo come standard l'attuale quota di produzione annua di 12 Mtep, ad un periodo di copertura di oltre 50 anni e di oltre 5 anni se confrontati con l'attuale consumo totale annuo, di circa 135 Mtep, di gas e petrolio.
- esclusi i Paesi nordici, con significative riserve off-shore, le riserve dimostrate italiane sono le più importanti dell'Europa continentale.

Da qui l'esigenza di individuare e sviluppare le riserve nazionali per limitare, in parte, la dipendenza che negli ultimi anni ha assunto crescente rilevanza per la progressiva carenza di capacità di trasporto e di esportazione dei paesi produttori di idrocarburi.

Una maggior produzione interna di idrocarburi consentirebbe certamente di limitare l'impatto del deficit energetico sull'economia italiana.

A livello nazionale quindi l'opzione di non realizzare il progetto, risulterebbe penalizzante in quanto limiterebbe la crescita della produzione interna e non contribuirebbe né alla riduzione del deficit né al raggiungimento degli obiettivi previsti dalla "Strategia Energetica Nazionale" per il 2020, in particolare mediante:

- sviluppo della produzione nazionale di idrocarburi, nel rispetto dei più elevati standard ambientali e di sicurezza internazionali;
- riduzione della dipendenza energetica, con conseguente aumento della sicurezza energetica;
- diminuzione dei costi di approvvigionamento da importazione.

La messa in produzione del pozzo Agosta 1 dir potrebbe aiutare a sostenere l'attuale situazione di criticità del mercato italiano del gas, caratterizzato da riduzione della produzione nazionale, dovuta alla diminuzione delle riserve nazionali e crescente dipendenza di forniture dall'estero.

Più recentemente il **Decreto Legge n. 133 del 12 Settembre 2014 ("Sblocca Italia")**, convertito in **legge il 12 Novembre 2014**, al fine di valorizzare le risorse energetiche nazionali e garantire la sicurezza degli approvvigionamenti del Paese, definisce di pubblica utilità, urgenti e indifferibili, le attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi (art. 38).

### **3.4 Complementarietà con altri piani/progetti**

Non sono noti altri progetti per la realizzazione di opere nell'area oggetto di intervento e la pianificazione di area vasta non comprende elementi di interesse.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 11 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

## 4 SINTESI DEGLI ELEMENTI DI PROGETTO

### 4.1 *Tipologia e tempistiche delle principali opere previste*

Le attività oggetto del presente studio saranno riferite a due fasi principali così definite:

- **Fase 1: Messa in produzione del pozzo Agosta 1 dir** per una durata di 3 anni, mediante l'installazione di facilities provvisorie, finalizzata alla verifica del modello di subsidenza (doc.n. SICS\_210\_Appendice C) rispetto ai dati di monitoraggio registrati, funzionale alla messa in produzione definitiva.

Le attività oggetto riguarderanno:

- Installazione delle facilities in assetto provvisorio su skid;
  - Posa della condotta da 4" della lunghezza di circa 2.300 metri di collegamento tra l'area pozzo e il gasdotto Snam Rete Gas;
  - Realizzazione di una cameretta di misura fiscale.
- **Fase 2: Messa in produzione definitiva**, necessariamente subordinata ai risultati della Fase 1, prevede la messa in produzione definitiva del campo, in linea con il programma lavori già depositato. La Fase 2 prevede l'eventuale implementazione delle *facilities* installate nella Fase 1 con un'unità di compressione che entrerà in funzione dopo 3-4 anni dalla Fase 1, in funzione delle pressioni del giacimento.

Al termine della vita produttiva del pozzo Agosta 1 dir, lo stesso verrà chiuso minerariamente e successivamente si procederà con le operazioni di ripristino totale per ricondurre l'area interessata dal progetto alle condizioni originarie.

#### 4.1.1 FASE 1: MESSA IN PRODUZIONE TEMPORANEA

Come sopra evidenziato le attività oggetto di realizzazione riguarderanno:

- installazione delle facilities in assetto provvisorio su skid, necessarie alla produzione e trattamento del gas estratto;
- posa della condotta da 4" della lunghezza di circa 2.300 metri di collegamento tra l'area pozzo e la cameretta di collegamento con la rete Snam Rete Gas;
- realizzazione della cameretta di misura fiscale.

Con riferimento all'adeguamento dell'area pozzo e all'allestimento provvisorio a produzione, il **cantiere avrà una durata di circa 160 giorni**. Le attività di cantiere si svolgeranno durante le ore diurne, con una durata massima di 10 ore al giorno, per sei giorni alla settimana (da lunedì a sabato).

Per minimizzare i disturbi indotti dalle attività di installazione degli impianti, si limiteranno al massimo i tempi di realizzazione e si opererà contemporaneamente alla fase di posa condotta, preferibilmente nel periodo non irriguo dei canali del Consorzio di Bonifica (da Ottobre a Febbraio), nel quale la presenza di acqua è minima, compatibilmente con la pianificazione delle attività.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 12 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

Il cantiere per la **realizzazione della condotta e cameretta di misura fiscale** avrà una durata di circa 120 giorni circa, inclusi i ripristini territoriali.

### **(A) Installazione delle *facilities* provvisorie di produzione**

L'installazione delle *facilities* provvisorie per la produzione richiede l'adeguamento dell'esistente area pozzo, la cui superficie non subirà ampliamenti.

I **lavori civili** necessari possono essere così riassunti:

- attività di scavo e livellamento del terreno;
- realizzazione di opere in c.a. (fondazioni, basamenti, bacini di contenimento).

Per la realizzazione delle opere si prevede l'utilizzo dei seguenti mezzi (n.1 ciascuno):

- Autocarro con gruetta di servizio;
- Escavatore;
- Autogrù;
- Elettrosaldatrici/Motosaldatrici;
- Betoniera;
- Motogeneratore elettrico;
- Motocompressore.

Nell'area pozzo il progetto prevede **nuove superfici inghiaiate**, per la cui realizzazione è prevista l'esecuzione dello scotico dello strato di terreno vegetale, livellamento e compattazione del terreno sottostante e posa di uno strato di materiale inerte. Si tratta di aree collocate già attualmente all'interno della recinzione esistente.

Verranno prodotti quantitativi di terreno pari a circa 240 m<sup>3</sup> derivanti dalle operazioni di scavo delle vasche interrate relative al sistema drenaggi chiusi e sistema raccolta acque semioleose.

Durante le operazioni, in considerazione del livello piezometrico, gli scavi saranno mantenuti asciutti mediante sistemi di drenaggio tipo *wellpoint*. Le acque derivanti dalle suddette attività saranno raccolte mediante autobotti e conferite ad impianti autorizzati ai sensi della normativa vigente.

E' prevista la realizzazione di **diversi basamenti in cemento armato destinati alle unità** di separazione gas, disidratazione gas, sistema di accumulo e iniezione glicole, drenaggio/soffione di scarico, aria.

Il **sistema di raccolta drenaggi** è stato previsto per la raccolta dei drenaggi occasionali delle apparecchiature e dal bacino di contenimento dei serbatoi stoccaggio glicole. Il sistema non prevede scarichi continui di processo. L'unità di raccolta drenaggi è stata progettata secondo i seguenti criteri:

	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 13 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

- il serbatoio è posizionato all'interno di una vasca interrata in calcestruzzo armato coperta da tettoia per evitare eccessivi accumuli di acqua piovana;
- il serbatoio è collegato con una linea gas al soffione per lo scarico degli eventuali sfiati in un punto sicuro.

Il **sistema di raccolta delle acque semioleose** è stato previsto per la raccolta dei drenaggi occasionali e delle acque piovane provenienti dalle aree pavimentate dell'impianto. Il sistema non prevede scarichi continui di processo. L'unità di raccolta è stata progettata secondo i seguenti criteri:

- il volume del serbatoio di raccolta è dimensionato tenendo conto di un indice di piovosità elevato e pioggia ininterrotta per 2 giorni consecutivi;
- il serbatoio è posizionato all'interno di una vasca interrata in calcestruzzo coperta da tettoia per evitare eccessivi accumuli di acqua piovana.

L'area pozzo, in condizioni di esercizio non sarà presidiata e pertanto non sono previsti uffici, ma solo un **cabinato prefabbricato**, suddiviso in locale elettrico, locale strumentazione, locale batterie, locale trasformatore, locale gruppo misure, locale Enel.

Al termine delle opere civili saranno eseguite le seguenti **attività funzionali alla messa in produzione**:

- installazione delle apparecchiature di processo per il trattamento del gas (separatori, colonna di disidratazione, ecc.) e dei serbatoi;
- installazione delle unità di servizio: sistema di blow down con relativo soffione, sistema elettrico, sistema aria compressa, sistema drenaggi, sistema antincendio, ecc;
- realizzazione delle interconnessioni tra le apparecchiature di processo e le unità di servizio;
- collegamento della croce di produzione del pozzo alle facilities di trattamento del gas estratto, mediante la posa di tubazioni su supporti in calcestruzzo.

Tutte le apparecchiature descritte a seguire, ad esclusione dell'unità di testa pozzo esistente, saranno installate in assetto temporaneo (*skid* removibili).

E' inoltre prevista la dotazione del sito di **sistemi di controllo, allarme e protezione, antincendio e sistema di blocco** per i quali si rimanda al doc.n. 055200BGLA10503.

### **(B) Posa della condotta**

Il gas prodotto dal pozzo Agosta 1 dir verrà conferito direttamente verso la rete Snam Rete Gas, previo trattamento da effettuarsi in area pozzo.

Il progetto prevede quindi la posa di una condotta con DN 4", con lunghezza di circa 2,3 km, per il trasporto del gas dall'area pozzo al metanodotto Snam Rete Gas.

Il tracciato si estenderà per circa 2.300 m, partendo dalla zona dell'attuale area pozzo Agosta 1 dir fino a raggiungere la zona ove è presente la più vicina cameretta Snam Rete Gas. Uscendo dall'area pozzo, la condotta costeggerà la strada (interpodereale) d'accesso alla stessa area pozzo per poco più di 1.900 m (in

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 14 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

direzione SW-NE), sviluppandosi all'interno di terreni pianeggianti. Successivamente, dopo aver attraversato la succitata strada, discostandosi di circa 15° dalla direzione iniziale, giungerà nella zona dell'esistente cameretta Snam Rete Gas, nelle cui immediate vicinanze è prevista la realizzazione della cameretta di misura fiscale.

La scelta di tracciato del metanodotto è il risultato di un'attenta analisi dei vincoli ambientali, delle prescrizioni e degli indirizzi formulati dagli strumenti urbanistici e territoriali vigenti, ma anche di ulteriori valutazioni, quali:

- brevità del percorso;
- minore impatto con le attività antropiche sia durante la fase di posa in opera della condotta (scavi, posa del tubo e rinterrì) sia durante le successive eventuali fasi di manutenzione, dal momento che si eviterà il passaggio in prossimità delle vie di comunicazione e dei nuclei abitati;
- possibili disagi temporaneamente provocati (per esempio l'interruzione della viabilità interpodereale e dei canali di bonifica);
- facilità di ripristino dello stato dei luoghi dopo l'avvenuta posa delle condotte;
- minor probabilità di interruzione di pubblici servizi (quali fornitura di energia elettrica, servizi telefonici, acqua potabile, ecc. ...), dal momento che vengono ridotte al minimo le interferenze con le aree più urbanizzate e con le vie di comunicazione;
- minimizzazione del numero delle Ditte catastali interessate.

Lo studio del tracciato, eseguito tramite l'analisi della cartografia tematica e verificato mediante sopralluoghi, ha permesso di evitare/ridurre al minimo:

- il passaggio in aree sottoposte a vincolo paesaggistici e ambientali;
- il passaggio in aree franose o potenzialmente instabili;
- il passaggio in aree destinate dagli strumenti urbanistici locali, allo sviluppo abitativo, artigianale o industriale;
- l'interferenza con progetti di opere pubbliche importanti;
- l'interferenza con elettrodotti di tensione superiore a 30 kV;
- l'interferenza con bacini idrici e relative condotte ed opere di presa e regolazione.

Il tracciato è stato ubicato a distanza adeguata e comunque pari ad almeno 100 m da:

- centri abitati con popolazione residente superiore a 1.000 unità;
- nuclei abitati ovvero agglomerati di fabbricati con popolazione residente superiore a 300 unità;
- fabbricati con alta densità abitativa quali ospedali, scuole, caserme, stabilimenti industriali, ecc..

#### Attività di cantiere

La realizzazione della condotta avverrà secondo una sequenza di fasi sviluppate su un fronte in progressivo avanzamento, così da contenere le operazioni su tratti limitati della linea in progetto pari a 700-800 m.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 15 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

Al termine dei lavori il metanodotto sarà completamente interrato e sarà ripristinata completamente la fascia di lavoro; gli unici elementi fuori terra saranno i cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione.

Per ciascun tratto, le fasi principali dell'attività di posa in opera della condotta sono le seguenti:

- apertura della pista di lavoro;
- scavo della trincea
- sfilamento tubi;
- saldatura in linea;
- controlli non distruttivi delle saldature;
- scavo della trincea;
- rivestimento dei giunti;
- posa e rinterro della condotta;
- collaudo idraulico;
- ripristino delle aree.

Per la realizzazione delle opere si prevede l'utilizzo dei seguenti mezzi (in n.1 ciascuno)

- Autocarro con gruetta di servizio;
- Escavatore;
- Autogrù;
- Elettrosaldatrici/Motosaldatrici;
- Betoniera;
- Motogeneratore elettrico;
- Motocompressore;
- Trattore sfilatubi;
- Pay welder (Saldatrice automatica).

Lungo il percorso sono previsti gli attraversamenti di due fossi principali, di un canale secondario e di alcune strade interpoderali.

Il tracciato si sviluppa lungo i margini di campi agricoli, in una zona sottratta alle acque grazie ad una fitta rete di canali di bonifica.

Non ci sono centri abitati né edifici isolati nella zona; a circa 1 km in direzione S dal tracciato del metanodotto, è presente l'impianto "Idrovora di Fosse".

Le operazioni di scavo della trincea e di posa della condotta richiederanno l'apertura di un'area di passaggio denominata "pista di lavoro".

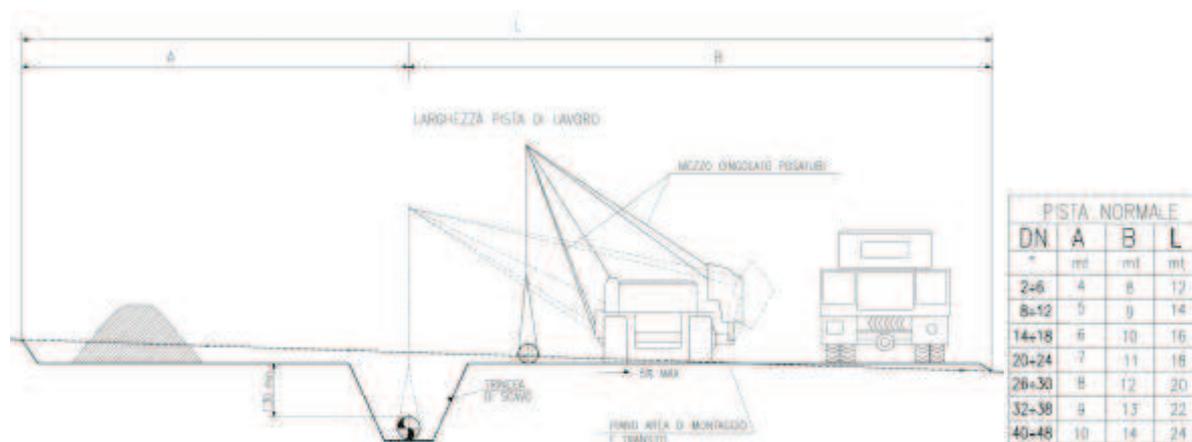
La pista di lavoro realizzata mediante livellamento superficiale del terreno, rispetto all'asse dello scavo della trincea di posa, sarà suddivisa in due aree:

- su un lato dello scavo sarà ricavato uno spazio continuo per il deposito del materiale di scavo della trincea di larghezza, rispetto al centro dello scavo, pari a 4 m;

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 16 di 53
---	-------------	---	---------------------------------	-----------------------

- sul lato opposto sarà necessario predisporre una fascia per l'assemblaggio della condotta e per il passaggio dei mezzi occorrenti all'assemblaggio, sollevamento e posa della stessa nello scavo, nonché per il transito dei mezzi di soccorso, mezzi di trasporto dei rifornimenti, di materiali vari. La larghezza prevista è di 8 m.

La larghezza della pista di lavoro complessiva sarà pari a 12 m (Figura 4-1). Si procederà inizialmente alla rimozione di ciò che costituisce impedimento alle operazioni di spianamento per rendere la pista di lavoro agibile ai mezzi operativi; lo strato del suolo fertile (*humus* superficiale) è asportato, trasportato ed accantonato in apposita area in attesa di essere riportato nella zona di origine al termine delle operazioni di posa condotta per il ripristino delle aree.



**Figura 4-1 Tipico pista di lavoro**

#### 4.1.2 MODALITÀ E DURATA DELLA FASE DI CANTIERE

La sequenza delle operazioni prevede una serie di scavi realizzati in maniera da mantenere aperti gli stessi il minor tempo possibile; così facendo si può evitare la realizzazione di opere di protezione temporanee per il sostegno del fronte di scavo.

Qualora la posa avvenga in presenza di acqua di falda superficiale, si provvederà al prosciugamento del fondo scavo utilizzando batterie di *wellpoint* e smaltimento con autobotte.

Per minimizzare i disturbi indotti dalle attività di posa condotte, si limiteranno al massimo i tempi di realizzazione e, compatibilmente con la programmazione delle attività, si valuterà la possibilità di operare in periodo non irriguo (da Ottobre a Febbraio), nel quale la presenza di acqua è minima.

Gli interventi di ripristino ambientale saranno eseguiti dopo la posa della condotta e a completamento dei lavori di realizzazione. Gli interventi di ripristino dei soprassuoli agricoli comprendono tutte le opere necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso, ovvero:

- riportare i terreni alla medesima capacità d'uso e fertilità agronomica presenti prima dell'esecuzione dei lavori;

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 17 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

- ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti;
- evitare il ruscellamento diffuso e favorire la ricostituzione della vegetazione superficiale;
- restituire le aree di intervento alle originarie destinazioni d'uso.

Gli interventi per il ripristino della componente vegetale si possono raggruppare nelle seguenti fasi:

#### Scotico ed accantonamento del terreno vegetale

La prima fase del ripristino della copertura vegetale naturale e seminaturale si colloca nella fase di apertura della fascia di lavoro e consiste nello scotico ed accantonamento dello strato superficiale di suolo, ricco di sostanza organica, più o meno mineralizzata, e di elementi nutritivi.

L'asportazione dello strato superficiale di suolo, per una profondità approssimativamente pari alla zona interessata dalle radici erbacee, è importante per mantenere le potenzialità e le caratteristiche vegetazionali di un determinato ambito, soprattutto quando ci si trova in presenza di spessori di suolo relativamente modesti. Il materiale, generalmente asportato con l'ausilio di una pala meccanica, sarà accantonato a bordo pista ed opportunamente protetto con teli traforati per evitarne l'erosione ed il dilavamento. La protezione dovrà inoltre essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale.

#### Reinterro e riprofilatura del terreno

In fase di interro della condotta, il terreno agrario precedentemente accantonato verrà riposizionato, ai sensi di quanto attualmente previsto dall'art. 185 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., cercando, quanto più possibile, di mantenere lo stesso profilo e l'originaria stratificazione degli orizzonti. Il livello del suolo sarà lasciato qualche centimetro al di sopra dei terreni circostanti, in considerazione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, a cui il terreno va incontro una volta riportato in sito. Le opere di miglioramento fondiario, come impianti fissi di irrigazione, opere di regimazione delle acque superficiali, eventualmente danneggiate dalle attività di realizzazione, verranno completamente ripristinate una volta terminato il lavoro di posa della condotta. Successivamente si procederà alle sistemazioni generali che consistono nella riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione della morfologia originaria, provvedendo al ripristino allo stato originario delle piste temporanee di passaggio per l'accesso alle aree di cantiere. Saranno livellati eventuali avvallamenti o accumuli di terreno, in modo da evitare ristagni di acqua e dilavamento di tratti di terreno vegetale.

#### Inerbimento

Lungo il tracciato in progetto, nelle aree a vegetazione naturale o seminaturale, sono previsti inerbimenti, con miscuglio di specie erbacee scelto in base alle caratteristiche pedoclimatiche della zona, allo scopo di:

- ricostituire le condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti;
- apportare sostanza organica;
- ripristinare le valenze estetico paesaggistiche;

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 18 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

- proteggere il terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge;
- consolidare il terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali.

### **(C) Realizzazione della cameretta di misura fiscale**

In prossimità del punto di consegna del gas a Snam Rete Gas, sarà realizzata una cameretta di misura fiscale (circa 110 m<sup>2</sup>) all'interno della quale verranno installati la linea di misura fiscale, il quadro e un armadio di misura fiscale.

Sarà eseguito lo scotico dello strato di terreno vegetale, il livellamento e la compattazione del terreno sottostante, con la successiva posa di uno strato di materiale inerte; saranno quindi realizzati basamenti in calcestruzzo e fondazioni per armadi, supporti e recinzione; i lavori saranno completati con i montaggi meccanici ed elettro/strumentali.

#### **4.1.3 FASE 2: MESSA IN PRODUZIONE DEFINITIVA**

La messa in produzione definitiva prevede l'implementazione con assetto definitivo delle facilities installate nella fase 1 con un'unità di compressione del gas (Unità 0360) che entrerà in funzione dopo 3-4 anni dalla Fase 1, in funzione delle necessità operative.

Le attività di cantiere per l'allestimento a produzione definitiva saranno relative alla realizzazione del basamento in c.a. che dovrà ospitare lo skid di compressione.

L'installazione del compressore centrifugo ad un unico stadio di tipo elettrico sarà effettuata per contrastare l'abbassamento della pressione di giacimento a valori inferiori a quella del collettore di Snam Rete Gas.

La scelta è ricaduta su un compressore elettrico sia per limitare al massimo gli effluenti gassosi dispersi in atmosfera sia per l'esigenza di limitare il più possibile i consumi di gas da impiegare per i servizi.

Per l'esecuzione delle attività suddette verrà allestito un cantiere di piccole dimensioni e di durata molto limitata.

#### **4.1.4 CHIUSURA MINERARIA**

Al termine della vita produttiva del pozzo si procederà alla chiusura mineraria dello stesso.

La chiusura mineraria del pozzo ripristina le condizioni idrauliche precedenti l'esecuzione del foro al fine di isolare i fluidi di diversi strati ripristinando le chiusure formazionali.

L'impianto di perforazione che si prevede di utilizzare per la chiusura mineraria del pozzo Agosta 1 dir sarà funzionante a ciclo continuo sulle 24 ore per una durata limitata pari a 6 giorni.

Le operazioni di montaggio e smontaggio dell'impianto di perforazione per le quali è previsto l'utilizzo di un mezzo meccanico pesante (autogrù da 150 HP in funzionamento per 8 h al giorno) avranno una durata di 8 giorni.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 19 53
--	-------------	---	---------------------------------	--------------------

#### 4.1.5 RIPRISTINO TERRITORIALE

##### Area pozzo

Al termine delle operazioni di chiusura mineraria, l'area pozzo viene smantellata completamente e si procederà al ripristino del sito per riportarlo allo stato preesistente ai lavori. Pertanto, dopo la demolizione e lo smantellamento di tutte le opere realizzate e l'asportazione della massicciata, il terreno verrà rimodellato e riportato ai valori di naturalità e vocazione produttiva pregressa antecedente alla realizzazione della postazione.

Il cantiere per la realizzazione delle attività di ripristino totale avrà una durata di circa 40 giorni.

##### Condotta

Al termine dell'utilizzo, la condotta verrà lasciata in sito dopo essere stata bonificata mediante inertizzazione. Gli eventuali residui derivanti da tale processo saranno raccolti e smaltiti a impianti autorizzati. Si provvederà all'asportazione delle parti che fuoriescono dal terreno, sia nel tratto in partenza dall'area del pozzo, sia in quello in arrivo alla cameretta di misura, oltre che dei dispositivi di sfiato e drenaggio degli attraversamenti, mediante taglio nel tratto interrato (a quota - 1,3 m dal piano campagna); successivamente si salderà un fondello metallico sulla tubazione restante per garantirne l'isolamento.

##### Cameretta di misura fiscale

La cameretta di misura fiscale verrà smantellata e gli impianti tecnologici (quadri elettrici e strumentali) saranno conferiti ad impianto di smaltimento o recupero autorizzato o riutilizzati, ove possibile. L'area verrà livellata ripristinando l'iniziale pendenza del terreno.

#### 4.2 Misure di prevenzione e mitigazione

Il contenimento dell'impatto ambientale provocato dalla realizzazione del progetto prevede sia l'adozione di determinate scelte progettuali e l'applicazione di una serie di criteri e tecniche, in grado di **prevenire "a monte" l'impatto sull'ambiente (A)**, sia la realizzazione di **opere di ripristino adeguate (B)**, di varia tipologia.

##### **(A) Misure di salvaguardia e prevenzione**

Con riferimento all'area pozzo (attività di cantiere ed esercizio), le misure di prevenzione messe in atto sono riconducibili alla realizzazione di taluni manufatti ed interventi quali:

- realizzazione di superfici impermeabili anche cordolate, per prevenire perdite accidentali;
- realizzazione di vasche interrate in c.a., coperte da tettoie, per l'alloggiamento del serbatoio di raccolta acque semioleose e del serbatoio di raccolta drenaggi;

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 20 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

- separazione del terreno naturale dai sovrastanti materiali inerti apportati, mediante uno strato di tessuto geotessile (TNT) avente, tra gli altri, lo scopo di facilitare e garantire che dopo il ripristino ambientale totale, nel terreno non rimangano residui estranei;
- isolamento acustico delle sorgenti sonore in modo da limitare il più possibile l'impatto verso l'esterno, nel rispetto dei limiti di legge (doc. SICS\_210\_Appendice A);
- utilizzo di WC chimici durante la fase di cantiere;
- realizzazione del sistema di raccolta drenaggi per la raccolta dei drenaggi occasionali della apparecchiature e dal bacino di contenimento dei serbatoi stoccaggio glicole;
- realizzazione del sistema di raccolta delle acque semioleose per la raccolta dei drenaggi occasionali e delle acque piovane provenienti dalle aree pavimentate;
- smaltimento delle acque raccolte nel serbatoio di raccolta acque semioleose e serbatoio drenaggi mediante autospurgo ed invio a impianti autorizzati;
- convogliamento degli scarichi liquidi (comprese le acque di strato e le fasi liquide prodotte dall'unità disidratazione gas) nei serbatoi di raccolta drenaggi;
- riduzione, per quanto possibile, delle emissioni in atmosfera derivanti da scarichi gassosi attraverso l'impiego di motori elettrici (ad es. unità di compressione in fase di allestimento definitivo a produzione).

Tali opere permettono la salvaguardia della componente suolo-sottosuolo e conseguentemente delle risorse idriche sotterranee e superficiali, in caso di perdite accidentali di materiali stoccati e/o manipolati in area pozzo o all'azione di dilavamento delle acque meteoriche su aree con presenza di impianti.

Con riferimento alla **realizzazione della condotta e della cameretta di misura fiscale**, le modalità di messa in opera e le scelte progettuali garantiranno elevati standard di sicurezza rispetto alla interazione delle attività in progetto con le matrici ambientali. Le misure di prevenzione sono riconducibili a:

- interrimento dell'intero tratto della condotta;
- protezione della condotta, negli attraversamenti di fossi e strade, ad opera di tubazioni metalliche (tubi camicia);
- protezione catodica a corrente impressa per tutta la sua lunghezza;
- realizzazione del collaudo idraulico della condotta;
- le fasi di lavoro (scavo, posa condotta e riempimento) verranno eseguite in sequenza su di uno stesso tratto di tubo (circa 700-800 m), in modo da minimizzare i tempi in cui lo scavo rimane aperto; il cantiere pertanto si sposterà lungo il tracciato, ripristinando tratto per tratto le condizioni preesistenti;
- utilizzazione, per quanto possibile, della viabilità esistente per l'accesso alla fascia di lavoro;
- accantonamento dello strato umico superficiale del terreno e sua redistribuzione lungo la fascia di lavoro;

	<b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 21 53
---	---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

- attraversamento dei canali a cielo aperto, con interruzione di flusso delle acque, limitando al massimo i tempi di realizzazione ed operando preferibilmente in periodo non irriguo (da ottobre a febbraio), nel quale la presenza di acqua è minima, in modo che vengono ridotti al minimo gli impatti legati alle attività di scavo in alveo;
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sulla componente avifaunistica che conosce nel periodo invernale il momento meno sensibile del suo ciclo biologico.

I sistemi di protezione della condotta, sia meccanica che elettrochimica, garantiscono la sicurezza della stessa per tutta la sua vita operativa ed il suo completo isolamento rispetto a tutte le matrici ambientali.

Durante la fase di chiusura mineraria verranno adottate tecniche e apparecchiature atte a prevenire ogni possibilità di rischio e/o interferenza con le componenti ambientali.

I fluidi di perforazione utilizzati saranno a base acquosa e additivi di tipo non pericoloso (es. bentonite, carbossimetilcellulosa).

Il solettone in cemento armato al centro del piazzale ha spessore e caratteristiche strutturali adatte a distribuire le sollecitazioni dell'impianto di perforazione sul terreno. Esso isola il terreno di fondazione sottostante dall'eventuale infiltrazione di fluidi.

Le canalette perimetrali al piazzale di perforazione avranno la funzione di raccogliere le acque dilavanti il piazzale e di convogliarle ad apposita vasca impermeabile, ad ulteriore tutela dell'ambiente circostante.

Altri accorgimenti operativi sono:

- impermeabilizzazione con geomembrane in PVC dei bacini di contenimento dei fluidi esausti;
- alloggiamento dei serbatoi di gasolio per i motori dell'impianto di perforazione all'interno di vasche di contenimento impermeabili di capacità adeguata, per il contenimento di eventuali perdite;
- cementazione e cordolatura dell'area di manovra degli automezzi durante le fasi di carico e scarico degli stessi;
- sentina nella zona occupata dai motori per il recupero di eventuali versamenti dal serbatoio dell'olio esausto.

Tali accorgimenti permettono la salvaguardia della componente suolo-sottosuolo e conseguentemente delle risorse idriche sotterranee e superficiali, in caso di perdite di materiali stoccati e/o manipolati in area pozzo durante le operazioni di perforazione o all'azione di dilavamento delle acque meteoriche.

L'impianto di perforazione sarà dotato di dispositivi di insonorizzazione (schermatura fonoisolante e fonoassorbente, silenziatore posto in corrispondenza dell'aspirazione aria) per le principali sorgenti con lo scopo di attenuare le emissioni acustiche.

 <b>eni S.p.A.</b> Distretto Centro Settentrionale	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 22 di 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------------

## 5 LA RETE NATURA 2000

### 5.1 Siti Natura 2000 prossimi all'area di intervento

Come evidenziato nell'immagine seguente (Figura 5-1) le opere in progetto sono collocate all'interno della perimetrazione della **ZPS IT4060008 "Valli del Mezzano"** e immediatamente all'esterno del **SIC/ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio"**, in questa zona quasi coincidente col perimetro del **Parco Regionale Delta del Po**.



**Figura 5-1 Localizzazione degli interventi (in rosso) rispetto alla ZPS "Valle del Mezzano" (barrato verde), al SIC/ZPS "Valli di Comacchio" (barrato fucsia) e al Parco Regionale Delta del Po (puntinato verde)**

La tutela e la gestione dei Siti di Rete Natura 2000 avviene attraverso specifici strumenti appositamente individuati dalla normativa europea. La Regione e gli Enti gestori dei Siti (Parchi e Province) sono dunque chiamati ad emanare ed attuare le misure di conservazione generali e specifiche e i piani di gestione.

Le precedenti misure di conservazione delle ZPS, individuate dalla Regione Emilia Romagna con:

- D.G.R. n. 1435 del 17 Ottobre 2006 "Misure di conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi delle Direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e ss.mm. e ii.";

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 23 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

- D.G.R. n. 1935 del 29 Dicembre 2006 "Rettifica della Deliberazione regionale n. 1435/06 relativa alle Misure di conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi delle Direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e ss.mm. e ii.";
- D.G.R. n. 1288 del 27 Agosto 2007 "Modifica della Deliberazione regionale n. 1435/06 relativa alle Misure di conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi delle Direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e ss.mm. e ii.".

Sono state abrogate e sostituite dalla vigente D.G.R. n. 1224 del 28 Aprile 2008 recante "Recepimento D.M. n.184/07 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS). Misure di conservazione e gestione delle ZPS, ai sensi delle Direttiva 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e ss.mm. e ii. e DM del 17/10/07".

Ai sensi del sopracitato D.M. 184/07 "criteri minimi uniformi", la DGR 1124/2008 promuove concrete azioni di tutela da parte degli Enti gestori (Parchi e Province), volte ad una gestione oculata e sostenibile dei Siti della Rete Natura 2000.

A tale scopo la Regione Emilia Romagna ha attivato la specifica sottomisura del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-2013 "Realizzazione delle misure specifiche di conservazione e dei Piani di gestione dei siti Natura 2000".

Con Deliberazione G.R. n. 1419 del 7 Ottobre 2013 (B.U.R. n. 303 del 17 Ottobre 2013) sono poi state approvate le "Misure generali di conservazione dei Siti Natura 2000 (SIC e ZPS)" che sostituiscono le precedenti Misure di Conservazione e sono inoltre valide sia per le ZPS sia per i SIC.

Nelle parti descrittive relative a ciascun SIC/ZPS si è dunque fatto riferimento a questi documenti, che hanno aggiornato, per ciascun sito natura 2000, il quadro conoscitivo.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 24 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

## 5.2 Aspetti ambientali generali

Anche dall'immagine seguente (Figura 5-2) risulta evidente la vocazione prevalentemente agricola dell'area.



**Figura 5-2 Localizzazione degli interventi (in rosso) su foto aerea**

L'area interessata dal progetto è dominata dai seminativi, costituiti da terreni regolarmente arati e generalmente sottoposti ad un sistema di rotazione di colture erbacee, delimitati da una rete di fossi e scoline, per lo più irrigati stabilmente e periodicamente grazie a un'infrastruttura irrigua permanente, formata da canali di irrigazione, rete di drenaggio, impianti di prelievo e pompaggio di acque.

L'elevata vocazione agricola e la produttività del territorio sono il frutto di consistenti investimenti in capitale fisso che nel corso dei secoli hanno portato alla realizzazione di imponenti opere di bonifica oggi essenzialmente rappresentate da una estesa rete di canali di irrigazione e di sgrondo, integrati da un'accurata sistemazione idraulico-agraria, le quali hanno permesso la messa a coltura di vaste superfici.

Gli ordinamenti colturali attuati su queste superfici sono sostanzialmente riconducibili a due tipologie: quella dell'ordinamento a colture erbacee estensive, orientata alla monocoltura di mais o ad avvicendamenti dominati (da mais o soia in coltura principale estiva, orzo e frumento tra i cereali autunno-primaverili, con inserimento di colture intercalari), e quella caratterizzata dall'avvicendamento di colture erbacee industriali (ortaggi, pomodoro da industria e barbabietola).

Le superfici occupate da formazioni vegetali seminaturali sono pressoché assenti, ad eccezione di limitate fasce boscate lineari lungo i canali principali (essenzialmente rimboschimenti artificiali di latifoglie miste, prevalentemente olmo) e fasce di vegetazione palustre (fragmiteti) lungo i canali e i fossi della rete secondaria di regimazione idrica. La composizione specifica di queste fasce risente in alcuni casi delle modalità di gestione da parte dell'uomo.

Per maggiori dettagli si veda quanto riportato nel SIA, nel Capitolo relativo al Quadro di riferimento ambientale, frutto anche di rilievi vegetazionali specifici svolti nell'autunno 2014.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 25 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

Gli aspetti faunistici riportati nei capitoli seguenti sono tratti dal materiale bibliografico più recente disponibile (*check-list*, studi faunistici e di aree protette, etc.), in particolare i dati faunistici contenuti nei piani di gestione delle Aree Natura 2000 presenti nell'area (2013). I dati riportati trovano in ogni caso corrispondenza con gli appositi rilevamenti di campagna effettuati nell'ambito del SIA nel corso del 2006 e in una campagna speditiva nell'estate 2014 (per eventuali approfondimenti si veda il Quadro di riferimento ambientale del SIA).

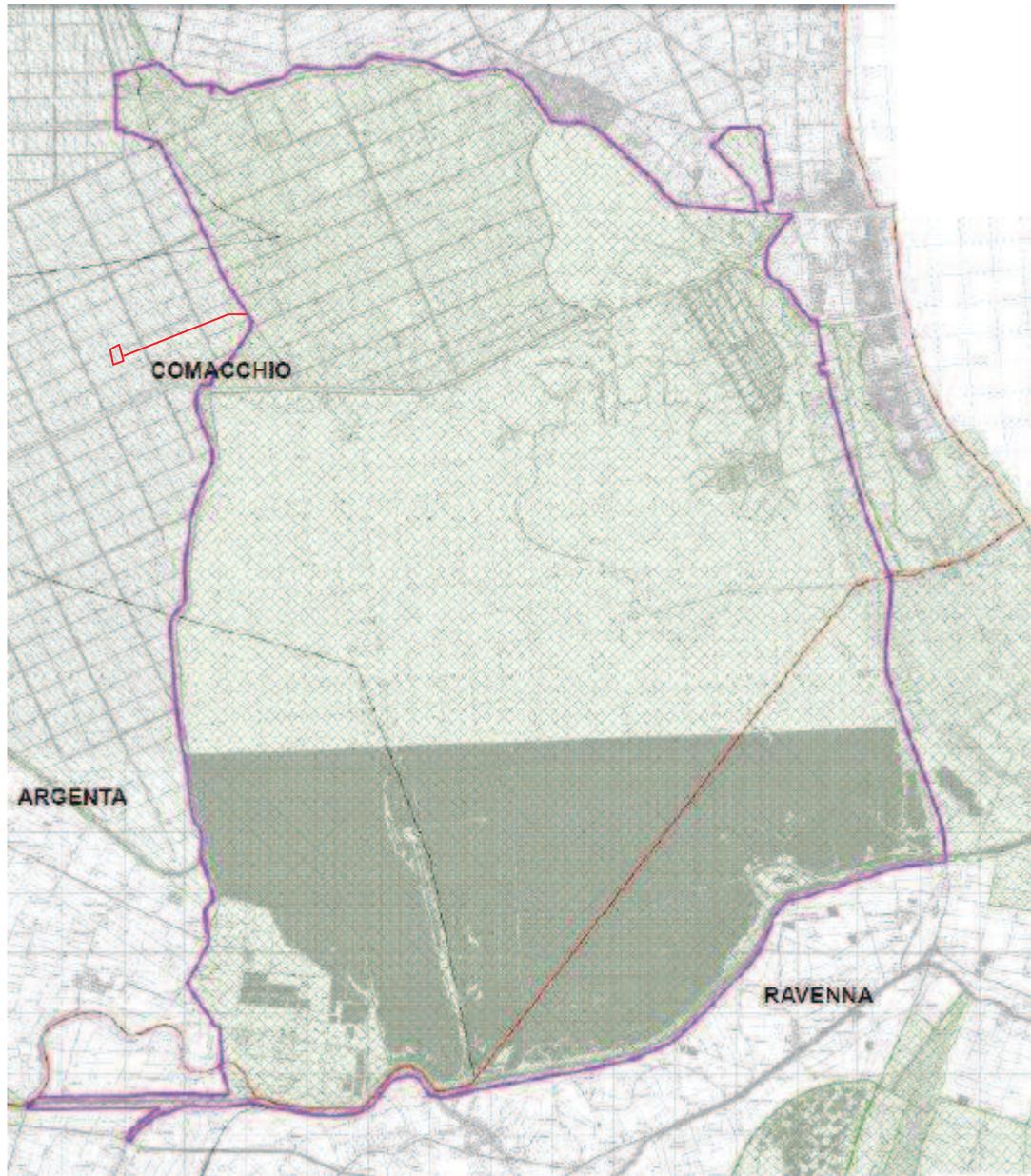
### **5.2.1 SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE "VALLI DI COMACCHIO"**

Il sito IT4060002 SIC-ZPS "Valli di Comacchio", istituito con DGR 512/09 ha una superficie totale di 16.781 ettari, di cui 14.378 in Provincia di Ferrara e 2.403 ettari in Provincia di Ravenna. I comuni interessati sono: Ravenna, Alfonsine, Argenta, Ostellato, Comacchio (

Figura 5-3).

Il sito è incluso nella perimetrazione del Parco del Delta, ai sensi della L.R. 27/1988 e della relativa Stazione Valli di Comacchio.

	<b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 26 53
--	---	-------------	---	---------------------------------	--------------------



**Figura 5-3 Perimetrazione del sito "Valli di Comacchio" (fonte: MSC "Valli di Comacchio"), in rosso sono riportate le aree di intervento**

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 27 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

### 5.2.1.1 Habitat di interesse comunitario

Gli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC/ZPS e riportati nel Formulario Standard sono elencati nella tabella seguente.

COD	NOME	Priorità
1110	<i>Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina</i>	NO
1150	<i>Lagune</i>	SI
1210	<i>Vegetazione annua delle linee di deposito marine</i>	NO
1310	<i>Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose</i>	NO
1320	<i>Prati di Spartina (Spartion maritima)</i>	NO
1410	<i>Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)</i>	NO
1420	<i>Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche (Arthrocnemetalia fruticosae)</i>	NO
2270	<i>Foreste dunari di Pinus pinea e/o Pinus pinaster</i>	SI
3130	<i>Acque oligotrofe dell'Europa centrale e peralpina con vegetazione di Littorella o di Isoetes o vegetazione annua delle rive riemerse (Nanocyperetalia)</i>	NO
3150	<i>Lagh eutrofici naturali con vegetazione tipo Magnopotamion o Hydrocharition</i>	NO
3170	<i>Stagni temporanei mediterranei</i>	SI
6210	<i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)</i>	SI
6430	<i>Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile</i>	NO
6510	<i>Praterie magre da fieno a bassa altitudine (alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>	NO
91AA	<i>Boschi orientali di quercia bianca</i>	SI
91F0	<i>Boschi misti di quercia, olmo e frassino dei grandi fiumi</i>	NO
92A0	<i>Foreste a galleria di Salix x alba e Populus alba</i>	NO

Gli habitat elencati nel Formulario Standard sono identici a quelli delle Misure Specifiche di Conservazione a meno dell'habitat 6430 riportato solo nel Formulario Standard.

Le Misure Specifiche di Conservazione riportano inoltre l'habitat di interesse regionale identificato con sigla "Pa", corrispondente alla categoria "Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)".

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 28 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

Gli habitat presenti nell'area di studio vasta sono riportati in TAVOLA 1 CARTA DEGLI HABITAT E DELLE AREE NATURA 2000 (AREA VASTA) e in TAVOLA 2 CARTA DEGLI HABITAT E DELLE AREE NATURA 2000 (AREA DI DETTAGLIO).

#### 5.2.1.2 Specie floristiche

Il Formulario Standard per il sito riporta una sola specie di interesse comunitario, *Salicornia veneta*.

Altre specie importanti di flora segnalate sono le seguenti:

- *Bassia hirsuta*;
- *Halocnemum strobilaceum*;
- *Limonium bellidifolium*;
- *Plantago cornuti*;
- *Triglochin maritimum*

Le Misure specifiche di Conservazione del SIC riportano anche la specie *Limonium densissimum*.

#### 5.2.1.3 Mammalofauna

Il Formulario Standard riporta un'unica specie di Allegato II: *Barbastella barbastellus* (pipistrello della famiglia dei Vespertilionidi), tuttavia non rilevato nei monitoraggi propedeutici alla stesura delle Misure Specifiche di Conservazione del sito

Il Formulario Standard tra le "altre specie importanti di flora e fauna" (punto 3.3 del Formulario) riporta solo *Nyctalus noctula*, mentre nelle Misure specifiche di Conservazione del sito vengono indicati i seguenti chiroterri: *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*.

#### 5.2.1.4 Avifauna

L'elenco delle specie di avifauna di cui all'Allegato I della Direttiva 147/2009 (versione codificata Direttiva Uccelli) e riportate al punto 3.2 del Formulario Standard risulta essere il seguente:

CODICE	NOME	PRIORITA'
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	NO
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	NO
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	NO
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	NO
A026	<i>Egretta garzetta</i>	NO
A027	<i>Egretta alba</i>	NO
A029	<i>Ardea purpurea</i>	NO
A030	<i>Ciconia nigra</i>	NO
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	NO
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	NO



<b>CODICE</b>	<b>NOME</b>	<b>PRIORITA'</b>
A035	<i>Phoenicopterus roseus</i>	NO
A060	<i>Aythya nyroca</i>	NO
A073	<i>Milvus migrans</i>	NO
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	NO
A082	<i>Circus cyaneus</i>	NO
A083	<i>Circus macrourus</i>	NO
A084	<i>Circus pygargus</i>	NO
A090	<i>Aquila clanga</i>	NO
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	NO
A097	<i>Falco vespertinus</i>	NO
A098	<i>Falco columbarius</i>	NO
A101	<i>Falco biarmicus feldeggii</i>	NO
A103	<i>Falco peregrinus</i>	NO
A119	<i>Porzana porzana</i>	NO
A120	<i>Porzana parva</i>	NO
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	NO
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	NO
A135	<i>Glareola pratincola</i>	NO
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	NO
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	No
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	NO
A154	<i>Gallinago media</i>	NO
A157	<i>Limosa lapponica</i>	NO
A166	<i>Tringa glareola</i>	NO
A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	NO
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	NO
A177	<i>Hydrocoloeus minutus (Larus minutus)</i>	NO
A180	<i>Chroicocephalus genei (Larus genei)</i>	NO
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	NO
A190	<i>Hydroprogne caspia (Sterna caspia)</i>	NO
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	NO
A193	<i>Sterna hirundo</i>	NO
A195	<i>Sterna albifrons</i>	NO
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	NO
A197	<i>Chlidonias niger</i>	NO
A222	<i>Asio flammeus</i>	NO
A229	<i>Alcedo atthis</i>	NO
A231	<i>Coracias garrulus</i>	NO
A272	<i>Luscinia svecica</i>	NO
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	NO

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 30 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

CODICE	NOME	PRIORITA'
A338	<i>Lanius collurio</i>	NO
A339	<i>Lanius minor</i>	NO
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	NO
A397	<i>Tadorna ferruginea</i>	NO

Le Misure Specifiche di Conservazione del sito hanno aggiornato tale elenco riportando anche le seguenti specie:

CODICE	NOME	PRIORITA'
A001	<i>Gavia stellata</i>	NO
A002	<i>Gavia arctica</i>	NO
A007	<i>Podiceps auritus</i>	NO
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	NO
A068	<i>Mergellus albellus</i>	NO
A072	<i>Pernis apivorus</i>	NO
A074	<i>Milvus milvus</i>	NO
A092	<i>Aquila pennata (Hieraetus pennatus)</i>	NO
A095	<i>Falco naumanni</i>	NO
A127	<i>Grus grus</i>	NO
A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	NO
A139	<i>Charadrius morinellus</i>	NO
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	NO
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	NO
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	NO

Il Formulario Standard vigente riporta viceversa la presenza delle specie *Anthus campestris*, *Falco cherrug* e *Lullula arborea*, non riportate nelle Misure Specifiche di Conservazione.

L'elenco degli uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e riportati al punto 3.2 del Formulario Standard risulta invece il seguente:

Codice	Nome
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
A005	<i>Podiceps cristatus</i>
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>
A028	<i>Ardea cinerea</i>
A036	<i>Cygnus olor</i>
A039	<i>Anser fabalis</i>
A041	<i>Anser albifrons</i>
A043	<i>Anser anser</i>
A048	<i>Tadorna tadorna</i>
A050	<i>Anas penelope</i>

Codice	Nome
A051	<i>Anas strepera</i>
A052	<i>Anas crecca</i>
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>
A054	<i>Anas acuta</i>
A055	<i>Anas querquedula</i>
A056	<i>Anas clypeata</i>
A059	<i>Aythya ferina</i>
A061	<i>Aythya fuligula</i>
A062	<i>Aythya marila</i>
A065	<i>Melanitta nigra</i>
A066	<i>Melanitta fusca</i>



Codice	Nome
A067	<i>Bucephala clangula</i>
A069	<i>Mergus serrator</i>
A086	<i>Accipiter nisus</i>
A087	<i>Buteo buteo</i>
A088	<i>Buteo lagopus</i>
A096	<i>Falco tinnunculus</i>
A099	<i>Falco subbuteo</i>
A112	<i>Perdix perdix</i>
A113	<i>Coturnix coturnix</i>
A118	<i>Rallus aquaticus</i>
A123	<i>Gallinula chloropus</i>
A125	<i>Fulica atra</i>
A136	<i>Charadrius dubius</i>
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>
A142	<i>Vanellus vanellus</i>
A145	<i>Calidris minuta</i>
A146	<i>Calidris temminckii</i>
A147	<i>Calidris ferruginea</i>
A149	<i>Calidris alpina</i>
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>
A153	<i>Gallinago gallinago</i>
A155	<i>Scolopax rusticola</i>
A156	<i>Limosa limosa</i>
A158	<i>Numenius phaeopus</i>
A160	<i>Numenius arquata</i>
A161	<i>Tringa erythropus</i>
A162	<i>Tringa totanus</i>
A163	<i>Tringa stagnatilis</i>
A164	<i>Tringa nebularia</i>
A165	<i>Tringa ochropus</i>
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>
A169	<i>Arenaria interpres</i>
A179	<i>Larus ridibundus</i>
A182	<i>Larus canus</i>
A183	<i>Larus fuscus</i>
A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>
A207	<i>Columba oenas</i>

Codice	Nome
A208	<i>Columba palumbus</i>
A210	<i>Streptopelia turtur</i>
A212	<i>Cucllus canorus</i>
A213	<i>Tyto alba</i>
A218	<i>Athene noctua</i>
A221	<i>Asio otus</i>
A226	<i>Apus apus</i>
A230	<i>Merops apiaster</i>
A232	<i>Upupa epops</i>
A233	<i>Jynx torquilla</i>
A235	<i>Picus viridis</i>
A237	<i>Dendrocopos major</i>
A244	<i>Galerida cristata</i>
A247	<i>Alauda arvensis</i>
A249	<i>Riparia riparia</i>
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
A251	<i>Hirundo rustica</i>
A253	<i>Delichon urbica</i>
A257	<i>Anthus pratensis</i>
A258	<i>Anthus cervinus</i>
A259	<i>Anthus spino letta</i>
A260	<i>Motacilla flava</i>
A261	<i>Motacilla cinerea</i>
A262	<i>Motacilla alba</i>
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>
A266	<i>Prunella modularis</i>
A269	<i>Erithacus rubecula</i>
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>
A275	<i>Saxicola rubetra</i>
A276	<i>Saxicola torquata</i>
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>
A283	<i>Turdus merula</i>
A284	<i>Turdus pilaris</i>
A285	<i>Turdus philomelos</i>
A286	<i>Turdus iliacus</i>
A287	<i>Turdus viscivorus</i>
A288	<i>Cettia cetti</i>
A289	<i>Cisticola juncidis</i>

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 32 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

Codice	Nome
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
A300	<i>Hippolais poliglotta</i>
A309	<i>Sylvia communis</i>
A310	<i>Sylvia borin</i>
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>
A319	<i>Muscicapa striata</i>
A325	<i>Parus palustris</i>
A329	<i>Parus caeruleus</i>
A330	<i>Parus major</i>
A336	<i>Remiz pendulinus</i>
A337	<i>Oriolus oriolus</i>
A340	<i>Lanius excubitor</i>

Codice	Nome
A242	<i>Garrulus glandarius</i>
A347	<i>Corvus monedula</i>
A349	<i>Corvus corone</i>
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>
A356	<i>Passer montanus</i>
A359	<i>Fringilla coelebs</i>
A360	<i>Fringilla montifringilla</i>
A361	<i>Serinus serinus</i>
A363	<i>Carduelis chloris</i>
A364	<i>Carduelis carduelis</i>
A365	<i>Carduelis spinus</i>
A366	<i>Carduelis cannabina</i>
A381	<i>Emberiz schoeniclus</i>
A383	<i>Miliaria calandra</i>
A602	<i>Sterna bengalensis</i>
A604	<i>Larus michahellis</i>

Le Misure Specifiche di Conservazione del sito hanno aggiornato tale elenco inserendo anche *Corvus corone*. Il Formulario Standard vigente riporta viceversa la presenza di *Corvus cornix*, non riportata nelle Misure Specifiche di Conservazione.

Lo Stato di conservazione sito-specifiche delle specie di Avifauna elencate è riportato nel Formulario Standard vigente.

#### 5.2.1.5 Erpetofauna

Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43, riportati nel Formulario Standard vigente e confermati nelle Misure Specifiche di Conservazione del SIC:

*Triturus carnifex*

Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 elencati nel Formulario Standard vigente e confermati nelle Misure Specifiche di Conservazione del SIC:

*Emys orbicularis*

Erpetofauna non di interesse comunitario elencata nella scheda del Formulario Standard:

*Elaphe longissima*

Le Misure Specifiche di Conservazione del sito aggiungono anche: *Hyla intermedia*

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 33 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

#### 5.2.1.6 Entomofauna

Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43, riportati nel Formulário Standard e confermati dalle Misure Specifiche di Conservazione:

*Lycaena dispar*

#### 5.2.1.7 Ittiofauna

Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 e riportati nel Formulário Standard:

*Petromyzon marinus*

*Alosa fallax*

*Aphanius fasciatus*

*Pomatoschistus canestrinii*

*Padogobius panizzae (Knipowitschia panizzae)*

Le recenti indagini sull'ittiofauna condotte dall'Università di Ferrara (anno 2011), recepite nelle Misure Specifiche di Conservazione del sito confermano la presenza abbondante di *Aphanius fasciatus*, *Pomatoschistus canestrinii* e *Knipowitschia panizzae*. Il suddetto studio ha però riguardato l'interno delle valli, mentre il sito ricade anche nei bacini e corsi d'acqua adiacenti quali Valle Fattibello ed il Navigabile, in cui l'*Alosa fallax*, a comportamento migratorio, può essere presente.

Diverso è il caso di *Petromyzon marinus*, la lampreda di mare che è una specie ad ampia distribuzione, di fatto tutto il Mediterraneo. La specie non risulta nella carta ittica della Provincia di Ferrara, di Rovigo e della Regione Emilia-Romagna, viene menzionata come rara nella carta Ittica della Provincia di Venezia. In sostanza si ritiene che localmente si da considerarsi presenza occasionale.

Altre specie ittiche importanti presenti ma non di interesse comunitario sono:

*Gasterosteus aculeatus*

*Rutilus erythrophthalmus*

#### 5.2.1.8 Minacce rilevate nel sito

Le minacce individuate nel sito sono riportate nella tabella seguente, tratta dalle Misure di Conservazione del SIC-ZPS "Valli di Comacchio".

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 34 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

pressione venatoria; bracconaggio; inquinamento da piombo; interrimento dei canali sublagunari e di collegamento con il mare; perdita di superficie del sistema interno di dossi e barene per effetto della subsidenza e dell'erosione; gestione dei livelli idrici; eccessivo disturbo antropico dovuto alla molteplicità di attività produttive; presenza di situazioni di degrado (discariche); presenza di porti; presenza di linee elettriche a media e alta tensione (collisione e folgorazione di uccelli); interventi di recupero e valorizzazione territoriale.	2300 caccia 2431 bracconaggio 7003 accumulo di sostanze tossiche di origine civile e industriale 8300 canalizzazione 9000 erosione 8530 gestione del livello idrometrico 4190 altri tipi d'insediamenti (aree commerciali o industriali) 4200 discariche 5200 trasporto navale 5110 elettrodotti - linee elettriche MT e AT pericolose per i volatili
--	--

#### 5.2.1.9 Regolamentazioni specifiche

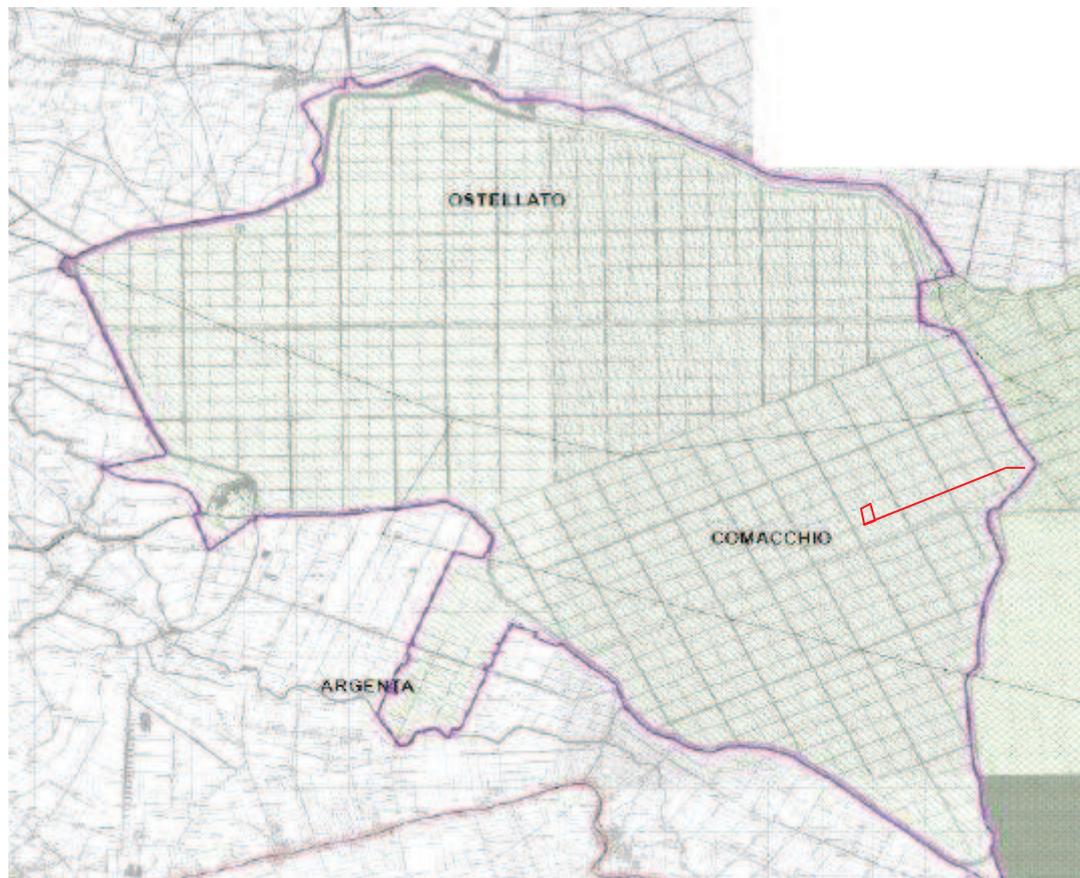
Il Piano di gestione della ZPS "Valli di Comacchio" ha introdotto regolamentazioni specifiche sul sito che non vanno in ogni caso a determinare prescrizioni per le attività previste o contesti ambientali attraversati.

#### 5.2.2 ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE "VALLE DEL MEZZANO"

Il sito IT4060008 ZPS "Valle Del Mezzano, Valle Pega, istituito con DGR 512/09 occupa una superficie totale di 18.863 ettari. I Comuni interessati ricadono tutti nella Provincia di Ferrara: Portomaggiore, Argenta, Ostellato, Comacchio (Figura 5-4).

Il sito è incluso nella perimetrazione del Parco del Delta, ai sensi della L.R. 27/1988 e della relativa Stazione Valli di Comacchio.

	<b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 35 di 53
--	---	-------------	---	---------------------------------	-----------------------



**Figura 5-4** Perimetrazione del sito "Valle del Mezzano" (fonte: MSC "Valli di Comacchio"), in rosso sono riportate le aree di intervento

#### 5.2.2.1 Habitat di interesse comunitario

Gli habitat di interesse comunitario, riportati nel Formulario Standard e confermati anche nelle Misure Specifiche di Conservazione del sito sono elencati nella tabella seguente.

Habitat	Codice	Nome	Priorità
Comunitario	1310	Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose	NO
Comunitario	1410	Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	NO
Comunitario	3130	Acque oligotrofe dell'Europa centrale e peralpina con vegetazione di <i>Littorella</i> o di <i>Isoetes</i> o vegetazione annua delle rive niemerse ( <i>Nanocyperetalia</i> )	NO
Comunitario	3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	NO
Regionale	6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> ) ("stupenda fioritura di orchidee")	NO
Regionale	91F0	Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi	NO
Regionale	92AO	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	-

E' inoltre presente l'habitat di interesse regionale identificato con sigla "Pa", corrispondente alla categoria "Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)".

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 36 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

Gli habitat presenti nell'area di studio vasta sono riportati in TAVOLA 1 CARTA DEGLI HABITAT E DELLE AREE NATURA 2000 (AREA VASTA) e in TAVOLA 2 CARTA DEGLI HABITAT E DELLE AREE NATURA 2000 (AREA DI DETTAGLIO)

#### 5.2.2.2 Specie floristiche

In base al Formulário Standard e alle Misure Specifiche di Conservazione nel sito non risultano presenti specie vegetali elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

#### 5.2.2.3 Mammalofauna

In base al Formulário Standard e alle Misure Specifiche di Conservazione del sito non risultano presenti specie di Allegato II.

Nelle Misure Specifiche di Conservazione del sito viene però segnalata la presenza delle seguenti specie:

Chiroterri: *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Myotis daubentonii*, *Myotis nattereri*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus kuhlii*

#### 5.2.2.4 Avifauna

L'elenco delle specie di avifauna di cui all'Allegato I della Direttiva 147/2009 (versione codificata Direttiva Uccelli) e riportate al punto 3.2 del Formulário Standard risulta essere il seguente:

Codice	Nome	Priorità
359	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	NO
210	<i>Alcedo atthis</i>	NO
319	<i>Anthus campestris</i>	NO
5	<i>Aquila clanga</i>	NO
184	<i>Ardea purpurea</i>	NO
185	<i>Ardeola ralloides</i>	NO
454	<i>Asio flammeus</i>	NO
57	<i>Aythya nyroca</i>	NO
186	<i>Botaurus stellaris</i>	NO
96	<i>Burhinus oedicephalus</i>	NO
99	<i>Charadrius alexandrinus</i>	NO
172	<i>Chlidonias hybridus</i>	NO
174	<i>Chlidonias niger</i>	NO
115	<i>Chroicocephalus/Larus genei</i>	NO



eni S.p.A.  
Distretto Centro  
Settentrionale

Giugno 2015

Progetto messa in produzione pozzo  
Agosta 1 dir  
Studio di Incidenza

Doc. n°  
SICS\_210\_Appendice F

Foglio di  
37 di  
53

<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Priorità</b>
193	<i>Ciconia ciconia</i>	NO
194	<i>Ciconia nigra</i>	NO
16	<i>Circus aeruginosus</i>	NO
17	<i>Circus cyaneus</i>	NO
18	<i>Circus macrourus</i>	NO
19	<i>Circus pygargus</i>	NO
189	<i>Egretta garzetta</i>	NO
286	<i>Emberiza hortulana</i>	NO
217	<i>Falco biarmicus feldeggii</i>	NO
218	<i>Falco cherrug</i>	NO
219	<i>Falco columbarius</i>	NO
221	<i>Falco naumanni</i>	NO
223	<i>Falco peregrinus</i>	NO
226	<i>Falco vespertinus</i>	NO
145	<i>Gallinago media</i>	NO
237	<i>Gavia arctica</i>	NO
239	<i>Gavia stellata</i>	NO
175	<i>Gelochelidon nilotica</i>	NO
113	<i>Glareola pratincola</i>	NO
241	<i>Grus grus</i>	NO
129	<i>Himantopus himantopus</i>	NO
176	<i>Hydroprogne caspia (Sterna caspia)</i>	NO
191	<i>Ixobrychus minutus</i>	NO
314	<i>Lanius collurio</i>	NO
126	<i>Larus melanocephalus</i>	NO
261	<i>Lullula arborea</i>	NO
400	<i>Luscinia svecica</i>	NO
78	<i>Mergellus albellus</i>	NO
24	<i>Milvus migrans</i>	NO
192	<i>Nycticorax nycticorax</i>	NO
27	<i>Pandion haliaetus</i>	NO
28	<i>Pernis apivorus</i>	NO
157	<i>Philomachus pugnax</i>	NO
199	<i>Platalea leucorodia</i>	NO
200	<i>Plegadis falcinellus</i>	NO
104	<i>Pluvialis apricaria</i>	NO
251	<i>Porzana parva</i>	NO
252	<i>Porzana porzana</i>	NO

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 38 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

Codice	Nome	Priorità
130	<i>Recurvirostra avosetta</i>	NO
179	<i>Sterna hirundo</i>	NO
181	<i>Sterna sandvicensis</i>	NO
182	<i>Sternula albifrons</i>	NO
161	<i>Tringa glareola</i>	NO

Le Misure Specifiche di Conservazione del sito hanno aggiornato tale elenco riportando anche le seguenti specie:

Codice	Nome	Priorità
188	<i>Casmerodius albus</i>	NO
211	<i>Coracias garrulus</i>	NO
117	<i>Hydrocoloeus minutus (Larus minutus)</i>	NO
317	<i>Lanius minor</i>	NO
148	<i>Limosa lapponica</i>	NO
25	<i>Milvus milvus</i>	NO
427	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	NO
155	<i>Phalaropus lobatus</i>	NO
430	<i>Phoenicopterus roseus</i>	NO
87	<i>Tadorna ferruginea</i>	NO

Il Formulario Standard vigente riporta viceversa la presenza delle specie *Calandrella brachydactyla*, *Egretta alba*, *Glareola pratincola*, e *Sterna caspia* non riportate nelle Misure Specifiche di Conservazione.

L'elenco degli uccelli riportati nella scheda Natura 2000 non compresi nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (147/2009) e riportati al punto 3.2 del Formulario Standard risulta essere il seguente:

Codice	Nome
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
A005	<i>Podiceps cristatus</i>
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>
A025	<i>Bubulcus ibis</i>
A028	<i>Ardea cinerea</i>
A036	<i>Cygnus olor</i>
A039	<i>Anser fabalis</i>
A041	<i>Anser albifrons</i>
A043	<i>Anser anser</i>
A048	<i>Tadorna tadorna</i>
A050	<i>Anas penelope</i>

Codice	Nome
A051	<i>Anas strepera</i>
A052	<i>Anas crecca</i>
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>
A054	<i>Anas acuta</i>
A055	<i>Anas querquedula</i>
A056	<i>Anas clypeata</i>
A059	<i>Aythya ferina</i>
A061	<i>Aythya fuligula</i>
A069	<i>Mergus serrator</i>
A086	<i>Accipiter nisus</i>
A087	<i>Buteo buteo</i>
A088	<i>Buteo lagopus</i>



Codice	Nome
A096	<i>Falco tinnunculus</i>
A099	<i>Falco subbuteo</i>
A112	<i>Perdix perdix</i>
A113	<i>Coturnix coturnix</i>
A118	<i>Rallus aquaticus</i>
A123	<i>Gallinula chloropus</i>
A125	<i>Fulica atra</i>
A136	<i>Charadrius dubius</i>
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>
A142	<i>Vanellus vanellus</i>
A145	<i>Calidris minuta</i>
A146	<i>Calidris temminckii</i>
A147	<i>Calidris ferruginea</i>
A149	<i>Calidris alpina</i>
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>
A153	<i>Gallinago gallinago</i>
A155	<i>Scolopax rusticola</i>
A156	<i>Limosa limosa</i>
A160	<i>Numenius arquata</i>
A161	<i>Tringa erythropus</i>
A162	<i>Tringa totanus</i>
A163	<i>Tringa stagnatilis</i>
A164	<i>Tringa nebularia</i>
A165	<i>Tringa ochropus</i>
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>
A179	<i>Larus ridibundus</i>
A182	<i>Larus canus</i>
A183	<i>Larus fuscus</i>
A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>
A207	<i>Columba oenas</i>
A208	<i>Columba palumbus</i>
A210	<i>Streptopelia turtur</i>
A212	<i>Cuculus canorus</i>
A213	<i>Tyto alba</i>
A218	<i>Athene noctua</i>
A221	<i>Asio otus</i>
A226	<i>Apus apus</i>

Codice	Nome
A230	<i>Merops apiaster</i>
A232	<i>Upupa epops</i>
A233	<i>Jynx torquilla</i>
A235	<i>Picus viridis</i>
A237	<i>Dendrocopos major</i>
A244	<i>Galerida cristata</i>
A247	<i>Alauda arvensis</i>
A249	<i>Riparia riparia</i>
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
A251	<i>Hirundo rustica</i>
A253	<i>Delichon urbica</i>
A257	<i>Anthus pratensis</i>
A258	<i>Anthus cervinus</i>
A259	<i>Anthus spinoletta</i>
A260	<i>Motacilla flava</i>
A261	<i>Motacilla cinerea</i>
A262	<i>Motacilla alba</i>
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>
A266	<i>Prunella modularis</i>
A269	<i>Erithacus rubecula</i>
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>
A275	<i>Saxicola rubetra</i>
A276	<i>Saxicola torquata</i>
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>
A283	<i>Turdus merula</i>
A284	<i>Turdus pilaris</i>
A285	<i>Turdus philomelos</i>
A286	<i>Turdus iliacus</i>
A287	<i>Turdus viscivorus</i>
A288	<i>Cettia cetti</i>
A289	<i>Cisticola juncidis</i>
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
A300	<i>Hippolais polyglotta</i>
A309	<i>Sylvia communis</i>
A310	<i>Sylvia borin</i>
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 40 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

Codice	Nome
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>
A319	<i>Muscicapa striata</i>
A323	<i>Panurus biarmicus</i>
A325	<i>Parus palustris</i>
A329	<i>Parus caeruleus</i>
A330	<i>Parus major</i>
A336	<i>Remiz pendulinus</i>
A337	<i>Oriolus oriolus</i>
A340	<i>Lanius excubitor</i>
A342	<i>Garrulus glandarius</i>
A347	<i>Corvus monedula</i>
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>

Codice	Nome
A356	<i>Passer montanus</i>
A359	<i>Fringilla coelebs</i>
A360	<i>Fringilla montifringilla</i>
A361	<i>Serinus serinus</i>
A363	<i>Carduelis chloris</i>
A364	<i>Carduelis carduelis</i>
A365	<i>Carduelis spinus</i>
A366	<i>Carduelis cannabina</i>
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>
A383	<i>Miliaria calandra</i>
A604	<i>Larus michahellis</i>

Le Misure Specifiche di Conservazione del sito hanno aggiornato tale elenco inserendo anche *Corvus corone* e *Pluvialis apricaria*. Il Formulário Standard vigente riporta viceversa la presenza di *Corvus cornix*, non riportata nelle Misure Specifiche di Conservazione.

#### 5.2.2.5 Erpetofauna

Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43, riportati nel Formulário Standard vigente e confermati nelle Misure Specifiche di Conservazione del SIC:

*Triturus carnifex*

Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 elencati nel Formulário Standard vigente e confermati nelle Misure Specifiche di Conservazione del SIC:

*Emys orbicularis*

#### 5.2.2.6 Entomofauna

Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43, riportati nel Formulário Standard e confermati dalle Misure Specifiche di Conservazione:

*Lycaena dispar*

#### 5.2.2.7 Ittiofauna

Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43, riportati nel Formulário Standard e confermati dalle Misure Specifiche di Conservazione:

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 41 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

*Alosa fallax*

### 5.2.2.8 Minacce rilevate nel sito

Le minacce individuate nel sito sono riportate nella tabella seguente, tratta dalle Misure di Conservazione della ZPS "Valle del Mezzano".

Minaccia	Categoria di minaccia UICN
controllo della vegetazione spontanea di canali, cavedagne e zone umide;	1600 gestione forestale
interventi culturali in superfici incolte ed a setaside;	1000 coltivazione
utilizzo di esche avvelenate per il controllo illegale di predatori e corvidi;	2430 intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo 2432 uso di bocconi avvelenati
presenza di specie alloctone.	9660 antagonismo dovuto all'introduzione di specie (animali)
presenza di linee elettriche a media e alta tensione (collisione e folgorazione di uccelli);	5110 elettrodotti - linee elettriche MT e AT pericolose per i volatili
mortalità della fauna per la presenza di strade asfaltate;	5020 strade e autostrade
discariche abusive;	4200 discariche
spandimento di fanghi su vaste superfici;	7090 altre forme semplici o complesse d'inquinamento
gestione idraulica.	8900 altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo 8000 bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo (generico)

### 5.2.2.9 Regolamentazioni specifiche

Le Misure di Conservazione Speciale della ZPS "Valle del Mezzano" non hanno introdotto regolamentazioni specifiche sul sito.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 42 di 53
---	-------------	---	---------------------------------	-----------------------

### 5.3 Connessioni tra Aree Natura 2000 e Rete ecologica

Nella "Carta degli spazi naturali e semi-naturali esistenti funzionali alla realizzazione di una rete ecologica" in scala 1:100.000 (Provincia di Ferrara, 2007) l'area interessata dalle opere non ricade in alcun elemento di interesse funzionale (si veda Figura 5-5).



Figura 5-5 "Carta degli spazi naturali e semi-naturali esistenti funzionali alla realizzazione di una rete ecologica" della Provincia di Ferrara (estratto)

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 43 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

La condotta con andamento Est-Ovest, che potrebbe rappresentare in linea teorica una limitazione agli spostamenti faunistici in senso Nord-Sud interessa da un lato un tratto estremamente ridotto sia di per sé sia dato il contesto, trattandosi di in un vasto ambito di aree agricole scarsamente urbanizzato e dall'altro è una potenziale chiusura territoriale solo durante la fase di cantiere in quanto al termine dei lavori viene ripristinato l'assetto territoriale originario.

Anche nella Tavola 2 del Progetto di Rete Ecologica della provincia di Ferrara (scala 1:100.000) non vengono individuati nell'area di intervento elementi di identità ambientale (Figura 5-6).



**Figura 5-6 "Carta delle idoneità ambientali della Provincia di Ferrara" (estratto)**

Nella Tavola 5.1.8 del PTCP della Provincia di Ferrara "Assetto della rete ecologica provinciale" in scala 1:25.000 l'area interessata dagli interventi non occupa superfici funzionali alla rete ecologica, attestandosi all'esterno dell'"Areale speciale - connettivo ecologico diffuso" (Figura 5-7).



 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 45 53
--	-------------	---	---------------------------------	--------------------

## 6 INTERFERENZE DIRETTE E/O INDIRETTE TRA PROGETTO E LA RETE NATURA 2000

### 6.1 *Interferenza del progetto sugli habitat di interesse comunitario*

In riferimento alle attività in progetto viene esclusa qualsiasi forma di incidenza significativa con gli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC – ZPS “Valli di Comacchio”, esterni all’area di intervento e con gli habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS “Valle del Mezzano”, non presenti nell’area di intervento.

L’assenza di interferenze deriva dal fatto che le aree oggetto di realizzazione delle opere coincidono interamente con ambienti agricoli, quindi con habitat privi di interesse.

Ulteriori elementi importanti che devono essere tenuti in considerazione sono che al termine delle operazioni la condotta sarà completamente interrata e non visibile e che le attività si svolgeranno all’interno della esistente area pozzo Agosta 1 dir senza acquisizione di nuove aree. In definitiva non è quindi ipotizzabile la prospettiva di sottrazione di habitat, tantomeno in riferimento ad habitat di interesse naturalistico.

Nel complesso, le attività di cantiere e adeguamento, le attività relative all’esercizio, chiusura mineraria e ripristino territoriale totale non potranno dar luogo a deterioramenti di habitat tutelati (incrementi nella frammentazione, ecc.), né modifiche della composizione e della struttura degli stessi.

L’interferenza del progetto sugli habitat di interesse comunitario va quindi considerata nulla.

### 6.2 *Interferenza del progetto sulle specie floristiche di interesse comunitario*

Nel SIC-ZPS “Valli di Comacchio” è segnalata la *salicornia veneta* che è una specie pioniera su suoli salsi (alofila), che predilige i fanghi melmosi e le parti più basse delle barene, con coperture comunque estremamente limitate. I suoi habitat elettivi non verranno interessati dalla realizzazione delle opere, per cui non è prevedibile alcuna interferenza negativa.

Gli interventi in progetto verranno realizzati in un’area di estensione minima rispetto alla vastità della ZPS e priva di specie floro-faunistiche di pregio. Viene esclusa l’eventualità di interferenze derivanti dalle emissioni in atmosfera durante la fase di esercizio, che risultano pressoché nulle. Contesti emissivi modesti riguardano le fasi di cantiere, chiusura mineraria e ripristino territoriale; data la durata limitata nel tempo di dette fasi, i modesti valori totali di emissioni dei motori presenti in area pozzo e lungo il tracciato della condotta e la distanza degli stessi dalle specie di pregio se ne deduce che l’interferenza in fase di cantiere è trascurabile.

### 6.3 *Interferenza del progetto sulla fauna di interesse comunitario*

#### 6.3.1 **IMPATTI SULL’AVIFAUNA**

Il SIC – ZPS “Valli di Comacchio” (IT4060002) costituisce un’area di straordinario interesse ornitologico. Il valore di ricchezza specifica che si riscontra nelle Valli di Comacchio è straordinariamente elevato e pone

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 46 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

questo settore geografico ai primi posti per importanza ornitologica in tutto il territorio nazionale. La chiave di interpretazione della rilevante biodiversità avifaunistica dell'area è individuabile nell'esistenza degli ecosistemi umidi lagunari che, nella loro varietà strutturale, sono in grado di costituire habitat idonei per un gran numero di entità.

La ZPS "Valle del Mezzano" possiede un interesse ornitologico molto rilevante, per la presenza, nelle varie fasi dell'anno, di un gran numero di specie di uccelli, parecchie delle quali tutelate dalle Direttive comunitarie.

Ciò premesso, va però detto che in rapporto alla vastità sia del SIC/ZPS sia della ZPS, l'area oggetto di intervento risulta di estensione minima. Il disturbo derivante dalle attività in progetto verrà in pratica a ricadere su una porzione estremamente limitata dell'area protetta, una circostanza che va considerata favorevole in rapporto alla conservazione delle componenti tutelate.

Per quanto riguarda gli habitat, l'analisi del territorio indica che le attività di progetto non andranno ad interessare in maniera significativa ambienti di interesse avifaunistico in quanto habitat di nidificazione o sede localizzata di risorse trofiche. In altri termini, per le specie di uccelli presenti non si prospetta alcuna contrazione né frammentazione degli ambienti disponibili.

Di conseguenza, le potenziali interferenze delle attività in progetto sono limitate agli effetti del disturbo derivante dal rumore e dalla presenza di persone e mezzi.

Nella fase di cantiere (circa 160 giorni per l'area pozzo e 120 per la condotta e la cameretta di misura fiscale) l'emissione di rumori, sarà contenuta ed avvertibile come una reale fonte di disturbo solo nelle immediate vicinanze delle superfici oggetto di attività: non vi potranno quindi essere ricadute negative a carico degli uccelli protetti del SIC-ZPS "Valli di Comacchio" grazie alla distanza "di sicurezza" esistente tra questo ed i cantieri, mentre nella ZPS "Valle del Mezzano" il disturbo è comunque temporaneo e limitato alla fase di cantiere. La valutazione di impatto acustico (doc.n. SICS\_210\_APPENDICE\_A) ha stimato che durante la fase di cantiere, considerando cautelativamente il contemporaneo funzionamento di tutte le macchine previste, si possano raggiungere livelli sonori inferiori a 45 dBA presso i ricettori.

A maggior ragione viene esclusa l'eventualità di interferenze derivanti dal rumore in fase di esercizio, che risulta pressoché nullo. Durante l'esercizio del pozzo e della condotta le attività antropiche sono legate alla normale attività di manutenzione/controllo, mentre per quanto riguarda il rumore, ad esclusione della fase di cantiere che è temporanea, il contributo apportato dal rumore emesso dal nuovo impianto, stimato a livelli inferiori a 25 dBA presso i ricettori, risulta del tutto trascurabile. Gli effetti del disturbo da rumore sull'avifauna sono poco studiati, ma di regola si afferma che solo fonti di rumore molto significative, e soprattutto di carattere non prevedibile dagli animali, possono condurre ad effetti di rilievo.

Il tipo di disturbo all'avifauna risulta quindi riferibile essenzialmente alla presenza di persone e mezzi, le cui conseguenze variano a seconda del periodo dell'anno interessato. In generale nel periodo aprile-luglio si potrebbero verificare dal punto di vista teorico abbandoni nella nidificazione di alcune specie ed un utilizzo più limitato degli ambiti territoriali oggetto di intervento da parte delle specie più sensibili. Nel periodo delle

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 47 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

migrazioni e durante l'inverno il disturbo connesso alla fase realizzativa può essere considerato di intensità decisamente inferiore, dal momento che gli uccelli possono utilizzare facilmente altri ambiti del sito aventi caratteristiche paragonabili. È tuttavia da considerare che le attività di posa della condotta verranno preferenzialmente effettuate in periodo non irriguo, compreso tra ottobre e febbraio, riducendo ulteriormente il già modesto disturbo sull'avifauna.

Tra le attività previste per la fase di chiusura mineraria del pozzo quella potenzialmente più impattante è rappresentata dal funzionamento dell'impianto di perforazione. Tuttavia, dato il livello di emissione sonora stimato alle recinzioni pari a 67 dB in linea con i livelli sonori generati dalle sorgenti analizzate per le fasi di messa in produzione vale quanto già detto per la fase di esercizio.

Si sottolinea inoltre che l'impianto di perforazione sarà dotato di dispositivi di insonorizzazione (schermatura fonoisolante e fonoassorbente, silenziatore posto in corrispondenza dell'aspirazione aria) per le principali sorgenti (gruppi elettrogeni) con lo scopo di attenuare le emissioni acustiche.

Inoltre, le attività di perforazione e le relative emissioni sonore hanno carattere temporaneo estremamente limitato (circa 6 giorni). Alle sorgenti anzi elencate, va aggiunto, infine, il contributo dell'autogrù adibita al montaggio/smontaggio delle apparecchiature; tale contributo risulta trascurabile in relazione alla breve durata delle operazioni suddette (8 giorni).

I mezzi utilizzati per lo smantellamento delle apparecchiature in area pozzo e il ripristino morfologico delle aree avranno un impatto sul clima acustico trascurabile in quanto le emissioni sonore sono riconducibili a quelle prodotte da un modesto cantiere edile a carattere temporaneo (40 giorni). Inoltre, il ripristino territoriale delle aree interessate dagli interventi in progetto avrà una valenza positiva sul clima acustico in quanto ricondurrà lo stato dei luoghi alle condizioni di naturalità *ante operam*.

### **6.3.2 IMPATTI SULL'ERPETOFAUNA**

Le due specie di Anfibi e Rettili segnalate nel sito, il tritone crestato italiano e la testuggine palustre, sono stanziali. Entrambe sono in grado di frequentare tutti gli ambienti presenti nel sito, e quindi l'intera superficie dello stesso, ma la tipologia ambientale maggiormente significativa per la loro sopravvivenza è costituita dai corpi idrici. Essi sono infatti l'habitat elettivo della testuggine palustre e l'habitat dove avviene la riproduzione del tritone, tramite la deposizione delle uova ed il successivo sviluppo delle larve.

I dati progettuali indicano che le opere non potranno interferire con ecosistemi umidi assimilabili a paludi o stagni e ciò fa escludere interferenze negative con gli habitat vitali delle due specie. Nel corso dei lavori potranno però teoricamente verificarsi perdite dirette di esemplari nascosti nel terreno (fase dello scavo); lo scavo stesso potrà intercettare gli spostamenti degli animali, causando la perdita di esemplari. Quest'ultima circostanza, riferita essenzialmente al tritone crestato italiano, risulta significativa soprattutto in caso di lavori svolti tra febbraio e maggio, intervallo temporale che coincide con le migrazioni riproduttive della specie dai quartieri di svernamento a quelli riproduttivi. Le attività di posa della condotta saranno preferibilmente effettuate nel periodo non irriguo, compreso tra ottobre e febbraio, riducendo notevolmente le già modeste

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 48 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

probabilità di interferenza su tali specie. Inoltre va considerato che le attività di chiusura mineraria si svolgeranno all'interno della esistente area pozzo Agosta 1 dir, senza acquisizione di nuove aree.

Va considerato che l'erpetofauna è inattiva nei mesi freddi a causa della latenza invernale (da ottobre a febbraio); in questo periodo vi sono minori probabilità di soppressione accidentale di esemplari e probabilità nulle di interferenza con uova o larve di anfibi.

Nella fase di esercizio va escluso qualsiasi tipo di influenza negativa sulle specie di anfibi e rettili tutelate.

### **6.3.3 IMPATTI SULL'ITTIOFAUNA**

Nei confronti delle specie ittiche della ZPS "Valle del Mezzano" e del SIC/ZPS "Valli di Comacchio" non è prevedibile, alcun tipo di interferenza. Infatti, la realizzazione delle attività non prevede nessun tipo di azione in grado di influenzare direttamente o indirettamente i tipi di ecosistemi acquatici che ospitano queste specie. Non verranno compiute operazioni in acqua; nei due canali promiscui attraversati dalla condotta sarà bloccato il flusso per il tempo necessario allo scavo ed alla posa e verrà rapidamente ristabilito il normale corso; peraltro questi canali non ospitano le specie di pesci tutelati.

Non verranno utilizzate risorse idriche locali, né immesse acque o altre sostanze nella rete idrica superficiale. Vengono inoltre escluse possibilità di inquinamento e di accidentale intorbidimento per cause varie.

### **6.3.4 IMPATTI SULL'ENTOMOFAUNA**

La licena delle paludi è una specie strettamente associata all'habitat palustre ed è quindi da escludere che essa possa subire un'interferenza negativa dalla realizzazione dell'opera in progetto. I lavori non potranno infatti interessare il suo habitat elettivo, con conseguenti perdite di risorse trofiche e spaziali. Anche nella fase di esercizio va escluso qualsiasi tipo di influenza negativa.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 49 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

## 7 MISURE DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE

In linea generale, con il termine di misure di mitigazione si intendono modificazioni sia delle caratteristiche dell'opera in progetto che delle sue modalità di realizzazione e di successiva gestione, tali da ridurre o addirittura, se possibile, annullare gli impatti negativi sul sito e le sue componenti biotiche.

Nel caso delle attività in progetto, dal presente studio emerge che non potranno verificarsi effetti significativi sull'integrità complessiva del SIC – ZPS, né interferenze significative con le componenti ambientali (habitat e specie) tutelate dalle Direttive comunitarie.

Di regola, in questi contesti, l'adozione delle usuali buone pratiche operative nell'ambito dei lavori può garantire il contenimento, entro soglie accettabili, delle interferenze stesse. Per questo motivo non risulta quindi necessaria l'adozione di particolari misure di mitigazione.

In linea generale, con il termine di misure di compensazione si intendono gli interventi tesi a contrastare gli effetti negativi dei progetti. Esse devono necessariamente essere rivolte, in adeguata proporzione, agli habitat e alle specie su cui pesa l'incidenza negativa.

Nel caso in questione va ribadito che non vengono previsti effetti significativi sull'integrità complessiva del SIC – ZPS, né interferenze significative per le componenti ambientali (habitat e specie) tutelate dalle Direttive comunitarie. Per questo motivo non risulta necessaria l'adozione di misure di compensazione.

 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS_210_Appendice F	Foglio di 50 53
---	-------------	---	---------------------------------	--------------------

## 8 CONCLUSIONI

Dall'esame della situazione ambientale nel suo complesso e dall'analisi delle operazioni previste dal progetto, emergono le seguenti sintetiche considerazioni:

- Gli interventi in progetto verranno svolti esternamente all'area tutelata come SIC – ZPS e internamente all'area tutelata come ZPS, ma in settore privo di habitat di interesse comunitario e povero di specie florofaunistiche di pregio;
- Le interferenze con le componenti ambientali sono limitate nello spazio e nel tempo;
- Le interferenze con il sistema idrico dell'area sono pressoché inesistenti;
- Vengono esclusi effetti apprezzabili su habitat compresi nell'Allegato I della Direttiva Habitat 92/43/CEE presenti nel SIC – ZPS;
- Vengono esclusi effetti significativi su specie faunistiche e floristiche comprese nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE presenti nel SIC – ZPS;
- Vengono esclusi effetti significativi su specie ornitiche comprese nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409 presenti nel SIC– ZPS.

 <p>eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Giugno 2015</p>	<p>Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza</p>	<p>Doc. n° SICS_210_Appendice F</p>	<p>Foglio di 51 53</p>
---	--------------------	--	---	----------------------------

## 9 BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici. 2004. *Carta della Natura alla scala 1:50.000*. Manuali e linee guida 30/2004.

Amori, G., Angelici, F. M., Frugis, S., Gandolfi, G., Groppali, R., Lanza, B., Relini, G., Vicini, G. 1993. *Vertebrata*. In: Minelli, A., Ruffo, S., La Posta, S. (Eds.). *Checklist delle specie della fauna italiana*. Calderini. Bologna.

AA.VV., 1991. *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications – Part 2*. Commission of the European Communities, EUR 12587/3 EN, 300 pp., Luxembourg.

AA.VV., 1995. *Interpretation manual of European Union Habitats. Annex I of Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*. European Commission, Directorate general XI – Environment, Nuclear safety and civil protection, 119 pp.

Brichetti, P., Massa, B. 1984. *Check list degli Uccelli italiani*. Rivista Italiana di Ornitologia. 54 (1-2): 1-37.

Bulgarini, F., Calvario, E., Fraticelli, F., Petretti, F., Sarrocco, S. (Eds), 1998. *Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati*. WWF Italia, Roma.

Calvi, G., Bonazzi, P., Tonetti, J., Bressa, U., Fornasari, L. 2005. *Effetto della dissuasione acustica per mezzo di un cannone a gas sulla presenza degli uccelli nidificanti in un'area del Parco del Ticino*. Avocetta 29: 7 (2005).

Corbet, G. & Oviden, D. 1985. *Guida dei Mammiferi d'Europa*. Franco Muzzio & C. editore, Padova.

Fornieris, G., Paradisi, S., Specchi, M. 1990. *Pesci d'acqua dolce*. Carlo Lorenzini Editore, Udine.

Gisotti, G., Bruschi, S. 1990. *Valutare l'ambiente. Guida agli studi di impatto ambientale*. La Nuova Italia Scientifica, Roma.

Meschini, E., Frugis, S (Eds.). 1993. *Atlante degli Uccelli nidificanti in Italia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina. XX: 1-344.

Mitchell-Jones, A.J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Krystufek, B., Reijnders, P.J.H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J.B.M., Vohralik, V. & J. Zima. 1999. *The Atlas of European Mammals*. T&AD Poyser Ltd. London.

Pavan, G., Mazzoldi, P. 1983. *Banca dati della distribuzione geografica di 22 specie di Mammiferi in Italia*. Collana verde N. 66. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Roma.

Provincia di Ferrara. Progetto di Rete Ecologica Provinciale (2007)

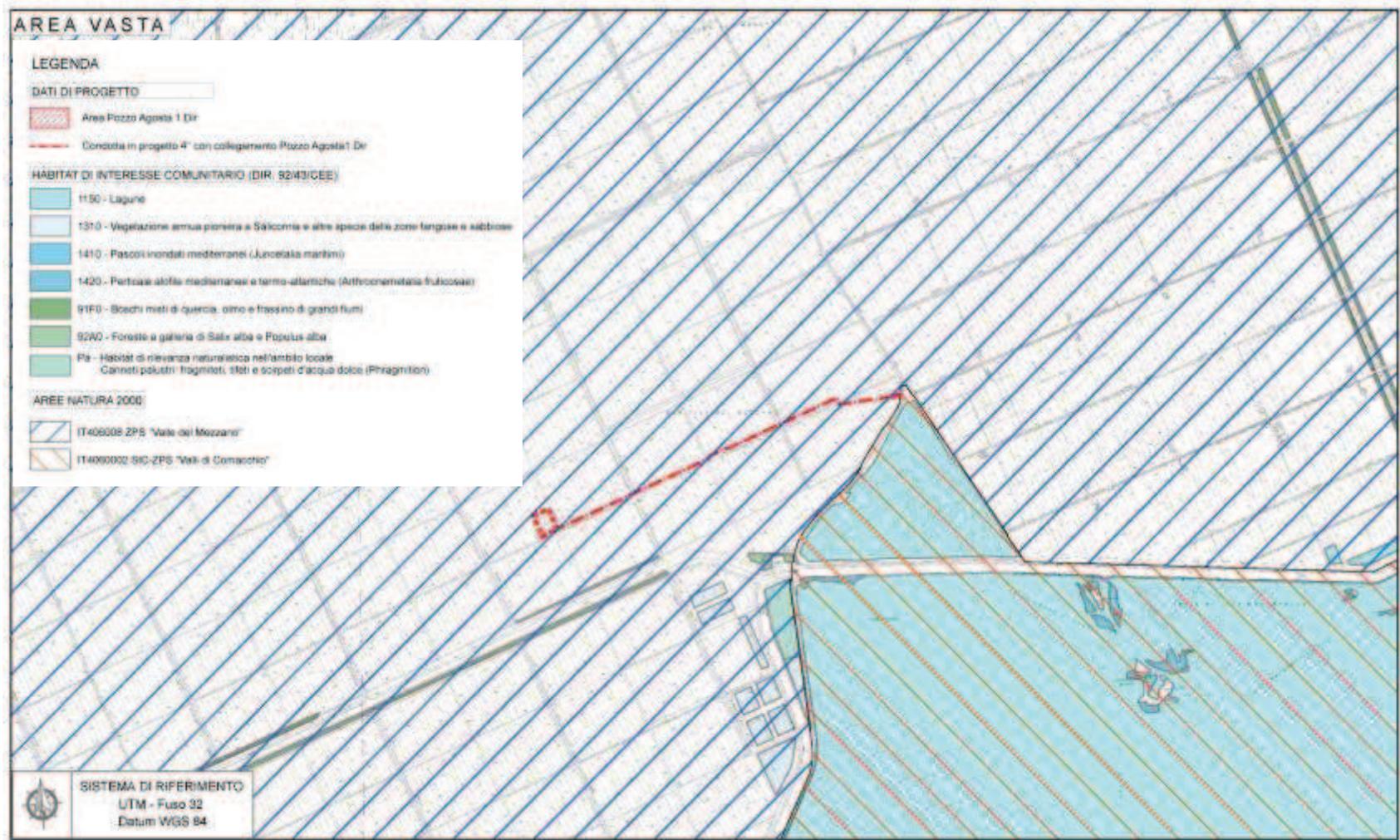
Regione Emilia Romagna, Misure Specifiche di Conservazione del SIC – ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio", 2013.

Regione Emilia Romagna, Piano di gestione della ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano", 2013.

Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (Eds). 2006. *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles*.

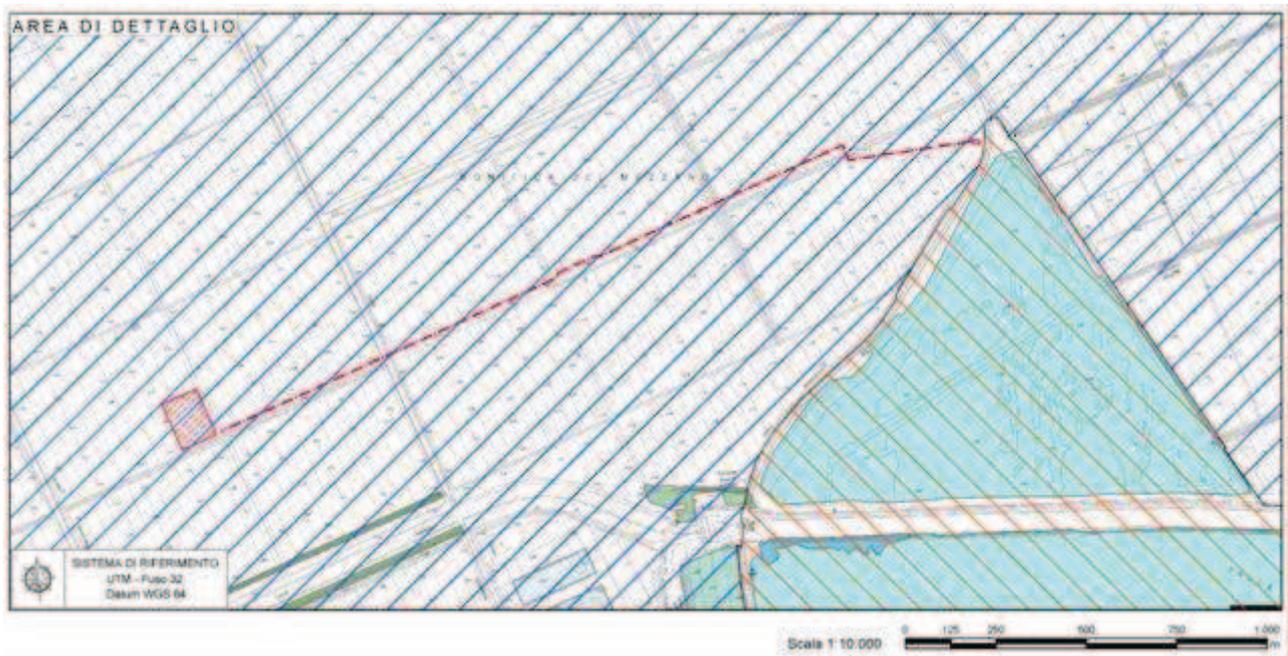
 <b>eni S.p.A.</b> <b>Distretto Centro</b> <b>Settentrionale</b>	Giugno 2015	Progetto messa in produzione pozzo Agosta 1 dir Studio di Incidenza	Doc. n° SICS 210_Appendice F	Foglio di 52 di 53
---	-------------	---	---------------------------------	-----------------------

**TAVOLA 1 CARTA DEGLI HABITAT E DELLE AREE NATURA 2000 (AREA VASTA)**





## TAVOLA 2 CARTA DEGLI HABITAT E DELLE AREE NATURA 2000 (AREA DI DETTAGLIO)



### LEGENDA

#### DATI DI PROGETTO

- Area Pozzo Agosta 1 Dir
- Condotta in progetto 4" con collegamento Pozzo Agosta 1 Dir

#### HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO (DIR. 92/43/CEE)

- 1150 - Lagune
- 1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose
- 1410 - Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- 1420 - Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche (*Arthrocnemetaalia fruticosae*)
- 91F0 - Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi
- 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
- Pa - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale:  
Canneti palustri: fragmiteti, tifei e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmiton*)

#### AREE NATURA 2000

- IT406008 ZPS "Valle del Mezzano"
- IT4060002 SIC-ZPS "Valli di Comacchio"