



STABILIMENTO DI PIOMBINO



Progetto di Riconversione Industriale e Sviluppo Economico delle aree del complesso industriale ex-Lucchini di Piombino Nuovo Assetto dello Stabilimento Siderurgico AFERPI S.p.A.

STUDIO DI INCIDENZA **- Informazioni integrative -**

Coordinatori: Giancarlo Fruttuoso

Marco Mazzoni

Gruppo di Lavoro:

Federica Bonaiuti, Emanuela De Blasi, Enrico Imperatori, Mario Leonardi,
Riccardo Monzani, Andrea Panicucci, Omar Retini, Daniela Vanni

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	1 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. STIMA DEGLI IMPATTI SU CIASCUNA COMPONENTE AMBIENTALE – INFORMAZIONI INTEGRATIVE	5
2.1. Prelievi idrici.....	5
2.1.1. <i>Descrizione dell'aspetto ambientale</i>	5
2.1.2. <i>Impatto sugli habitat</i>	9
2.1.3. <i>Misure di mitigazione</i>	10
2.2. Rumore.....	10
2.2.1. <i>Descrizione dell'aspetto ambientale</i>	10
2.2.2. <i>Impatto sugli habitat</i>	13
2.2.3. <i>Misure di mitigazione</i>	14
2.3. Emissioni luminose.....	14
2.3.1. <i>Descrizione dell'aspetto ambientale</i>	14
2.3.2. <i>Impatto sugli habitat</i>	15
2.3.3. <i>Misure di mitigazione</i>	15
2.4. Interferenze dell'avifauna con la rete di distribuzione energia elettrica (elettrodotto).....	16
2.4.1. <i>Descrizione dell'aspetto ambientale</i>	16
2.4.2. <i>Impatto sugli habitat</i>	18
2.4.3. <i>Misure di mitigazione</i>	18
2.5. Valutazione degli effetti cumulati con altri progetti	19

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	2 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

1. PREMESSA

Si fa riferimento allo Studio di Incidenza predisposto per conto della società AFERPI S.p.A. nell'ambito del procedimento di Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale relativo al Progetto di Riconversione Industriale e Sviluppo Economico delle aree del complesso industriale ex-Lucchini di Piombino acquisite dalla stessa società AFERPI (con particolare riferimento al Nuovo Assetto dello Stabilimento Siderurgico), trasmesso agli Enti in data 27.06.2016. La presente relazione tecnica contiene le informazioni integrative in merito alla valutazione di alcuni aspetti ambientali che la scrivente ritiene necessario rappresentare ai fini di una completa e coerente valutazione dell'incidenza del progetto sui Siti della Rete Natura 2000 presenti nell'intorno del sito industriale AFERPI, ovvero:

- ZPS “Padule Orti – Bottagone” (codice IT5160010)
- SIC “Promontorio di Piombino e Monte Massoncello” (IT5160009)

Merita anzitutto richiamare che, in particolare per quanto attiene il quadro conoscitivo in termini di inquadramento naturalistico (floristico, faunistico e biocenotico) e di stato di conservazione degli habitat presenti nei due Siti sopra elencati, nella redazione dello Studio di incidenza (cfr. § 2, pagg. da 6 a 17 della relazione trasmessa agli Enti in data 27.06.2016) sono state prese a riferimento, oltre ai dati di letteratura, le specifiche valutazioni effettuate da parte della società FERA s.r.l. nell'ambito del procedimento amministrativo finalizzato alla valutazione di impatto ambientale del progetto di realizzazione di un parco eolico in area limitrofa a quella di interesse.

Tali valutazioni, che includono gli esiti di una specifica campagna di monitoraggio dell'avifauna e della chiroterofauna effettuata nelle aree interessate dal progetto, rappresentano un riferimento tecnico già oggetto di valutazione da parte degli Enti in parallelo procedimento amministrativo e possono essere prese come riferimento già validato.

In tale ottica è opportuno sottolineare che il quadro conoscitivo di riferimento assunto da FERA è aggiornato alla data del 2011, mentre i monitoraggi dell'avifauna e chiroterofauna sono stati effettuati rispettivamente nel corso dell'anno 2007 e 2009; stante il fatto che il lasso di tempo trascorso ad oggi dalla “fotografia” di tale quadro conoscitivo risulta piuttosto limitato, e considerando il fatto che in tale lasso di tempo non si sono avute modifiche significative delle condizioni ambientali al contorno (né di origine antropica né tantomeno di origine naturale) tali da comportare impatti di qualsiasi genere sullo stato di conservazione degli habitat nei Siti di riferimento, si ritiene tale quadro di riferimento pienamente rappresentativo anche dello stato attuale.

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	3 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

Pertanto, nello Studio di incidenza già trasmesso agli enti in data 27.06.2016 e nel seguito della presente relazione tecnica integrativa le informazioni relative al quadro conoscitivo dei Siti della rete Natura 2000 riportate nello studio FERA vengono assunte come acquisite e condivise, e ad esse si farà esplicito riferimento laddove si renda necessaria una disamina specifica.

Inoltre, i contenuti della relazione FERA vengono presi a riferimento per la valutazione degli eventuali effetti cumulati che i due progetti (impianto eolico e stabilimento siderurgico) possono comportare sugli habitat dei Siti di interesse (cfr. § 2.5).

Per quanto attiene invece nello specifico la valutazione degli impatti associati alla realizzazione del progetto AFERPI, nella presente relazione tecnica sono fornite informazioni integrative in merito ai seguenti aspetti ambientali:

- Prelievo e consumo di risorsa idrica.
- Rumore.
- Emissioni luminose
- Interazione dell'avifauna con l'elettrodotto

Per le informazioni relative agli altri aspetti ambientali non oggetto di integrazione nella presente relazione tecnica si rimanda a quanto già riportato e discusso nello Studio di Incidenza richiamato in precedenza e trasmesso agli Enti in data 27.06.2016.

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	4 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

2. STIMA DEGLI IMPATTI SU CIASCUNA COMPONENTE AMBIENTALE – INFORMAZIONI INTEGRATIVE

2.1. Prelievi idrici

2.1.1. Descrizione dell'aspetto ambientale

Per quanto attiene la tematica dei prelievi di risorsa idrica, già esaminata in dettaglio al paragrafo 5.1.3.1 dello Studio di Incidenza trasmesso da AFERPI alla Regione Toscana in data 27.06.2016, si segnala anzitutto che in tale documento per un mero errore materiale nella tabella di sintesi dei dati di consumo alla capacità produttiva degli impianti nello “stato di fatto” non erano stati riportati i consumi relativi ad alcuni reparti dello stabilimento siderurgico (cokeria, treni di laminazione, ecc.); stante quanto sopra, le informazioni riportate nel presente paragrafo sono da intendersi integralmente sostitutive di quanto riportato nel § 5.1.3.1 dello Studio di Incidenza.

Lo stabilimento siderurgico esistente (stato di fatto) provvedeva all’approvvigionamento di risorsa idrica dalle seguenti fonti:

- Acqua potabile da Acquedotto Comunale, utilizzata per uso igienico-sanitario;
- Acqua industriale prelevata dal campo pozzi di Vignarca, usata nei circuiti di raffreddamento degli impianti, per il reintegro della rete antincendio e altre utenze minori;
- Acqua industriale di recupero proveniente dai depuratori consortili (c.d. “acqua ASA”), utilizzata nei circuiti di raffreddamento degli impianti;
- Acqua di mare, utilizzata nei circuiti di raffreddamento indiretto nelle varie sezioni impiantistiche del ciclo di produzione dell’acciaio.

Nel nuovo assetto previsto dal progetto di reindustrializzazione del sito (stato di progetto) si annullerà il prelievo di acqua mare, mentre i consumi complessivi di acqua industriale si ridurranno in modo significativo rispetto ai quantitativi autorizzati nello “stato di partenza” dall’Autorizzazione Integrata Ambientale dello stabilimento siderurgico (Decreto DEC-MIN-0000127-GAB del 18/04/2013).

Nelle seguenti tabelle si riporta un prospetto sintetico di confronto tra i consumi idrici dello stabilimento siderurgico di partenza (stato di fatto) ed i consumi idrici associati alla nuova configurazione impiantistica in progetto, rispettivamente per quanto attiene l’acqua industriale (**Tabella 1**) e l’acqua di mare (**Tabella 2**).

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	5 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

STATO DI FATTO			STATO DI PROGETTO		
Approvvigionamento	Unità produttiva	Consumo acqua alla CP (m ³ /anno)	Approvvigionamento	Unità produttiva	Consumo acqua alla CP (m ³ /anno)
Pozzo (acqua industriale ad alta salinità)	Altoforno (AFO e Impianto Bricchettaggio)	1.800.000	Acqua industriale (da Pozzo e da Impianto di depurazione consortile)	---	---
	Cokeria (spegnimento coke e impianto ecologico)	580.000		---	---
	Acciaieria	110.000		Nuova acciaieria elettrica (inclusi reintegri circuiti diretti e indiretti)	3.000.000
	ENE (reti gas siderurgici, raffreddamenti pompe, compressori, osmosi)	1.600.000		ENE (compressori aria, azoto)	238.000
	Treno TPP	363.000		Nuovo TPP (inclusi reintegri circuiti diretti e indiretti)	600.000
	Treno TMP	385.000		Treno TMP	385.000
	Treno TVE	352.000		TVE	352.000
	Finimento LVP	50.000		Finimento LVP	50.000
	Area MAG	65.000		Area MAG	65.000
	Varie di STA	980.000		Varie di STA	300.000
Totale acqua da pozzi alta salinità (A)		6.285.000			
Pozzo (acqua industriale a bassa salinità)	Impianto DEMI	1.300.000		---	---
Totale acqua da pozzi bassa salinità (B)		1.300.000			
TOTALE ACQUA INDUSTRIALE (A) + (B)		7.585.000			
Impianto di depurazione consortile	Altoforno (lavaggio gas AFO, granulazione loppa)	790.000		---	---
	Acciaieria (convertitori)	160.000		---	---
	Cokeria (spegnimento coke)	280.000		---	---
	ENE (impianto Isola ovest)	125.000		---	---
Totale acqua da depuratori consortili (C)		1.355.000			
TOTALE (A) + (B) + (C)		8.940.000	TOTALE ACQUA INDUSTRIALE		4.990.000

Tabella 1: Prospetto del consumo di acqua industriale nello stato di fatto e di progetto.

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	6 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

STATO DI FATTO			STATO DI PROGETTO		
Approvvigionamento	Unità produttiva	Consumo acqua alla CP (m ³ /anno)	Approvvigionamento	Unità produttiva	Consumo acqua alla CP (m ³ /anno)
Mare	Altoforno	2.200.000	Mare	---	0
	Acciaieria (convertitori)	16.000.000			
	Acciaieria (colate continue)	23.600.000			
	Acciaieria (forni LF)	3.800.000			
	Cokeria (refrigerazione gas, impianto ecologico)	19.650.000			
	Treno TPP	4.000.000			
	ENE (elettro-soffianti AFO, compressori aria e azoto)	4.150.000			
TOTALE ACQUA MARE		73.400.000	TOTALE ACQUA MARE		0

Tabella 2: Prospetto del consumo di acqua di mare nello stato di fatto e di progetto.

I dati relativi ai consumi associati allo stato di fatto (alla capacità produttiva), sono estratti dalla tabella riportata al paragrafo 4.3 Consumi idrici (pag. 73) del PIC allegato all’AIA prot. DEC-MIN-0000127-GAB del 18/04/2013, i cui valori sono desunti dalla scheda B.2.1 “Consumo di risorse idriche (parte storica)” e dalla scheda B.2.2 “Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)”.

Si precisa inoltre che i consumi annui nello stato di progetto sono stati calcolati considerando le ore/anno di funzionamento degli impianti al netto delle fermate programmate per manutenzione, e considerando una disponibilità degli impianti stessi del 86% circa per la nuova acciaieria elettrica (ovvero 6.622 h/anno e 276 gg./anno) e del 95% circa per i laminatoi (ovvero 7.000 h/anno e 290 giorni/anno).

In sintesi, alla luce di quanto sopra rappresentato emerge che, a valle della realizzazione della modifica progettuale proposta, il quadro dei consumi di risorsa idrica dello stabilimento siderurgico di Piombino varierà come di seguito illustrato:

- il consumo di acqua mare si azzererà completamente;
- il consumo complessivo di acqua industriale (da pozzi e di recupero dai depuratori consortili), subirà un sostanziale decremento (4.990.000 m³/anno a fronte del precedente valore di 8.940.000 m³/anno).

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	7 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

In merito all'ultimo punto, focalizzando la valutazione sui consumi di acqua industriale emunta dal campo pozzi di Vignarca (in quanto sono tali emungimenti che comportano un potenziale impatto sugli habitat presenti nella limitrofa ZPS, cfr. § 3.1.2), dall'esame della Tabella 1 emerge quanto segue:

- 1) Prendendo a riferimento il consumo di partenza di acqua da pozzo (alta e bassa salinità, per un totale di $6.285.000 + 1.300.000 = 7.585.000 \text{ m}^3/\text{anno}$), nell'assetto di progetto, anche se non si considerasse il contributo delle acque di recupero derivanti dagli impianti di depurazione consortili, si avrebbe una riduzione del consumo di acqua industriale da pozzo pari a $2.595.000 \text{ m}^3/\text{anno}$, ovvero di circa il **34%** rispetto alla situazione di partenza.
- 2) Prendendo a riferimento la capacità produttiva dell'impianto di depurazione consortile ASA ($3.000.000 \text{ m}^3/\text{anno}$), nell'ipotesi di avere disponibile l'intero quantitativo di acqua, il prelievo di acqua industriale da pozzo, nell'assetto di progetto, si ridurrà a $4.990.000 - 3.000.000 = 1.990.000 \text{ m}^3/\text{anno}$; rispetto allo stato di partenza, pertanto, si avrà quindi una riduzione di consumo di acqua industriale da pozzo pari a $7.585.000 - 1.990.000 = 5.595.000 \text{ m}^3/\text{anno}$, ovvero di circa il **74%** rispetto allo stato di partenza.

Stante quanto sopra, merita richiamare che la realizzazione del progetto industriale siderurgico integrato con il progetto di Messa in sicurezza operativa dei suoli, che è oggetto di parallelo iter istruttorio attivato nell'ambito dell'Accordo di Programma ex art. 252-bis del D.Lgs. 152/2006 sottoscritto da AFERPI e dagli enti pubblici in data 30.06.2015 (progetto trasmesso con nota prot. ECO_A_165-2016 del 01.08.2016 ed esaminato nell'ambito della Conferenza di Servizi convocata presso il MATTM in data 06.09.2016), consentirà a regime di recuperare e riutilizzare anche le acque meteoriche dilavanti che saranno intercettate dalle pavimentazioni presenti sul sito (esistenti e di nuova realizzazione nell'ambito dell'intervento di reindustrializzazione e di MISO) con ulteriore riduzione del fabbisogno di emungimento dal campo pozzi.

Inoltre, nell'ambito degli interventi definiti dal richiamato Accordo di programma ex art. 252-bis è prevista la realizzazione a carico del pubblico di un progetto di messa in sicurezza della falda mediante barrieramento idraulico, emungimento e trattamento delle acque della falda "effimera" superficiale circolante nei materiali di riporto antropico nella macroarea nord del sito (area dove sarà realizzato il nuovo impianto siderurgico), la cui progettazione e realizzazione sono in corso a cura della società Invitalia. Tale intervento consentirà di intercettare e trattare le acque di infiltrazione residuali rispetto a quelle intercettate dalle pavimentazioni industriali e di MISO realizzate da AFERPI, che vanno a ricaricare la "falda" oggetto di intervento da parte di Invitalia. Le acque di falda trattate potranno anch'esse essere integralmente riutilizzate all'interno del ciclo produttivo AFERPI in sostituzione di una pari quota di acque industriali emunte dal campo pozzi di Vignarca.

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	8 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

A fronte del quadro sopra sinteticamente rappresentato, il quantitativo di acqua che a regime potrà essere recuperato è sostanzialmente coincidente con il quantitativo totale di acque meteoriche che cadono sul sito (che saranno intercettate direttamente dalle pavimentazioni, ed indirettamente dall'impianto di trattamento delle acque di falda a valle della loro infiltrazione); una stima preliminare di larga massima dei quantitativi di acque meteoriche "recuperabili" può essere fatta moltiplicando la superficie della macroarea nord del sito (pari a circa 260 ha, includendo esclusivamente le aree interne al perimetro AFERPI) per la piovosità media della zona di Piombino (che in via cautelativa si può stimare, per difetto, pari a 500 mm/anno), per una stima nell'ordine di grandezza di 1.300.000 m³/anno.

Questo comporterà che, in futuro, l'emungimento delle acque dal campo pozzi di Vignarca potrà essere ulteriormente ridotto da 1.990.000 m³/anno a valori ancora più bassi, anche inferiori a 700.000 m³/anno..

In sintesi, la realizzazione della modifica proposta determinerà una significativa riduzione del consumo di risorsa idrica emunta dal campo pozzi di Vignarca, che passerà da 7,5 Mm³/anno (stato di fatto) a circa 1,9 Mm³/anno (stato di progetto), con una ulteriore riduzione (fino, in astratto, al possibile completo azzeramento) che si potrà avere a valle della realizzazione dei progetti connessi con il parallelo iter amministrativo in tema di bonifiche.

2.1.2. Impatto sugli habitat

Il possibile impatto sullo stato qualitativo degli habitat naturali derivante dai consumi di risorsa idrica dello stabilimento siderurgico è connesso con gli emungimenti di acqua dal campo pozzi di Vignarca, che influenzano in modo diretto lo stato della falda idrica della Val di Cornia.

Merita richiamare in tal senso (si veda per maggiori dettagli quanto riportato nell'ambito del Quadro Programmatico dello Studio Preliminare Ambientale trasmesso in allegato all'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA del 27.06.2016), che i principali strumenti di pianificazione locale prevedono, tra i principali obiettivi a valenza ambientale, la riduzione dello sfruttamento della falda della Val di Cornia.

Tali obiettivi sono finalizzati alla necessità di mitigare il fenomeno osservato di intrusione di acqua marina in falda (c.d. penetrazione del cuneo salino), che, in assenza di misure di contrasto al depauperamento della risorsa, potrebbe portare alla conseguente salinizzazione delle aree umide presenti nell'area oggetto di indagine.

In quest'ottica, come descritto nel paragrafo precedente, il progetto in esame comporterà una significativa diminuzione (quantificabile in oltre 5 Mm³/anno) del quantitativo di acqua emunta dal campo pozzi di Vignarca, con conseguente diminuzione del depauperamento della falda idrica della Val di Cornia e, in via indiretta, riduzione del fenomeno di ingressione del cuneo salino e del

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	9 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

rischio di modifica dello stato qualitativo delle acque superficiali che rappresentano l'habitat per l'avifauna nella limitrofa ZPS Padule Orti Bottagone.

L'incidenza del progetto risulta pertanto significativa e positiva.

2.1.3. Misure di mitigazione

Stante il fatto che per quanto attiene il consumo di risorsa idrica l'incidenza del progetto sugli habitat naturali e sull'avifauna risulta positiva, non si ritengono necessarie misure di mitigazione dell'impatto.

2.2. Rumore

2.2.1. Descrizione dell'aspetto ambientale

Per quanto attiene la valutazione delle principali sorgenti di rumore connesse all'esercizio dell'impianto siderurgico di progetto (Forno EAF SHARC e Forno LF) si rimanda a quanto già rappresentato nell'ambito dello Studio di incidenza, richiamando quanto riportato in tale sede, ovvero che le caratteristiche costruttive dell'impianto (sorgenti di rumore posizionate all'interno di capannone chiuso, la cui struttura sarà realizzata con pannelli fonoisolanti e fonoassorbenti idonei a contenere le emissioni acustiche nell'ambiente circostante), oltre alla notevole distanza rispetto ai bersagli sensibili (ZPS "Padule Orti-Bottagone", la cui distanza minima dal capannone acciaieria è superiore a 1,5 km) garantiscono una incidenza nulla sugli habitat naturali presenti nella ZPS.

Nella presente relazione vengono riportate valutazioni integrative in merito al possibile impatto dovuto alla sorgente di rumore associata alla linea ferroviaria che sarà realizzata a supporto dell'acciaieria, il cui percorso passa in prossimità del perimetro dell'Area Contigua di tipo "A" della ZPS (così definita ai sensi dell'art. 32 della L.R. Toscana n. 394/1991), come riscontrabile nelle seguenti **Figura 1** (dove è riportato un estratto planimetrico del masterplan del progetto siderurgico, con zoom sull'area interessata dal raccordo ferroviario) e **Figura 2** (dove è riportato il perimetro della ZPS e delle relative aree contigue estratto dalla planimetria allegata al Regolamento della riserva naturale, adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale di Livorno n. 41 del 26.03.2008, pubblicata sul BURT n. 17 del 23.04.2008).

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	10 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

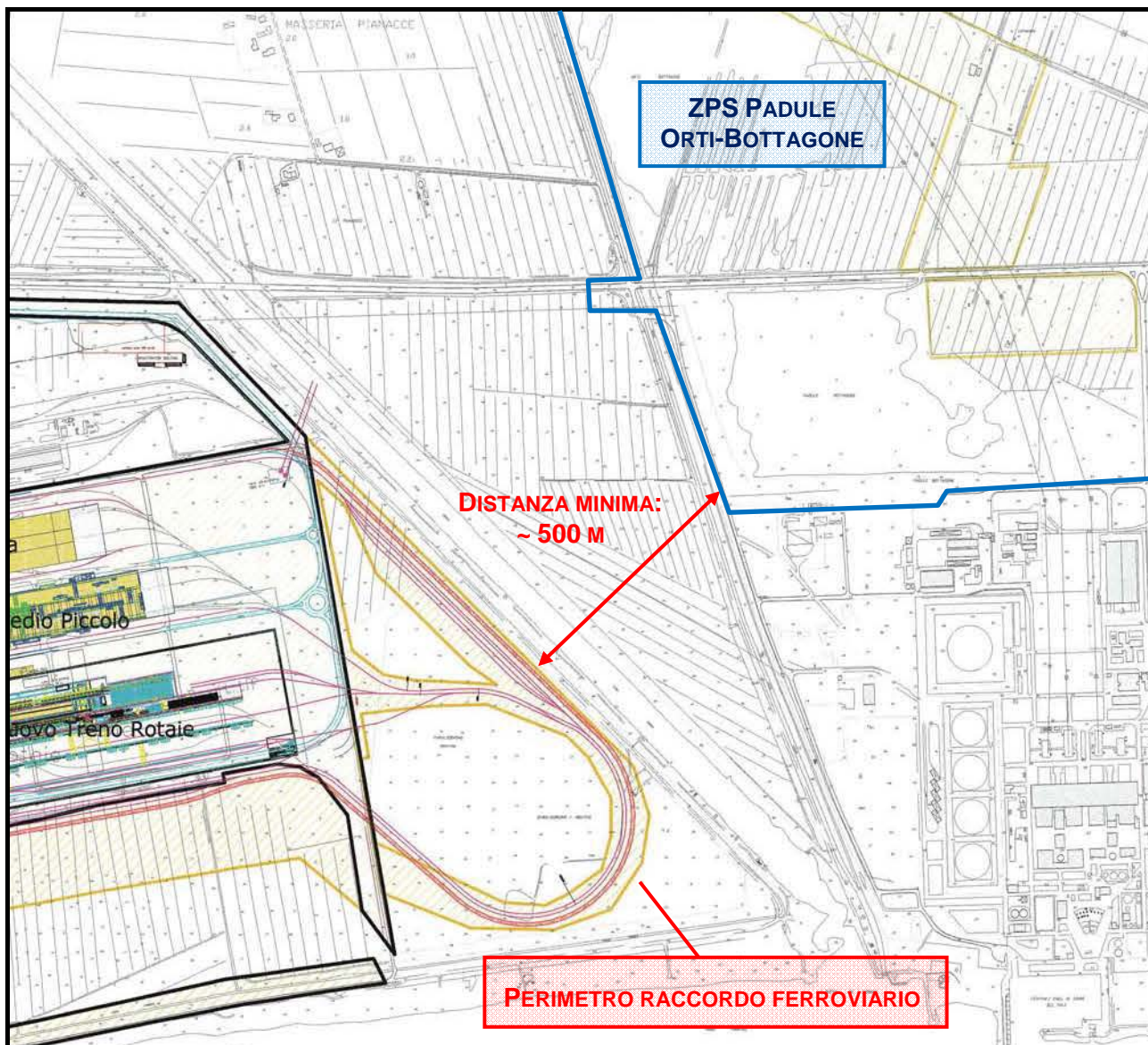


Figura 1: Individuazione del tracciato del raccordo ferroviario (estratta da Masterplan del progetto di reindustrializzazione del sito di Piombino).

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	11 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

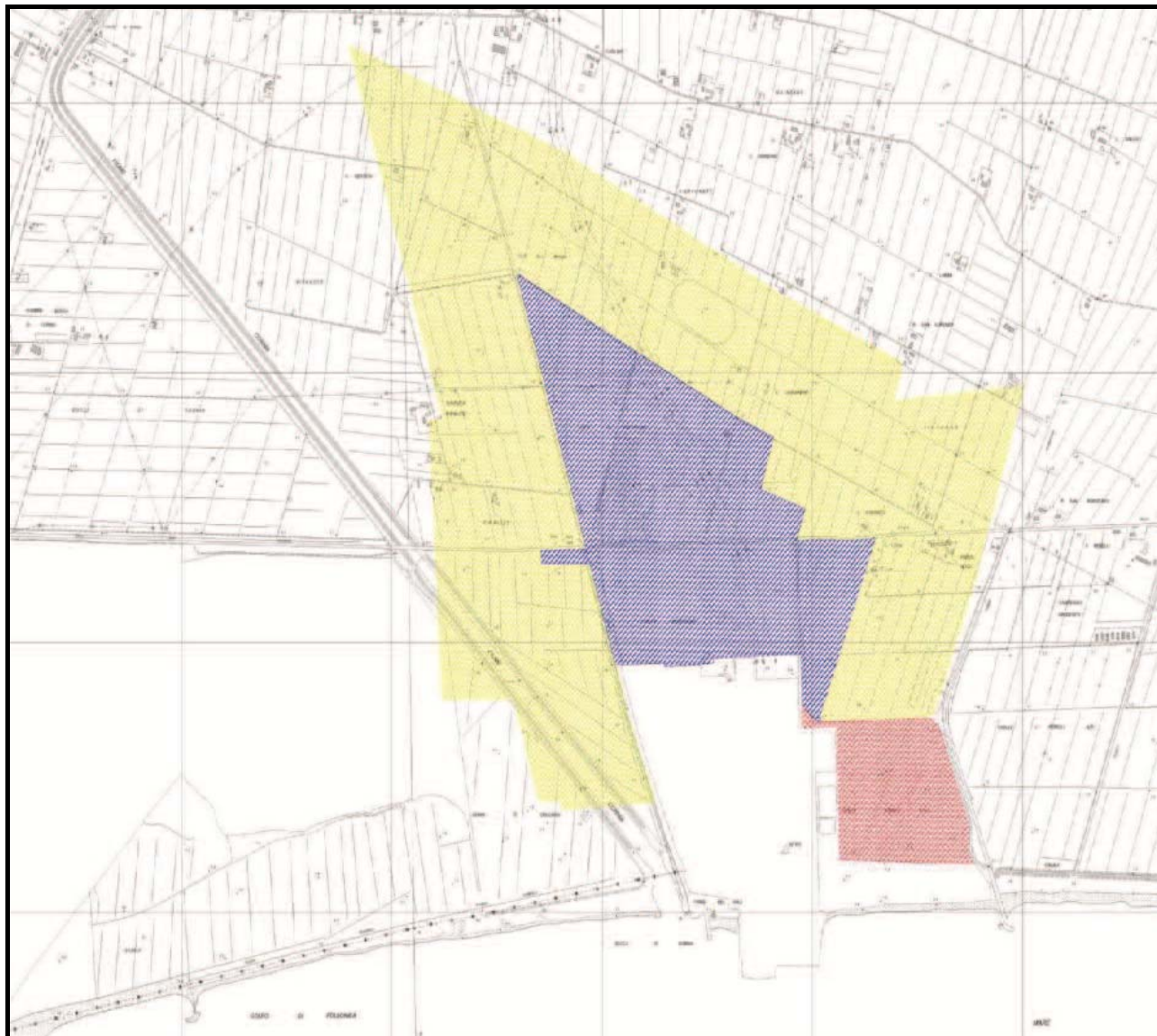


Figura 2: Perimetro della ZPS “Padule Orti-Bottagone” (in blu) e delle relative Aree contigue di tipo A (in giallo) e di tipo B (in rosso).

Come si evince dall’interpolazione degli estratti cartografici delle figure precedenti, il raccordo ferroviario previsto dal progetto siderurgico raggiunge una distanza minima dal perimetro della ZPS di circa 500 m, ed in piccola misura si sovrappone (seppur per tratti ridotti) al perimetro dell’Area contigua di tipo A.

Premesso che allo stato non sono disponibili misure dirette del livello di emissione sonora associato al transito dei convogli, si possono effettuare alcune valutazioni preliminari quali-quantitative di seguito riportate:

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	12 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

- Il numero dei transiti di convogli ferroviari sul percorso del raccordo in esame si attesta su un valore medio di circa 10 treni/g; questo numero ricomprende tutti i convogli relativi alla produzione massima di rotaie (che sulla base della capacità produttiva del relativo treno di laminazione è stimabile in circa 9 treni/g), oltre che ad una quota parte (pari a circa il 15%) della produzione di barre e di vergella che viene movimentata via mare (per un numero complessivo di viaggi, stimato sulla base della massima capacità produttiva dei relativi treni di laminazione, pari rispettivamente a 22 treni/anno di barre e a 49 treni/anno di vergella; complessivamente si tratta in media di meno di 1 treno/g).
- La velocità massima raggiungibile dai convogli ferroviari è pari a 40 km/h; in corrispondenza della tratta del raccordo la velocità sarà limitata a circa 20 km/h.
- La durata media del transito di un singolo convoglio sul tratto del raccordo che interessa il perimetro del sito e parzialmente l'Area contigua della ZPS, avente una estensione lineare di circa 1 km, risulta pertanto pari ad un intervallo di tempo di circa 3' ÷ 5'.
- La durata complessiva di esposizione giornaliera al rumore connesso al transito dei convogli, che ha carattere discontinuo, risulta mediamente di circa 1h/g.

Il quadro sopra rappresentato, avente carattere di stima di massima quali-quantitativa, consente di affermare già in via preliminare che l'impatto acustico associato al transito dei treni risulta discontinuo nell'arco della giornata e di durata limitata; inoltre la ridotta velocità di movimento dei convogli contribuisce a ridurre significativamente il valore assoluto del rumore prodotto dalla sorgente.

2.2.2. Impatto sugli habitat

La distanza della ZPS dal tracciato della linea ferroviaria (nel punto di massima vicinanza pari ad oltre 500 m), stanti le considerazioni quali-quantitative effettuate al paragrafo precedente in merito alla frequenza, durata ed intensità del rumore prodotto dal transito dei convogli, è tale da far sì che l'incidenza del rumore sugli habitat naturali risulti trascurabile.

Per quanto attiene invece le Aree contigue alla ZPS, che svolgono potenzialmente la funzione di aree di nutrizione per l'avifauna (mentre, sulla base di quanto emerso dai monitoraggi effettuati da FERA, non lo sono per la chiroterofauna), il tracciato della rete ferroviaria passa ad una distanza minore, ed in alcuni brevi tratti interessa direttamente una porzione marginale della area contigua di tipo A (cfr. **Figura 1** e **Figura 2**): in tale area, pertanto, non è possibile escludere a priori una incidenza sull'avifauna che utilizza tale area a scopo di nutrizione: resta in ogni caso valido quanto sopra rappresentato in merito alla scarsa significatività della sorgente di rumore associata al transito dei convogli ferroviari, in termini di durata, frequenza ed intensità dell'emissione, la cui influenza sulle eventuali attività di nutrizione degli uccelli si ritiene trascurabile.

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	13 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

In merito a quanto sopra è peraltro opportuno richiamare il fatto che l'area interessata dal raccordo ferroviario (c.d. "quagliodromo") già allo stato attuale risulta interessata da attività antropiche, in quanto viene utilizzata quale area di addestramento di cani da caccia. Tale attività, seppur non continuativa e prevalentemente concentrata in alcuni giorni della settimana, comporta già oggi la presenza di sorgenti di rumore (abbaiare dei cani, colpi di fucile da caccia) che hanno carattere discontinuo e breve durata, ma intensità puntuale molto elevata (un colpo di fucile può arrivare a generare una emissione sonora che supera largamente i 100 dB), in grado di arrecare disturbo all'avifauna in fase di nutrizione. Quanto sopra appare coerente con gli esiti del monitoraggio dell'avifauna effettuato da FERA, che ha evidenziato come solo alcune specie (in particolare il falco di palude) utilizzino l'area del quagliodromo per le attività trofiche.

L'incidenza della realizzazione del nuovo raccordo ferroviario e dell'emissione di rumore associata al transito dei convogli sulla tratta interna al quagliodromo non appare pertanto significativa, se raffrontata alle attività antropiche già in essere in tale area: le specie di uccelli che allo stato attuale la utilizzano per nutrizione nonostante il disturbo arrecato dalla presenza dei cacciatori e dei cani da caccia in fase di addestramento, a maggior ragione si ritiene che non saranno influenzate dal rumore dei convogli ferroviari, che risulta discontinuo, di scarsa durata e di intensità puntuale significativamente inferiore.

In sintesi, l'incidenza del rumore sull'avifauna presente anche nelle aree contigue risulta trascurabile.

2.2.3. Misure di mitigazione

Stante il fatto che per quanto attiene il rumore l'incidenza del progetto sugli habitat naturali e sull'avifauna risulta trascurabile, non si ritengono necessarie misure di mitigazione dell'impatto.

2.3. Emissioni luminose

2.3.1. Descrizione dell'aspetto ambientale

All'attuale livello di progettazione non sono disponibili dettagli in merito alle caratteristiche dell'impianto di illuminazione della nuova acciaieria e dei relativi impianti accessori (inclusa la rete di raccordo ferroviario che interessa l'area del quagliodromo, cfr. § 2.2.1), che saranno oggetto di approfondimento in sede di progettazione esecutiva.

Si possono in questa sede valutare i criteri generali e le linee di principio che saranno seguite nella progettazione esecutiva degli impianti di illuminazione:

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	14 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

- Per quanto attiene l'area degli impianti produttivi (capannone nuova acciaieria, treni di laminazione, ecc.), la rete di illuminazione si inserisce in un contesto industriale già ad oggi saturo dal punto di vista in esame; saranno pertanto sfruttate per lo più le luci esistenti, ed anzi il numero complessivo di punti di illuminazione diminuirà rispetto all'attuale in quanto alcune aree attualmente occupate da piazzali outdoor nell'assetto futuro prevedono la realizzazione di capannoni, con illuminazione interna che risulta schermata verso l'esterno.
- Per quanto attiene la rete di raccordo ferroviario, gli impianti di illuminazione saranno realizzati in corrispondenza degli scambi, in funzione della presenza di personale addetto all'attivazione/controllo/manutenzione degli stessi scambi ed avrà le caratteristiche minime in termini di lux necessarie al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.
- Come criterio generale, gli impianti di illuminazione installati (torri faro, lampioni, ecc.) saranno sempre direzionati verso il basso con idonea schermatura sul lato superiore, al fine ad impedire la diffusione della luce al di fuori delle aree espressamente oggetto di illuminazione.

Gli accorgimenti sopra descritti consentono già in questa sede di valutare come l'impatto del progetto in termini di aumento dell'inquinamento luminoso risulti scarsamente significativo.

2.3.2. Impatto sugli habitat

L'area dello stabilimento siderurgico risulta già nello stato di fatto interessata da un esteso sistema di illuminazione di strade, piazzali ed edifici industriali; come richiamato nel paragrafo precedente, la realizzazione del progetto AFERPI comporterà una riduzione dei sistemi di illuminazione esterni (verranno sostituite aree outdoor con aree indoor), mentre i sistemi di illuminazione che saranno realizzati ex-novo nell'area quagliodromo saranno limitati al minimo indispensabile (al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori in corrispondenza degli scambi ferroviari) e dotati di tutti gli accorgimenti necessari a minimizzare l'impatto verso l'esterno del sito industriale; inoltre, la distanza dalla ZPS Padule Orti-Bottagone è tale da ritenere che tali sorgenti luminose risultino indistinguibili rispetto alla luminosità di fondo già presente allo stato attuale. Quanto sopra consente di affermare che complessivamente l'incidenza del progetto sugli habitat naturali in termini di incremento dell'inquinamento luminoso risulta trascurabile.

2.3.3. Misure di mitigazione

Al fine di garantire la trascurabilità dell'impatto associato alla realizzazione del progetto sugli habitat naturali e sull'avifauna, la progettazione esecutiva dei sistemi di illuminazione terrà conto dei criteri già richiamati nel paragrafo 2.3.1 e finalizzati a minimizzare le emissioni luminose verso l'esterno del sito industriale.

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	15 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

2.4. Interferenze dell'avifauna con la rete di distribuzione energia elettrica (elettocondotto)

2.4.1. Descrizione dell'aspetto ambientale

Nell'ambito dello Studio preliminare ambientale relativo al progetto di reindustrializzazione del sito AFERPI sono stati previsti tre scenari alternativi in merito alla realizzazione delle opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale ("RTN") della nuova acciaieria elettrica in progetto; alcune soluzioni creavano tuttavia situazioni di incompatibilità elettromagnetica (non rispetto dei limiti a causa della vicinanza di centri abitati), interferenza diretta dell'Area Naturale Protetta "Padule Orti Bottagone" ed in generale maggiori interferenze ambientali, come nel caso delle alternative di progetto di tipo misto, cioè parte in aereo e parte in cavo interrato.

Rispetto a tali previsioni, ad oggi la scelta progettuale della soluzione ottimale, da valutare in sede di CdS della procedura di verifica di assoggettabilità all'interno della quale si inserisce la presente valutazione di incidenza, consiste nella realizzazione delle seguenti opere di connessione elettrica, definite dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale:

- La costruzione di una nuova stazione elettrica di consegna a 380 kV in prossimità dell'attuale stazione di consegna a 132 kV, che sarà dismessa in seguito alla realizzazione di tale opera;
- Collegamenti tra la suddetta stazione e la RTN da effettuare in entra-esci sulla linea 380 kV "Piombino Termica-Suvereto" che consistono in un nuovo elettrocondotto a 380 kV in doppia terna, della lunghezza totale di circa 3 km.

Il tracciato del nuovo elettrocondotto è riportato nella seguente **Figura 3**.

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	16 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

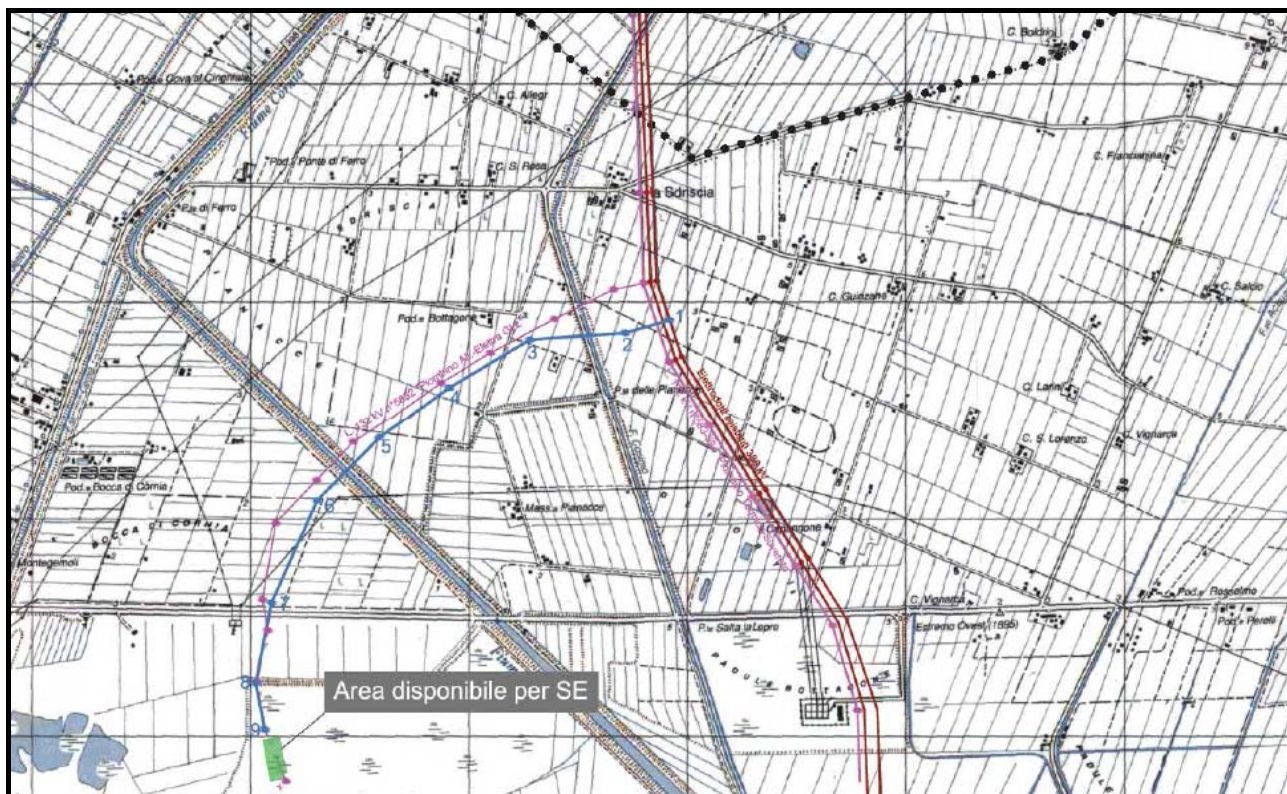


Figura 3: Tracciato del nuovo elettrodotto (in blu) e degli esistenti elettrodotti (in rosa ed in rosso).

L'elettrodotto aereo in progetto avrà una lunghezza complessiva di circa 3 km e avrà origine in corrispondenza a circa metà della campata tra i sostegni 7 ed 8 della linea esistente “Piombino Termica – Suvereto”, sviluppandosi in direzione S/O verso la località “Le Pianacce” ed attraversando il Fiume Cornia poco dopo. Da qui prosegue sempre in direzione Sud ovest, oltrepassando la SP40 e lo stabilimento della Dalmine S.p.A. attestandosi sui portali della nuova Stazione di Consegna, interna agli stabilimenti di AFERPI.

I sostegni avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra sarà di norma inferiore a 60 m. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all'installazione delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia.

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; nel caso particolare essa risulta dell'ordine dei 350 m.

Esaminando il tracciato di progetto, si evidenzia esso in larga parte segue un andamento parallelo in prossimità dell'esistente linea a 132 kV “Piombino all. – Elettra GLL” (in rosa nella planimetria di **Figura 3**), e che pertanto la realizzazione della nuova linea non va ad incrementare in modo

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	17 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

significativo l’impatto ambientale già associato alla linea esistente in termini di rischio per l’avifauna (sia per collisione che per elettrocuzione).

2.4.2. Impatto sugli habitat

La linea elettrica in progetto può costituire un potenziale pericolo per l’avifauna, sia a causa degli urti che possono avvenire tra individui in volo e conduttori della linea, sia a causa di eventi di elettrocuzione.

Per quanto attiene il rischio di collisione, si richiama nuovamente il fatto che il tracciato del nuovo elettrodotto corre parallelo a quello dell’esistente linea a 132 kV Piombino-Elettra GLL, e si presuppone che l’aumento incrementale del numero di eventi di collisione risulterà poco significativo rispetto a quelli che avvengono già nello stato attuale; in ogni caso, per la realizzazione del nuovo elettrodotto saranno seguiti tutti gli accorgimenti di mitigazione atti a minimizzare il rischio di collisione con i volatili.

Per quanto attiene il rischio di elettrocuzione, la nuova linea da 380 kV sarà caratterizzata da grande distanza tra le fasi e da lunghe catene di isolatori, e risulta di per sé molto meno critica rispetto ad altre linee ad alta tensione (220 e 132/150 kV); l’elettrocuzione sarebbe teoricamente soltanto per specie aventi una apertura alare molto grande, e si può assumere pertanto che da questo punto di vista l’impatto sull’avifauna presente nell’area sia trascurabile.

Complessivamente, stante quanto sopra rappresentato ed in ragione delle opportune misure di mitigazione adottate, l’incidenza del progetto del nuovo elettrodotto sugli habitat e sull’avifauna risulta trascurabile.

2.4.3. Misure di mitigazione

Al fine di minimizzare il rischio di collisione dell’avifauna con i tralicci ed i cavi dell’elettrodotto, saranno adottate come misura di mitigazione degli interventi atti a migliorare la visibilità delle corde di guardia mediante applicazione di oggetti colorati e/o rifrangenti. Tra i possibili segnalatori da adottare, da selezionare in sede di progettazione esecutiva, si individuano:

- spirali in PVC di colore rosso o giallo, di circa 30 cm di diametro, lunghe circa 1 metro e distanziate di circa 10 metri;
- piastre di 30 cm di lato, di colore giallo con una o due diagonali nere, appese alle corde di guardia a circa 20-30 metri di distanza tra loro

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	18 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

2.5. Valutazione degli effetti cumulati con altri progetti

Come già richiamato in premessa, in prossimità dell'area oggetto del progetto siderurgico è prevista la realizzazione di un parco eolico (società FERA srl), già oggetto di parallelo procedimento istruttorio che ha incluso la valutazione positiva dell'incidenza sugli habitat naturali dei Siti della rete natura 2000.

I due progetti hanno natura ed impatti potenziali sull'ambiente completamente differenti; nel presente paragrafo viene effettuata una verifica combinata, aspetto ambientale per aspetto ambientale, dell'incidenza associata ai due progetti e degli eventuali effetti di cumulo che si dovessero presentare per un singolo aspetto ambientale.

Per quanto attiene in particolare il progetto siderurgico, sono stati presi a riferimento tutti gli aspetti ambientali esaminati nello Studio di incidenza già trasmesso agli Enti in data 27.06.2016, come integrati dalle informazioni riportate nella presente relazione.

Nella seguente tabella sono sinteticamente riportati, per ogni aspetto ambientale rilevante (colonna 1), la valutazione sintetica dell'incidenza del progetto FERA (come deducibile da quanto riportato nel capitolo 5, pagg. da 35 a 39 della relazione di incidenza del parco eolico; colonna 2) e del progetto AFERPI (cfr. §5.1 ÷ 5.3 dello Studio di incidenza trasmesso agli enti in data 27.06.2016 e §2.1 ÷ 2.4 della presente relazione integrativa; colonna 3), ed una breve descrizione degli eventuali effetti cumulati (colonna 4) con giudizio sintetico sulla loro significatività (colonna 5).

ASPETTO AMBIENTALE	VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DELL'INTERVENTO		EFFETTI CUMULATI	VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DEGLI EFFETTI CUMULATI
	FERA SRL	AFERPI SPA		
Atmosfera – emissioni convogliate	Positiva	Positiva	Nessuno	-
Atmosfera – emissioni diffuse		Positiva	Nessuno	-
Acque superficiali e sotterranee – prelievi idrici	Nessuna	Positiva	Nessuno	-
Acque superficiali e sotterranee – scarichi idrici	Nessuna	Non significativa	Nessuno	-
Suolo e sottosuolo	Non significativa	Non significativa	Perdita di superficie di suolo: in entrambi i casi riguarda aree molto limitate, e nel caso del progetto AFERPI interessa per lo più aree già dedicate ad attività industriale.	Non significativa
Vegetazione e Flora	Non significativa	Non significativa	Perdita di superficie potenzialmente occupata dalla vegetazione: in entrambi i casi riguarda aree molto limitate, e nel caso del progetto AFERPI interessa per lo più aree già dedicate ad attività industriale.	Non significativa

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	19 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	

ASPETTO AMBIENTALE	VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DELL'INTERVENTO		EFFETTI CUMULATI	VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DEGLI EFFETTI CUMULATI
	FERA SRL	AFERPI SPA		
Fauna	Non significativa	Non significativa	<p>L'impatto associato al progetto FERA deriva dal rischio di collisione dell'avifauna con gli aerogeneratori; tale impatto è mitigato dalla bassa velocità di rotazione delle pale e risulta non significativo.</p> <p>L'impatto associato al progetto AFERPI è relativo al rischio di collisione dell'avifauna con l'elettrodotto a 380 kV, che risulta trascurabile (cfr. § 2.4).</p> <p>L'effetto cumulato dovuto al progetto AFERPI è atteso non significativo in termini di incremento del numero di collisioni rispetto allo stato attuale ed allo stato di progetto FERA.</p> <p>Non sono attesi effetti cumulati in termini di inquinamento luminoso, di fatto nullo nel caso del progetto FERA e non significativo nel caso del progetto AFERPI.</p>	Non significativa
Connessioni Ecologiche	Nessuna	Non significativa	Nessuno	-
Rumore	Non significativa	Non significativa	<p>Gli impatti associati alle emissioni acustiche di entrambi i progetti risultano di per se trascurabili.</p> <p>L'effetto cumulato è atteso a sua volta trascurabile in quanto le sorgenti associate al progetto AFERPI hanno carattere discontinuo e breve durata.</p>	Non significativa

Come desumibile dalla tabella sopra riportata l'incidenza dei potenziali effetti cumulati associati ai diversi aspetti ambientali riferiti ai progetti considerati è valutata “nulla” in corrispondenza di alcuni degli aspetti ambientali (Atmosfera-emissioni convogliate, Atmosfera-emissioni diffuse, Acque superficiali e sotterranee-prelievi idrici, Acque superficiali e sotterranee-scarichi idrici, Connessioni ecologiche) e “non significativa” per le restanti voci (Suolo e sottosuolo, Vegetazione e Flora, Fauna, Rumore).

Studio Preliminare Ambientale	Studio di Incidenza - Integrazioni	01	08.09.2016	20 di 20
Codice	Descrizione	Rev.	Data	