



IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON OPERE DI CONNESSIONE

BIO3 PV HYDROGEN S.R.L.

POTENZA IMPIANTO 151,61 MW - COMUNE DI BRINDISI (BR)

Proponente

BIO3 PV HYDROGEN S.R.L.

VIA GIOVANNI BOVIO 84 - 76014 SPINAZZOLA (BT) - P.IVA: 08695720725 – PEC: bio3pvhydrogen@pec.it

Progettazione

Ing. Antonello Rutilio

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: incico@pec.it

Tel.: +39 0532 202613 – email: a.rutilio@incico.com

Coordinamento progettuale

Envidev Consulting s.r.l

CORSO VITTORIO EMANUELE II 287 – 00186 - ROMA (RM) - P.IVA: 01653460558 – PEC: envidev_csrl@pec.it

Tel.: +39 3666 376 932 – email: francesco@envidevconsulting.com

Titolo Elaborato

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (screening 1° livello)

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	PD_VNC01	24ENV08_PD_VNC01:00 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (SCREENING ID 1° LIVELLO)	LUGLIO 2024

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	LUGLIO 2024	EMISSIONE PER PERMITTING	ESC	FCO	ARU



COMUNE DI BRINDISI (BR)
REGIONE PUGLIA



VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (V.inc.A.) COME SCREENING DI PRIMO LIVELLO

INDICE

1	PREMESSA	4
1.1	Motivazioni relative alla scelta dell'area d'imposta dell'impianto agro-industriale.	10
1.2	Considerazioni in merito alla localizzazione ed alla scelta dell'impianto proposto.....	12
1.3	Conformità delle possibili soluzioni progettuali rispetto a normativa, vincoli e tutela.	15
1.3.1	Impianto "agrivoltaico" in area "Parco Naturale Regionale"	15
1.3.2	Normativa afferente il "Parco" e la realizzazione di FER.	16
1.3.3	Lo stato di abbandono dell'area del "Parco" per le attività di "bonifica" del suolo.....	24
1.4	Conformità delle possibili soluzioni progettuali rispetto a normativa, vincoli e tutela.....	26
1.5	Finalità e inquadramento generale dell'intervento	28
1.6	Allegato FORMAT di supporto allo screening di V.inc.A.....	28
1.7	Descrizione generale dell'opera	28
1.8	Principali scelte progettuali.....	29
1.9	Elenco delle principali opere di progetto.	30
1.10	Principali riferimenti normativi regionali.....	30
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DI "INCIDENZA AMBIENTALE"	31
2.1	Caratteristiche composizionali dell'area "Parco".	34
2.2	Motivazioni relative alla scelta dell'area d'imposta del "sistema" agro-industriale.	38
2.3	Criteri progettuali di base del caviodotto.	48
2.4	Complementarità con altri progetti.	48
2.5	Utilizzo di risorse naturali.....	49
3	INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI	49
3.1	Emissioni in atmosfera.....	50
3.2	Scarichi idrici.....	54
3.3	Rumore.....	54
4	IN MERITO ALLE "INTERFERENZE" DIRETTE ED INDIRECTE CON "AREE NATURALI PROTETTE"	58
4.1	Determinazione e caratteristiche delle "specie"	60
4.2	Individuazione dei target di conservazione.....	61
4.3	Aspetti ecosistemici e di "interferenza".....	63
4.3.1	"Interferenza" con l'area "Parco Regionale degli Stagni e Saline di Punta della Contessa".	64
5	DESCRIZIONE DEI SITI INCLUSI NELL'ELENCO DI "NATURA 2000"	69
5.1	Inquadramento generale.	69
5.1.1	Formulario Standard Natura 2000	70
5.1.2	Aggiornamento Formulario Standard Natura 2000	72
5.1.3	Aggiornamento delle specie faunistiche	74

5.1.4 Flora e vegetazione.....	80
5.1.5 Considerazioni conservazionistiche e gestionali.....	82
5.1.6 Fauna.....	84
5.1.7 Vulnerabilità:.....	85
5.2 Interferenza con la perimetrazione “Important Bird Areas” (I.B.A.).....	86
5.2.1 Il programma IBA.....	87
5.2.2 Relazioni tra Direttiva “Uccelli”, Direttiva “Habitat” e la rete delle IBA.....	88
5.2.3 Le I.B.A. in Puglia	89
5.3 Interferenza con il Piano Faunistico Venatorio della Regione e della Provincia.	89
5.4 Interferenza con il Piano di Coordinamento Territoriale della Provincia (PCTP).....	91
6 ANALISI DELLE SPECIE FAUNISTICHE RITENUTE SENSIBILI.	100
7 MISURE DI MINIMIZZAZIONE DEI DISTURBI SULLA FAUNA.	116
7.1 Scelta del periodo migliore per l’esecuzione dei lavori.....	117
7.2 Riduzione del sollevamento polveri e della componente rumore.	119
7.3 Ripristini degli ambiti vegetazionali di interesse faunistico.	119
8 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.	120

1 PREMESSA

La relazione di Verifica di Incidenza Ambientale (VInCA), come screening di primo livello, è sviluppata sui terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto "agrivoltaico" denominato "PV 24ENV08 – Brindisi" e localizzato nella porzione settentrionale dell'area del Sito di Interesse Nazionale (SIN), per la bonifica delle matrici suolo, sottosuolo, acque di falda freatica e superficiali; l'impianto sarà catastalmente sviluppato nell'ambito del territorio comunale di Brindisi e catastalmente identificato in:

- Foglio n. 87 particelle n (20): 11-14-17-18-19-20-21-22-101-102-129-186-251-258-259-260-261-262-263-348;
- Foglio n. 117 particelle n (12): 204-11-18-19-20-73-75-125-12-16-17-126;
- Foglio n. 118, particelle n (1): 13;
- Foglio n. 119 particelle n (12): 7-44-2-5-11-1-6-15-38-40-12-13.

Nella sua totalità l'impianto agrivoltaico ha un'estensione particellare di **260,70 ettari (2.607.017 mq)**, di cui solo **240,26 ettari** impegnati per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico; circa **20,44 ha**, pur restando nella disponibilità del proponente, non sono state prese in considerazione in quanto o risultano interessate da vincoli da alvei attivi e da servitù di elettrodotto e stradale oppure, non efficientemente collegabili al resto delle aree ed utilizzate per creare un "buffer" fra l'area dell'impianto, nell'ambito del "Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa" e la zona ZSC/ZPS, inserita nell'ambito del "PARCO" e posta in prossimità del litorale marino.

La tabella che segue riporta l'impianto per come suddiviso in n. 12 "aree" che, comunque, non costituiscono l'estensione globale della sommatoria di tutte le particelle in quanto, per i motivi richiamati (vincoli esistenti, ecc.) alcune particelle sono solo parzialmente utilizzate e dedicate al contributo di salvaguardia degli habitat della zona ZSC/ZPS con la realizzazione del buffer.

La tabella è globale e riporta: la superficie complessiva di ciascun sub-campo, quella occupata dai soli pannelli e, per differenza, quella destinata alla produzione agricola; inoltre, nelle ultime colonne vengono indicate la % di terreno utilizzato per i pannelli e le opere annesse, e l'indice LAOR che costituiscono i primi due requisiti per la verifica della rispondenza dell'impianto fotovoltaico proposto, con quello definito e classificato come "agrivoltaico". Dalla tabella si evince che:

- **La superficie agricola totale (SAU) è pari a 237,02 Ha;**
- **La percentuale di superficie agricola coltivabile è pari al 98,65%, limitando al 1,35 % le aree occupate dall'impianto;**
- **La fascia di impollinazione interna è pari a 28,42 Ha;**
- **Le aree destinate a mitigazione esterna sono pari a 21,31 Ha.**

SUPERFICI IN METRI QUADRI											
Area	Superficie strade e cabinati	Superficie recintata	Superficie Complessiva Stot.	Superficie agricola interna	Fascia Impollinazione	Mitigazione esterna	Superficie agricola totale SAU	Superficie globale dell'impianto S	Superficie totale di ingombro pannelli Spv	A.1- Superficie Agricola (%)	LAOR <=40% A2 L.G.MITE
Area 1	1425,825	65247,7	73.459,02	63.821,87	9.830,24	9.556,58	73.378,45	74.804,27	22.788,20	98,09%	30,46%
Area 2	2821,655	217385,8	233.404,99	214.564,15	36.394,40	18.781,76	233.345,91	236.167,56	84.368,52	98,81%	35,72%
Area 3	4.004,38	313242,0	345.565,40	309.237,62	35.719,04	32.323,40	341.561,02	345.565,40	82.802,92	98,84%	23,96%
Area 4	4.471,78	284039,5	316.120,70	279.567,72	39.208,40	32.081,20	311.648,92	316.120,70	90.891,86	98,59%	28,75%
Area 5	4.286,02	372733,5	396.227,76	368.447,48	48.926,08	23.494,26	391.941,74	396.227,76	113.419,12	98,92%	28,62%
Area 6	1.422,06	75722,4	86.419,50	74.300,31	10.880,80	10.697,14	84.997,45	86.419,50	25.223,58	98,35%	29,19%
Area 7	1.808,53	64104,8	76.724,83	62.296,28	5.778,08	12.620,03	74.916,31	76.724,83	13.394,59	97,64%	17,46%
Area 8	2.039,44	138567,1	149.600,97	136.527,67	20.335,84	11.033,87	147.561,54	149.600,97	47.142,00	98,64%	31,51%
Area 9	2.318,81	178727,3	191.675,49	176.408,49	17.709,44	12.948,19	189.356,68	191.675,49	41.053,55	98,79%	21,42%
Area 10	592,5	16014,5	20.038,57	15.422,04	825,44	4.024,07	19.446,11	20.038,57	1.913,51	97,04%	9,55%
Area 11	2.645,81	142653,6	157.325,37	140.007,81	21.761,60	14.671,76	154.679,57	157.325,37	50.447,16	98,32%	32,07%
Area 12	4.575,79	321052,9	351.929,40	316.477,11	36.769,60	30.876,50	347.353,61	351.929,40	85.238,30	98,70%	24,22%
Totale	32.412,57	2.189.491,06	2.398.492,00	2.157.078,55	284.138,96	213.108,76	2.370.187,31	2.402.599,82	658.683,30	98,65%	27,42%

Tabella n. 1: tutte le caratteristiche quantitative dell'impianto

Obiettivo nella progettazione di un impianto agrivoltaico è quello di ricercare le migliori condizioni per non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale, garantendo, al contempo, una sinergica con un'efficiente produzione energetica e la minore interazione con gli habitat rappresentativi dell'area d'intervento e del suo intorno.

Tale risultato, dal punto di vista della rispondenza dell'impianto progettato con la normativa all'uso vigente, si deve intendere raggiunto al ricorrere simultaneo di una serie di condizioni costruttive e spaziali, quali:

- **A.1) Superficie minima coltivata:** è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione;
 - **A.2) LAOR massimo:** è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola.
- **A.1 Superficie minima per l'attività agricola pari ad almeno il 70% della Superficie totale.**

Un parametro fondamentale ai fini della qualifica di un sistema agrivoltaico, richiamato anche dal decreto-legge 77/2021, è la continuità dell'attività agricola, atteso che la norma circoscrive le installazioni ai terreni a vocazione agricola.

Tale condizione si verifica laddove l'area oggetto di intervento è adibita, per tutta la vita tecnica dell'impianto agrivoltaico, alle coltivazioni agricole, alla floricoltura o al pascolo di bestiame, in una percentuale che la renda significativa rispetto al concetto di "continuità" dell'attività se confrontata con quella precedente all'installazione (caratteristica richiesta anche dal DL 77/2021).

Pertanto, si dovrebbe garantire sui terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto (superficie totale del sistema agrivoltaico, S_{tot}) che almeno il 70% della superficie sia destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).

$$S_{agric.} = \geq 0,7 * S_{tot}$$

Di seguito si riporta la tabella relativa al "Requisito A" ed in particolare alla superficie minima agricola coltivabile.

Area	Superficie Complessiva Stot.	Superficie cabinati	Superficie strade	Superficie totale di ingombro pannelli Spv	Superficie agricola totale SAU	A.1-Superficie Agricola (%)
Area 1	73.459,02	80,57	1345,3	22.788,20	73.378,45	98,09%
Area 2	233.404,99	59,08	2762,6	84.368,52	233.345,91	98,81%
Area 3	341.620,10	59,08	3945,3	82.802,92	341.561,02	98,84%
Area 4	311.693,23	44,31	4427,5	90.891,86	311.648,92	98,59%
Area 5	392.015,59	73,85	4212,2	113.419,12	391.941,74	98,92%
Area 6	85.012,22	14,77	1407,3	25.223,58	84.997,45	98,35%
Area 7	74.996,88	80,57	1728,0	13.394,59	74.916,31	97,64%
Area 8	147.591,08	29,54	2009,9	47.142,00	147.561,54	98,64%
Area 9	189.386,22	29,54	2289,3	41.053,55	189.356,68	98,79%
Area 10	19.446,11	x	592,5	1.913,51	19.446,11	97,04%
Area 11	154.709,11	29,54	2616,3	50.447,16	154.679,57	98,32%
Area 12	347.478,49	124,88	4450,9	85.238,30	347.353,61	98,70%
Totale	2.370.813,03	625,73	31.786,80	658.683,30	2.370.187,31	98,65%

Tabella n. 2: Requisito A1 : superficie agricola > 70 % di quella totale.

Poiché gli appezzamenti oggetto di intervento (superficie totale del sistema agrivoltaico, "S") ricoprono una superficie pari a circa **240,26 Ha** e la superficie adibita alle coltivazioni agricole per

tutta la vita tecnica dell'impianto fotovoltaico è pari a circa **237,02 ha**, il requisito risulta ampiamente rispettato poiché la superficie destinata all'attività agricola risulta essere pari al **98,65%** della Superficie totale del sistema "agrivoltaico".

In definitiva, solo l'**1,35%** del terreno d'impianto risulta occupato da strade, cabinati e superficie d'ingombro dei pannelli.

In termini quantitativi ben **237,02 Ha** sono dedicati alle attività agricole; a queste si aggiungono ben **20,44 Ha** di aree esterne all'impianto e costituenti, per la maggior parte il voluto "buffer" fra la recinzione orientale dell'impianto ed il limite cartografico della zona ZSC/ZPS denominata "Stagni e Salina di Punta della Contessa".

In totale ben 257,46 Ha dedicati alla produzione agricola ed alle opere di mitigazione con l'area ZSC.

- **A.2 LAOR (Land Area Occupation Ratio) ossia percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli pari al massimo al 40 %**

Il LAOR è il rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv) e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S tot).

Un sistema agrivoltaico deve essere caratterizzato da configurazioni finalizzate a garantire la continuità dell'attività agricola: tale requisito può essere declinato in termini di "densità" o "porosità". Per valutare la densità dell'applicazione fotovoltaica rispetto al terreno di installazione è possibile considerare indicatori quali la densità di potenza (MW/ha) o la percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR). Tipicamente, considerando lo spazio tra le stringhe necessario ad evitare ombreggiamenti e favorire la circolazione d'aria, risulta una percentuale di superficie occupata dai moduli pari a circa il 50% con una densità di potenza di circa 1 MW/ha.

Le linee guida consigliano, al fine di non limitare l'adozione di soluzioni particolarmente innovative ed efficienti, di adottare un limite massimo di LAOR del 40 %:

$$\text{LAOR} \leq 40 \%$$

Di seguito si riporta la tabella dell'impianto proposto, come suddiviso in n. 12 "aree".

Area	Superficie Complessiva Stot.	Superficie agricola totale SAU	Superficie totale di ingombro pannelli Spv	Superficie globale dell'impianto S	LAOR <=40% A2 L.G.MITE
Area 1	73.459,02	73.378,45	22.788,20	74.804,27	30,46%
Area 2	233.404,99	233.345,91	84.368,52	236.167,56	35,72%
Area 3	341.620,10	341.561,02	82.802,92	345.565,40	23,96%
Area 4	311.693,23	311.648,92	90.891,86	316.120,70	28,75%
Area 5	392.015,59	391.941,74	113.419,12	396.227,76	28,62%
Area 6	85.012,22	84.997,45	25.223,58	86.419,50	29,19%
Area 7	74.996,88	74.916,31	13.394,59	76.724,83	17,46%
Area 8	147.591,08	147.561,54	47.142,00	149.600,97	31,51%
Area 9	189.386,22	189.356,68	41.053,55	191.675,49	21,42%
Area 10	19.446,11	19.446,11	1.913,51	20.038,57	9,55%
Area 11	154.709,11	154.679,57	50.447,16	157.325,37	32,07%
Area 12	347.478,49	347.353,61	85.238,30	351.929,40	24,22%
Totale	2.370.813,03	2.370.187,31	658.683,30	2.402.599,82	27,42%

Tabella n. 3: Requisito A2 : LAOR <= 40%

La tabella riporta le superfici utili al calcolo del LAOR e la stessa percentuale per ciascun sottocampo; la media delle n. 12 "aree" è pari, per l'intero impianto al **27,42%**.

Considerando che la superficie totale di ingombro dell'impianto fotovoltaico (Spv) è pari a **65,87 ha** e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (Stot) è pari a circa **237,08 ha**, il limite massimo di superficie coperta dai moduli fotovoltaici (LAOR) risulta pari a circa al **27,42%**.

Il requisito delle linee guida risulta quindi ampiamente rispettato.

L'estensione globale dell'impianto, quale sommatoria dei richiamati comparti, è pari a **240,26 Ha.** di cui:

- **3,24 Ha destinati a strade e cabine interne delle 12 aree;**
- **237,02 Ha aree impianto interne alla recinzione e destinate alla produzione agricola;**
- **98,65 % media del terreno occupato alla coltivazione agricola.**

L'impianto agrivoltaico, con piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area non interessata dalla struttura produttiva, che si intende realizzare nell'area SIN di Brindisi ed in particolare all'interno della porzione del "**Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa**" su un terreno tipicizzato urbanisticamente come "*zona agricola*" (E), presenta **una potenza elettrica di picco pari a 151,61 MWcd e potenza nominale pari a 126,40 MWac** ed è denominato "**PV 24ENV08 Brindisi**".

La proposta progettuale si inserisce pienamente nel contesto di quello che oggi viene definito "*agrivoltaico*", ossia un'iniziativa imprenditoriale di tipo integrato in cui convergono nel medesimo spazio produttivo l'attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e l'attività agricola.

La proposta progettuale, cioè, prevede una definizione dell'architettura di impianto tale da non compromettere la continuità della coltivazione agricola.

L'impianto "**PV 24ENV08-Brindisi**" è un impianto di tipo agrivoltaico come definito dalle Linee guida del Ministero della Transizione Ecologica; in particolare, è un impianto agrivoltaico di **Tipo 1** (impianto agrivoltaico avanzato) secondo la definizione riportata a pag. 23-24 delle Linee Guida:

"TIPO 1) l'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto ai moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un doppio uso del suolo ed una integrazione massima tra l'impianto agrivoltaico e la coltura e cioè i moduli fotovoltaici svolgono una funzione sinergica alla coltura, che si può esplicitare nella prestazione di protezione della coltura (da eccessivo soleggiamento, grandine, etc.) compiuta dai moduli fotovoltaici. In questa condizione la superficie occupata dalle colture e quella del sistema agrivoltaico coincidono, fatti salvi gli elementi costruttivi dell'impianto che poggiano a terra e che inibiscono l'attività in zone circoscritte del suolo"

Ciò consente di collocare l'impianto "PV 24ENV08" tra quegli impianti che consentono la "**continuità delle attività agricole anche sotto ai moduli fotovoltaici**". Pertanto, nel calcolo della superficie coltivabile è stata computata anche la superficie al sotto dei moduli fotovoltaici.

Ai fini di attestare la continuità agricola si assocerà al Piano di Monitoraggio il monitoraggio della attività agricola come previsto dalle Linee Guida.

L'impianto sarà collegato, attraverso tutta una serie di opere di connessione ed una "*stazione di trasferimento*" denominata "*Cerano*", alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) che si localizza ad W della Centrale termoelettrica di Brindisi Sud-Cerano; tutti i collegamenti e le connessioni avverranno con la realizzazione di "*cavidotti*" "*interrati*" il cui approfondimento di scavo non sarà eccedente il 1,2 m. e sarà, ad esclusione di un piccolo tratto finale di collegamento alla stazione di "*Cerano*", sviluppato sulla Strada Provinciale S.P. 88, denominata litoranea per Cerano (BR).

La presente relazione di **“screening”** di valutazione della procedura d’incidenza, inserita nella documentazione progettuale di richiesta di VIA al Ministero per la Transizione Ecologica (MITE), analizza le possibili interferenze (dirette ed indirette) derivanti dalla realizzazione del progetto nei confronti dei Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale della Rete Natura 2000.

Per l’impianto proposto è stato considerato anche il **“Parco Naturale Regionale di Saline di Punta della Contessa”** che, pur non essendo inserito nell’elenco della richiamata Rete Natura 2000, assume rilevanza in virtù della realizzazione, nell’area perimetrata del Parco, dell’impianto agrivoltaico, PV24ENV 08, proposto.

La fase di progettazione dell’impianto ha tenuto in debito conto la localizzazione all’interno del “Parco Regionale” e, in particolare, la presenza ad Est ed in prossimità dell’area marina della zona ZSC/ZPS, denominata **“Stagni e Salina di Punta della Contessa e Fiume Grande” rientrante nell’ambito della classificazione di “Natura 2000” con la sigla: IT9140003.**

Nella progettazione, infatti, si è provveduto a valutare un apposito “buffer” di separazione fra l’area d’impianto e la ZSC/ZPS, di un’estensione che va da un minimo di 60 m. nella porzione più alta topograficamente ad un massimo di oltre 200 m.; **buffer che, per le zone ZSZ non è previsto da nessuna normativa comunitaria e nazionale.**

Nell’elaborazione della VINCA, considerata la particolare ubicazione dell’impianto proposto che, fra l’altro, non presenta ostacoli normativi per la realizzazione (come si avrà modo di riportare innanzi), sono state tenute in debita considerazione le interferenze con la zona ZSC/ZPS degli **“Stagni e Salina di Punta della Contessa”** ed in particolare:

- La **“interferenza diretta”** con la quale si intende il complesso di alterazioni alle componenti biotiche ed abiotiche che si possono manifestare, nell’area ZSC/ZPS, a seguito della realizzazione delle opere ricadenti internamente al perimetro del sito dell’impianto proposto.
- La **“interferenza indiretta”** con la quale si intende il complesso di alterazioni alle componenti biotiche e abiotiche che si possono manifestare nell’area ZSC/ZPS a seguito della realizzazione delle opere ricadenti esternamente al perimetro del sito ma, comunque, suscettibili di determinare effetti significativi sullo stesso.

Nel qual caso trattasi esclusivamente di **“interferenza indiretta”** in quanto l’impronta strutturale dell’impianto, congiuntamente alla totalità del cavidotto, non ha alcuna interconnessione con la **“area protetta”** della Salina e né con altre aree protette ZSC/ZPS rientranti nell’elenco di Natura 2000.

Questa relazione di screening della procedura d’incidenza ambientale (VincA) viene redatta in conformità a quanto previsto dalla Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (che abroga e sostituisce integralmente la precedente Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”) e dalla Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche (Direttiva “Habitat”), il cui articolo 6, paragrafi 3 e 4, stabilisce che:

3. Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell’incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l’integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell’opinione pubblica.

4. Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell’incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure

compensative adottate. Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/una specie prioritari, possono essere addotte soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art.5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat".

Il DPR 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del DPR 120/2003.

A livello regionale la **L.R. 12 aprile 2001, n. 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale"** (così come modificata dalla l.r. 14 giugno 2007, n. 17; l.r. 3 agosto 2007, n. 25; l.r. 31 dicembre 2007, n. 40, l.r. 19 febbraio 2008, n.1; l.r. 21 ottobre 2008, n.31 e infine dalla l.r. 12 febbraio 2014, n. 4) disciplina le procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA), **nonché le procedure di valutazione di incidenza ambientale.**

All'art. 4 "Ambiti di applicazione", comma 4, si specifica che "sono soggette alla valutazione di incidenza ambientale ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997, così come integrato e modificato dal DPR n. 120/2003, **tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, nonché i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico venatori, che possono avere incidenze significative sul sito stesso. [l.r. n. 17/2007]"**

L'attivazione della procedura di "valutazione d'incidenza" di un piano, di un progetto o di un intervento non dipende, quindi, dalla certezza della presenza di un'incidenza negativa significativa su di un sito, ma dalla probabilità che si determini un'incidenza negativa significativa.

La "Valutazione" deve, quindi, fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Infatti, "la valutazione" è un passaggio che precede altri passaggi, cui fornisce una base: in particolare, l'autorizzazione o il rifiuto del piano o progetto. La valutazione va quindi considerata come un documento che comprende soltanto quanto figura nella documentazione delle precedenti analisi.

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University" per conto della Commissione Europea DG Ambiente. Il documento è disponibile in una traduzione italiana, non ufficiale, a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente Servizio VIA Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE" (pdf, 485 KB).

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- ⇒ **FASE 1: verifica (screening) processo che identifica la possibile "incidenza significativa" su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;**
- ⇒ **FASE 2: valutazione "appropriata" - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di**

mitigazione eventualmente necessarie;

⇒ **FASE 3: analisi di soluzioni alternative** - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;

⇒ **FASE 4: definizione di misure di compensazione** - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

In questa fase di “Valutazione”, il progetto dell’impianto agrivoltaico denominato “PV 28ENV08 ”, viene sottoposto alla FASE 1: verifica (screening) con il principale obiettivo di verificare, appunto, che la realizzazione dell’impianto, congiuntamente al cavidotto, non è direttamente connesso alla gestione del Sito Natura 2000 degli “Stagni e Salina di Punta della Contessa”, non derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione del sito interferito.

I contenuti dello Screening di “*Valutazione di Incidenza*” sono disciplinati nell’**Allegato “G”** del DPR 8 settembre 1997, n. 357 “*Contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti*” che non è stato modificato dal nuovo decreto.

In linea con quanto indicato nell’Allegato G la presente Valutazione di Incidenza contiene:

- la descrizione del territorio in cui è inserito il sito Natura 2000 interessato dal progetto e nel qual caso solo la ZSC/ZPS in quanto, l’area d’imposta del progetto, in area SIN, pur essendo un “Parco Naturale Regionale” non è inserito nell’elenco di Natura 2000;
- la descrizione degli interventi di trasformazione;
- l’individuazione dei siti potenzialmente interferiti dal progetto;
- l’analisi dello stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti nei siti;
- l’individuazione dei criteri di criticità degli habitat e delle specie presenti nei siti.

Le suddette analisi serviranno per giungere alla “*Valutazione*” della significatività dei possibili effetti, per cui verranno usati alcuni indicatori chiave quali:

- riduzione, frammentazione e alterazione di habitat e/o habitat di specie;
- perturbazioni alle componenti biotiche (ec. Fauna);
- cambiamenti nelle componenti abiotiche del sito.

Nel caso in cui si possa affermare con ragionevole certezza che il progetto non avrà incidenza significativa sul sito Natura 2000, non sarà dunque necessario passare alla fase successiva della “*Valutazione appropriata*”.

1.1 Motivazioni relative alla scelta dell’area d’imposta dell’impianto agro-industriale.

Nel merito della scelta della localizzazione dell’impianto agro-industriale proposto vi sono anche considerazioni oggettive e relative all’utilizzo delle aree del “*Parco Naturale Regionale di Salina della Contessa*”, nel quale, se pur in maniera distinta, vi è anche la ZSC/ZPS, inserita in Natura 2000 con la sigla IT9140003 e denominata “*Stagni e Salina di Punta della Contessa*”.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Puglia

Codice sito: IT9140003

Superficie (ha): 2858

Denominazione: Stagni e Saline di Punta della Contessa

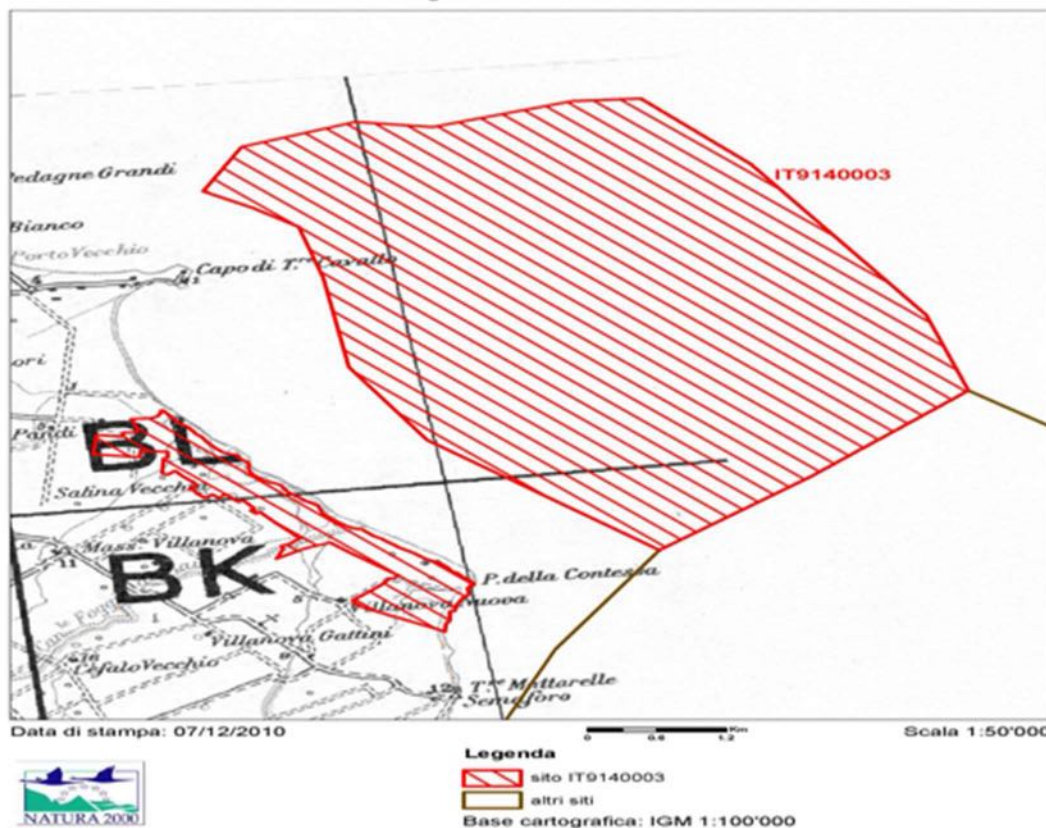


Tavola n. 1: Sito IT9140003 – “Stagni e Salina di Punta della Contessa”.

D’interesse per questo impianto vi è solo la parte a “terra” dell’area identificata come ZSC/ZPS - IT9140003.

L’area d’impianto si distingue e si distanzia dall’area ZSC in virtù della creazione, come riferito e come si avrà modo di meglio evidenziare, di un’area “buffer”; **area fortemente voluta anche se non vi è normativa comunitaria e nazionale che garantisce un “buffer” di rispetto per le aree Natura 2000.**

In sostanza, è stato preferito rinunciare ad oltre 20 Ha di terreni utili alla produzione di energia alternativa, pur di ottenere concrete garanzie circa la significatività ambientale diretta dell’impianto sull’area Natura 2000.

In merito al “Parco Naturale Regionale” che contiene ad Est ed in prossimità del mare la ZSC/ZPS, dall’emanazione delle Legge Regionale n. 28/2002, istitutiva del “Parco” e dall’art. 16 della L.R. 10/2006, si nomina il Comune di Brindisi quale Ente Gestore e si demanda la gestione del “Parco” e l’organizzazione di una struttura autonoma nell’ambito dell’Amministrazione Comunale; con tale legge, infatti, il Sindaco può nominare il Direttore delle aree protette e, in ogni caso, la struttura amministrativa di riferimento deve essere impiegata esclusivamente nei compiti di gestione dell’area.

Ad oggi ed a distanza di circa 22 anni dalla Legge regionale istitutiva del “Parco Naturale Regionale Salina di Punta della Contessa” e da quella istitutiva dell’Ente di Gestione del Parco, **non sono mai stati eletti gli organi dell’Ente di Gestione**, in capo al Comune di Brindisi, fatto salvo l’incarico affidato al funzionario Dott. Giovanni Nardelli che, saltuariamente, si occupa della parte logistica del Parco.

Nell’area del “Parco”, oltre alla caratterizzazione chimica effettuata da INVITALIA nel 2014, si sono sviluppate attività di recupero strutturale edilizio della sola “Masseria Villanova” che, in stato di abbandono, è stata sottoposta a vandalismi e furti che hanno portato la struttura nuovamente in uno stato di assoluto abbandono.

Fra le varie attività di mitigazione e compensazione previste, la Società proponente, si impegna a fornire una concreta collaborazione al ripristino strutturale ed alla riqualificazione della richiamata “Masseria Villanova”. **Fra l’altro si prevedono anche miglioramenti che favoriscano la presenza di fauna protetta** (es. cassette nido per Ghiandaia marina e Bat box per chiroterri).

Dal 2002 ad oggi e ad esclusione degli interventi di ristrutturazione della “Masseria Villanova”, sui terreni del “Parco” è stata solamente effettuata la caratterizzazione chimica delle matrici ambientali suolo, sottosuolo, falda freatica ed acque superficiali; tale caratterizzazione, effettuata da INVITALIA nel 2014, ha evidenziato uno stato di contaminazione accentuato se il raffronto con le concentrazioni dei vari analiti ricercati è fatto con le CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) riportate nella Tabella “A” dell’Allegato 5 del D.Lgs 152/2006, relativa a siti “*agricoli ed a verde pubblico*”

Ove il raffronto è effettuato ai sensi dell’Allegato “B” relativo a suoli “*Commerciali ed industriali*” la situazione di “*contaminazione acuta*” è molto meno significativa, se non addirittura assente.

Alla caratterizzazione effettuata da Invitalia nel 2014 non ha fatto seguito una verifica e studio della “*Analisi di Rischio*” sito specifica ed ambientale-sanitaria che avrebbe individuato le CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) ed eventualmente, ridotto i pericoli sanitari per gli operatori dei terreni e quelli altrettanto gravi di immissione dei prodotti coltivati nell’area Parco, nell’ambito della catena trofica umana. Altresì, in eventuale sostituzione della “*Analisi di Rischio*”, non è stata neppure realizzata la “*messa in sicurezza permanente*” dei punti caratterizzati come “contaminati”.

In sostanza, un totale stato di abbandono del territorio del “Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa”, nel quale, comunque e per buona parte, si è continuata la coltivazione a seminativi e carciofi.

La caratterizzazione chimica di Invitalia ha interessato, con una vasta gamma di sondaggi e prove, i terreni del Parco identificati come a “Media” e “Bassa” probabilità di contaminazione.

In virtù del fatto che era necessario ottemperare al Decreto Direttoriale RIA n. 46/2021, nell’apposita relazione allegata al progetto, è stata stralciata la porzione di “*Piano di Investigazione*” effettuato da Invitalia nell’area d’imposta dell’impianto; maggiori riscontri potranno essere ottenuti dalla medesima relazione allegata al progetto. (cfr Relazione terreni area SIN relativa alla rispondenza al DD RIA 46/2021-PD_REL37).

1.2 Considerazioni in merito alla localizzazione ed alla scelta dell’impianto proposto.

Nel SIA si è avuto modo di riportare che l’impianto occupa una elevata porzione del “*Parco Regionale di Salina di Punta della Contessa*” che è parte integrante del Sito di Interesse Nazionale (SIN) per la bonifica delle matrici ambientali; il SIN di Brindisi è stato istituito con D.M. Ambiente del 10/01/2000 che, oltre a contenere tutta la zona industriale a nord e la centrale termoelettrica a carbone di Cerano, posta a Sud dell’area d’imposta, contiene anche tutta l’area agricola interclusa.

Le ragioni per le quali il Ministero ha perimetrato le aree agricole intercluse fra i due poli industriali, come Sito di Interesse Nazionale (SIN) per la bonifica, sono da ricercare nel fatto che queste sono state per decenni sottoposte al full-out di contaminanti rivenienti dai due poli, opposti geograficamente ed immessi in atmosfera.

A ciò si aggiunga la presenza del “nastro trasportatore del carbone” che, per decenni è risultato anche scoperto ed ha trasportato il carbone per alimentare la centrale termoelettrica ENEL di Cerano; nastro che, da Costa Morena nel porto di Brindisi, porta alla centrale termoelettrica di Cerano a Sud, dopo un percorso di circa 12 km.

La caratterizzazione chimica ha interessato, come riferito, terreni agricoli definiti come ad “alta”, “media” e “bassa” criticità; definizioni che, a prescindere dal full-out impiantistico è funzione della distanza dei terreni agricoli dal “nastro trasportatore”; ovviamente i terreni ad “alta” criticità sono quelli posti in prossimità del nastro per un’estensione di 150 m. dall’asse del nastro.

I due Piani di caratterizzazione effettuati con fondi pubblici dall'Università di Lecce e da Invitalia, hanno evidenziato una diffusa contaminazione delle varie matrici.

In un'area agricola e non industriale, la bonifica delle matrici ambientali contaminate non può essere a carico degli agricoltori che fanno della propria esclusiva attività il motivo di sostentamento ma che, purtroppo ed a causa della contaminazione in essere, inducono nella catena trofica umana, coltivazioni a volte contaminate che possono aver inciso sulla salute dei Cittadini.

A conferma della contaminazione ancora in atto, se pur in concentrazioni diverse, vi è la più recente richiesta di "riperimetrare" l'area agricola eliminando dal SIN le porzioni più distanti dal "nastro trasportatore" e quindi caratterizzate da criticità definita come "media" e "bassa".

Tale richiesta non è stata accolta dagli Enti locali e dalla Regione Puglia al punto che, nel medesimo Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) n. 174 del 07/05/2024, si riporta che la "riperimetrazione" potrà essere effettuata sulle aree in zona industriale già sottoposte a caratterizzazione e/o bonifica e non, come testualmente riportato alla fine dell'ultima allinea dei "visto" in aree:

".....avente ad oggetto la proposta di riperimetrazione del SIN "Brindisi", acquisita con nota del 30/01/2024, con protocollo n. 16607, ad eccezione delle aree agricole a "media e bassa" criticità che, pertanto, dovranno essere incluse nella cartografia ufficiale del nuovo perimetro del S.I.N".

In definitiva, i terreni su cui è stato proposto l'impianto sono, per una minore parte appartenenti a quelli a "media" contaminazione e per la restante maggiore parte a quelli a "bassa" contaminazione.

Come già riportato nel SIA, l'analisi dei sondaggi effettuati nell'area d'imposta ha permesso di evidenziare che, per tutti i terreni, sia a "bassa" che a "media" criticità, le concentrazioni ottenute dalle analisi chimiche non superano mai (ad esclusione i due punti) quelle della soglia di criticità (CSC) riportati nella Tabella "B" dell'Allegato 5 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. relativo a suoli "Commerciali ed industriali".

Il confronto è stato effettuato anche per la "Tabella "A" relativa a "verde pubblico e suoli agricoli" e si è rilevata una situazione di contaminazione decisamente maggiore, rispetto alla Tabella "B".

In virtù del fatto che un impianto agrivoltaico è da considerare come impianto industriale, la valutazione dello stato di contaminazione è fatta secondo le "CSC" della Tabella "B" che, come riferito, evidenzia solo due punti con una concentrazione del solo "arsenico" eccedente quello di soglia; **per questi due punti si provvederà ad effettuare una bonifica con rimozione delle porzioni contaminate e posa in opera di materiale sterile.**

In attesa dell'inizio della prima caratterizzazione chimica, avvenuta nel 2003/2004, il Comune di Brindisi propone alla Regione Puglia l'istituzione di un "Parco Naturale Regionale" denominato "Della Salina di Punta della Contessa" che comprendesse anche la "zona umida ZSC/ZPS" degli "Stagni e Salina di Punta della Contessa" inserito nell'elenco di Natura 2000 al numero identificativo: IT9140003; la Regione Puglia, con proprio provvedimento nel 2002 istituisce il "Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa".

Tale Parco è, dal 2002, in uno stato di totale abbandono in quanto la "gestione", affidata al Comune di Brindisi, non ha mai avuto una reale attivazione; gli unici interventi sono stati, come riferito, quelli relativi alla "Masseria Villanova", posta all'interno del Parco che, pur essendo stata sottoposta ad interventi di risanamento statico e strutturale, è stata ancora oggetto di vandalismo per cui, ancora oggi è in uno stato di abbandono.

In definitiva, la scelta dell'area d'imposta dell'impianto ha avuto tutta una serie di motivazioni, fra le quali:

- **La normativa nazionale (D.L. 199/2021) e regionale (L.R. n. 51/2021) concedono la possibilità di realizzare impianti “agrivoltaici” in aree definite come Siti di Interesse Nazionale (SIN); in particolare la L.R. 51/2021 all’art. 37 dal titolo: “ *Disciplina degli interventi su impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nei siti oggetto di bonifica e nelle aree interessate da cave e miniere*” si chiarisce che è possibile realizzare impianti in area SIN.**

In particolare, il “*Parco Regionale di Salina di Punta della Contessa*” è parte integrante della perimetrazione dell’area SIN di Brindisi e, come tale, può accogliere la realizzazione di un impianto “*agrivoltaico*” che sappia valorizzare anche le colture non contaminanti prodotte fra le stringhe dei pannelli.

- **La progettazione non interessa, nella maniera più assoluta, il perimetro della zona umida “ZSC/ZPS” della “*Salina di Punta Contessa*”; dal perimetro della ZSC si è ritenuto opportuno definire un buffer di rispetto assoluto con la recinzione dell’impianto ed a totale garanzia del minimo disturbo possibile.**
- **Constatato il totale stato di abbandono nel quale sussiste l’intero “Parco” e le contaminazioni chimiche, afferenti le CSC della Tabella “A”, delle matrici suolo e sottosuolo dei terreni agricoli, si rende necessario l’utilizzo, nell’ambito dei terreni utili all’impianto agrivoltaico, di coltivazioni di apposite essenze con specifiche capacità “*bioattraenti*” dell’apparato radicale e fogliare in maniera tale da ottenere un adeguato beneficio ambientale che si traduce in:**
 - **“*bonifica*”, nel tempo, dei terreni che presentano contaminazione; a tal proposito si avrà cura di analizzare chimicamente e periodicamente i metalli pesanti e gli organici bioattratti dall’apparato radicale e da quello fogliare;**
 - **eliminazione dei pericoli connessi all’immissione nella catena trofica umana di prodotti vegetali contaminati;**
 - **attivazione di processi di agricoltura biologica eliminando totalmente i fitofarmaci come ammendanti ed utilizzando solo ammendanti naturali e controllati, quali il “*biochar*”.**
- **La volontà di voler preservare il biotopo delle “saline” che, a causa della sempre maggiore ingressione marina, tende a modificare il chimismo delle acque con un incremento della matrice sodica; a tal riguardo si attiveranno periodiche azioni di “*bonifica*” del solco erosivo presente nella porzione centrale dell’area d’imposta e dello stesso “*Canale Pandi*” al fine di far addurre maggiori acque bianche nell’area della salina e compensare l’ingressione marina.**
- **La possibilità di utilizzare la “*Masseria Villanova*” come punto di aggregazione e di appoggio per scolaresche e cittadini che vorranno utilizzare le aree verdi attrezzate previste nel progetto.**
- **Realizzare realmente un “*beneficio ambientale*” utilizzando circa 270 ettari di terreni, in stato di abbandono anche colturale, per produrre circa **151,61 MW** da fonte rinnovabile, contribuendo alla “*decarbonizzazione*” dell’area SIN.**
- **L’utilizzo di agricoltura conservativa, come meglio riportato nella relazione dell’Agronomo (rif: Relazione agronomica PD_REL 43-1-2-3-4) permetterà di contribuire ulteriormente alla “*decarbonizzazione*” dell’area SIN di Brindisi, mantenendo i gas climalteranti nella porzione di sottosuolo non intaccato da profonde arature.**
- **La possibilità di attivare percorsi lavorativi importanti e specialistici, sia per giovani che per aziende agricole capaci di saper cogliere le opportunità di produrre reddito, congiuntamente alla salvaguardia della salute umana grazie all’immissione nella catena trofica di colture biologiche e non contaminate.**
- **La possibilità concreta e sancita dalle attuali norme di poter creare in Brindisi una hydrogen valley a compensazione dei 2.660 MW che erano prodotti dalla centrale termoelettrica di Brindisi Sud-Cerano. Una parte dei MW prodotti potranno essere utilizzati per la produzione di idrogeno da**

utilizzare nell'ambito dello stesso petrolchimico e/o da immettere nella rete del metano, come di recente suggerito;

- La possibilità concreta, considerata l'estensione degli ettari disponibili, di ottenere biomassa tale da permettere la produzione di un piccolo quantitativo di energia alternativa ed, in particolare, di produrre come residuo della combustione, "biochar" da utilizzare come ammendante sui terreni dell'impianto.
- La possibilità di mettere a dimora, nelle aree non interessate dall'installazione delle strutture, le cosiddette "colture a perdere", cioè colture erbacee destinate al consumo da parte della fauna selvatica. Inoltre, dette aree non interessate da interventi agricoli, potrebbero potenziare sia il numero di specie nidificanti, sia fornire aree di riposo e stop-over durante le migrazioni, per numerose specie di uccelli.
- La possibilità di realizzare nelle aree marginali l'impianto, un numero congruo di cumuli rifugio per la fauna vertebrata. Questo intervento implementerà sia il numero di specie di vertebrati terrestri nell'area sia l'abbondanza degli stessi, poiché diversificherà un ambiente altrimenti omogeneo. Infatti i seminativi, spesso sono considerati scarsamente attrattivi da numerose specie di rettili, tra cui ad esempio il cervone e il colubro leopardino (specie ad elevato interesse conservazionistico e inserite come prioritarie ai sensi della Direttiva Habitat).
- Ecc.

1.3 Conformità delle possibili soluzioni progettuali rispetto a normativa, vincoli e tutela.

Nel SIA si è avuto modo di rilevare che la caratterizzazione chimica dei terreni costituenti la porzione di "Parco" interessata dalla realizzazione del "sistema" agro-industriale, ha permesso di rilevare che fra le stringhe dell'impianto "agrivoltaico" è possibile attivare colture "food" e quindi permettere un'adeguata redditività all'azienda agricola che, in accordo con la Proponente andrà a gestire le coltivazioni che lo studio dell'Agronomo ha previsto; studi e proiezioni di coltivazioni che sono state innanzi riportate, se pur in termini esemplificativi.

E' del tutto evidente che rispetto al primo impatto relativo alla realizzazione di un impianto industriale in un'area costituente un "Parco Naturale Regionale", verrebbe da ipotizzare una netta esclusione che, invece, appare utile e possibile in virtù di tutta una serie di considerazioni e valutazioni che, sinteticamente, di seguito si riportano:

1.3.1 Impianto "agrivoltaico" in area "Parco Naturale Regionale"

Si propone un impianto "agrivoltaico" elaborato secondo le disposizioni dell'articolo 31 comma 6 della Legge 108/2021 ed adeguato alle "Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici" pubblicate dal MiTe il 27 giugno 2022 che, fra l'altro e come meglio riportato nella relazione di progetto, si caratterizza per:

- **Creazione di un "buffer" con la zona ZSC/ZPS, posta ad Est**, al fine di creare una fascia cuscinetto con l'impianto ed incidere minimamente sugli habitat che caratterizzano l'area umida.
Pur essendo il "buffer" con l'area ZSC non soggetto a vincoli normativi, la Società ha ritenuto utile e necessario creare una fascia di rispetto nella quale permettere che si sviluppino le normali attività della fauna stanziale.
- **Una bassa occupazione di suolo grazie all'utilizzo di pannelli di ultima generazione da 715 Wp** che permettono di ottenere una ulteriore minore occupazione di suolo per le strutture impiantistiche e di avere la possibilità di programmare la realizzazione di interventi dell'agricoltura conservativa e la realizzazione di corridoi ecologici
- **Struttura costituita da 1 solo pannello su stringhe da 28**; interasse fra le stringhe 4,75 m.

- **L'aspetto più rilevante di questa previsione progettuale è che le differenti strutture permettono di abbassare l'altezza delle stringhe ad un minimo di 2,1 m.;** tale altezza è più facilmente occultabile dalle opere di mitigazione previste e come meglio riportato nella relazione paesaggistica e relative tavole.
- Inoltre, **la distanza fra le stringhe permette l'agevole passaggio dei mezzi meccanici** destinati alle attività di "agrivoltaico", come riportato nell'apposita relazione ed in particolare in quelle dell'Agronomo.
- **Sostituzione delle cabine "inverter" con "inverter di stringa".**
- **Si è ridotto notevolmente il numero delle cabine,** sostituite per buona parte, da inverter posti all'estremità delle stringhe stesse.
- **Sono state eliminate le "vele/stringhe"** là dove l'analisi della verifica idraulica prevedeva un possibile alluvionamento duecentennale.
- Pur potendo dimostrare all'AdB che, pur in presenza di un alluvionamento, l'altezza e la velocità di deflusso non avrebbero inciso sull'impianto, avendo incrementato la potenza dei pannelli ed avendo avuto la possibilità di liberare altri suoli, **si è ritenuto opportuno rispettare quanto previsto nella relazione idraulica.**

In definitiva, sono state escluse dalla realizzazione delle stringhe le aree che potenzialmente e sulla carta potevano essere in grado di esondare anche se dall'effimero "Canale Pandi" ed ancor più dal "solco erosivo" posto a Sud del Pandi.

- **Sono state allontanate al massimo le stringhe dai vincoli idrogeologici presenti.**
La disponibilità di ulteriori suoli ha permesso di eliminare le criticità potenziali e reali esistenti rispetto al "*reticolo idrografico*" presente; ha permesso di allocare le stringhe a maggiore distanza dalle fasce di rispetto e la sovrapposizione del layout con la tavola della "*verifica idraulica*", permette di accertarne il reale beneficio ulteriormente acquisito.
- **Realizzazione della metodica dello "agrivoltaico" con "beneficio ambientale ottenuto e rapporto carbon footprint".**

La procedura di utilizzo del **98,65%** dei terreni posti all'interno dell'impianto, con la tecnica dello "*agrivoltaico*" (*agrivoltaic system*) **prevede l'utilizzo di un ammendante naturale e fortemente contrario alla crescita delle "infestanti", quale il "biochar".**

Agricoltura e agrivoltaico possono tranquillamente coesistere apportando benefici sia di ordine "ambientale" che "sociale"; infatti, l'"agrivoltaico" sviluppato su terreni "*marginali*" e con un approccio al problema meno assolutista, **può indurre nel tempo ad una reale "decarbonizzazione" e ad una concreta riduzione/eliminazione dei combustibili fossili.**

Il connubio fra impianto agrivoltaico ed agricoltura può realmente produrre benefici sia alla produzione energetica pulita che, a quella agricola, ove adeguatamente gestita.

- Ecc. ecc.

1.3.2 Normativa afferente il "Parco" e la realizzazione di FER.

Le motivazioni che hanno addotto alla proposta di realizzazione di un impianto "*agrivoltaico*", con produzione di "*idrogeno verde*", acquisisce valenza sia nella mancanza, nel Regolamento di Gestione del "*Parco Naturale Regionale di Salina della Contessa*", di divieti nella realizzazione di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), come riportato nell'art. 6 della legge istitutiva del Parco n. 28/2002 che, ancor più da quanto riportato nella recente normativa regionale, sviluppata a seguito di quella comunitaria e

nazionale; inoltre, come già richiamato, nello stato di assoluto abbandono in cui versano i terreni ed il sistema idrogeomorfologico.

In merito agli aspetti normativi, infatti, viene in soccorso la L.R. n. 51/2021 relativa a “Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2022 e bilancio pluriennale 2022-2024 della Regione Puglia - legge di stabilità regionale 2022” che all’art. 37 testualmente recita:

“Art. 37 Disciplina degli interventi su impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nei siti oggetto di bonifica e nelle aree interessate da cave e miniere

1. *Nelle more dell’individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dall’articolo 20 del d.lgs. 199/2021, nei siti oggetto di bonifica, **inclusi i siti di interesse nazionale, situati all’interno delle aree non idonee definite per specifiche tipologie di impianti da fonti rinnovabili di cui all’allegato 3 del R.R. 24/2010, sono consentiti gli interventi di cui all’articolo 242-ter del d.lgs. 152/2006 riferiti a impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.***

2. *Non sono preclusi, ancorché ricadenti in aree non idonee alla localizzazione di nuovi impianti ai sensi del R.R. 24/2010, gli interventi nelle aree interessate da cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, purché siano oggetto di un preliminare intervento di recupero e di ripristino ambientale, nel rispetto della normativa regionale, con oneri a carico del soggetto proponente.*

3. *Restano ferme, laddove previste, le procedure di verifica di assoggettabilità e valutazione di impatto ambientale di cui al d.lgs. 152/2006, nonché le procedure paesaggistiche”.*

L’applicazione dell’art. 37, comma 1, della L.R. 51/2021 è possibile in virtù del fatto che tutti i terreni dell’impianto proposto ricadono, nell’area definita dal Ministero dell’Ambiente con Decreto del 10/01/2000, quale Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.) per la bonifica delle varie matrici ambientali; in sostanza, una perfetta attinenza fra quanto previsto dal richiamato art. 37 della L.R. 51/2021 e lo stato di contaminazione esistente nell’area SIN di Brindisi.

Altresì, come riportato nel precedente capitolo 2.1.1 relativo al Regolamento Regionale n. 24/2010 ed, in particolare, alle “Aree non Idonee”, come definite dallo stesso regolamento, si è rilevato che l’unico elemento di contrasto è relativo all’interferenza esistente con le “Aree naturali protette Regionali” che, nel qual caso corrisponde a parte del “Parco Regionale naturale di Salina di Punta della Contessa”. La tavola n. 2 riporta i vincoli esistenti nell’ambito dell’impianto proposto e la rispettiva legenda.



LEGENDA	
	Impianto Agrivoltaico
	Fascia di rispetto PAI
	Fascia di rispetto ottenuta in seguito a modellazione fluviale
	Fascia di rispetto Elettrodoto MT (buffer di 8m)
	Fascia di rispetto Elettrodoto MT (buffer di 10m)
	Fascia di rispetto Elettrodoto BT (buffer di 1,5m)
	Fascia di rispetto Strada Paesaggistica
	Elementi di valore archeologico

Tavola n. 2: vincoli e relative distanze dell'impianto.

La tabella che segue riporta, invece, le fasce di rispetto esistenti per l'impianto ed il relativo riferimento normativo.

Vincoli e/o elementi individuati	Riferimento normativo	Distanza individuata da normativa	note
Fascia di rispetto PAI Puglia (Bassa Pericolosità)	Piano di bacino (Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale)	Distanza non specificata	
Fascia di rispetto ottenuta in seguito a modellazione fluviale	D.Lgs. 42/2004	Da modellazione 2D	
Fascia di rispetto per linee elettriche	DM 29/05/2008	1,5m di buffer (BT) 8m di buffer (MT) 10m di buffer (MT)	distanze variabili in base al tipo di elettrodoto e se siamo in Bassa Tensione (BT) o Media Tensione (MT)
Fascia di rispetto strada paesaggistica	PPTR - Regione Puglia	40m di buffer	
Elementi di valore archeologico	PTCP - Provincia di Brindisi	Distanza non specificata	

Appare necessario riportare, comunque, che la tabella riassuntiva delle interferenze e quindi delle aree non idonee alla realizzazione di impianti FER è datata 2010 e quindi non aggiornata con la normativa precedentemente richiamata della L.R. 51/2021 ed in particolare dell'articolo 37, comma 1.

L'area d'imposta del "sistema" impiantistico agro-industriale proposto costituisce parte dell'area agricola del Sito di Interesse Nazionale (SIN) per la bonifica ed all'interno di questo, l'area del "parco" e come tale risponde alla richiamata normativa, permettendo la realizzazione dell'impianto proposto.

In definitiva, fatte salve le attività di mitigazione e compensazione previste e sulle quali si tratterà nel seguito di questo SIA, l'area d'imposta del "sistema" impiantistico non presenta ulteriori interferenze tali da ipotizzare la non realizzazione dell'opera.

La stessa "Strategia Energetica Nazionale" del Ministero dello Sviluppo Economico, tra gli obiettivi principali da perseguire nei prossimi anni nel settore energetico al fine di favorire uno sviluppo economico sostenibile del Paese, suggerisce di **"attivare forme di coordinamento tra Stato e Regioni in materia di funzioni legislative e tra Stato, Regioni ed Enti Locali per quelle amministrative, con l'obiettivo di offrire una significativa semplificazione e accelerazione delle procedure autorizzative"**.

L'inidoneità delle singole aree o tipologie di aree è definita tenendo conto degli specifici valori dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale. Inoltre, l'Allegato 3 specifica che l'individuazione di tali aree deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito.

Pertanto, si comprende come l'intervento, seppur inserito in un'area caratterizzata dalla presenza di zone sensibili e/o vulnerabili, non vada ad intersecare realmente nessuna di esse.

In merito alla creazione del "buffer" fra l'impianto e la zona umida, di seguito si riporta la tavola che lo rappresenta, con il relativo ingrandimento.

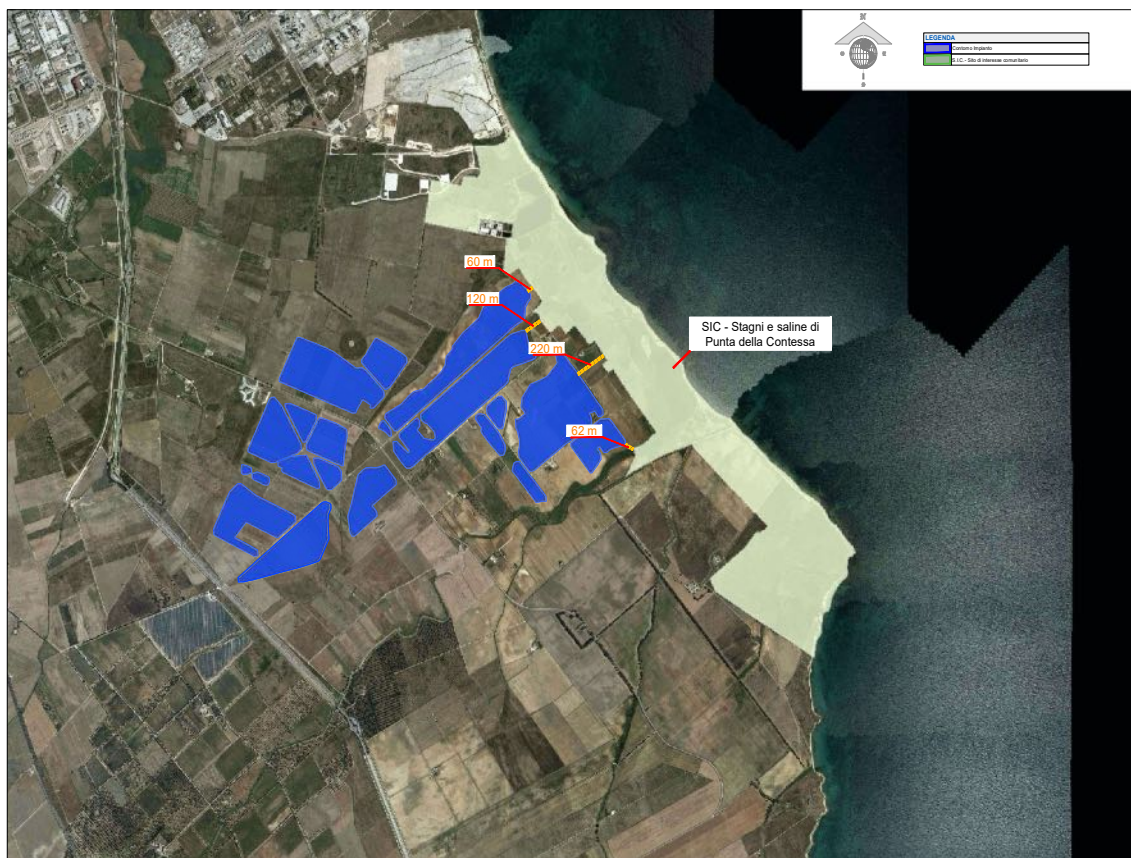


Tavola n. 3: Buffer voluto fra l'impianto e l'area ZSC/ZPS



Tavola n. 4: Ingrandimento del buffer voluto fra l'impianto e l'area ZSC/ZPS

Dalla tavola ingrandita si rileva meglio che la distanza fra la recinzione dell'impianto e il limite perimetrale dell'area ZSC, varia da un minimo di 60 m. ad un massimo di 220 m.

Nella precedente tavola n. 4 si è ritenuto opportuno evidenziare l'area d'impianto più protesa verso Est e quindi verso la zona della "Salina"; resta il fatto che questa porzione è anche quella a maggiore quota topografica, dell'ordine di, mediamente 3,5 m. che la separano distintamente dall'area umida che presenta quote sempre inferiori a 0,8 m. dal l.m.m.

Tale precisazione è utile e necessaria in virtù del fatto che la parte indicata è quella più prossima all'area di confine della zona protetta, con il più stretto buffer, ma è anche quella a maggiore quota topografica rispetto a tutto il confine dell'impianto con la zona ZSC, ove il buffer è di maggiore estensione.

Di seguito si riporta lo stralcio del rilievo topografico quotato ed il relativo ingrandimento al fine di evidenziare le differenze di quote fra l'impianto e l'area umida e, quindi la totale assenza di interferenze, pur con la minima distanza di buffer, pari a 60 m.

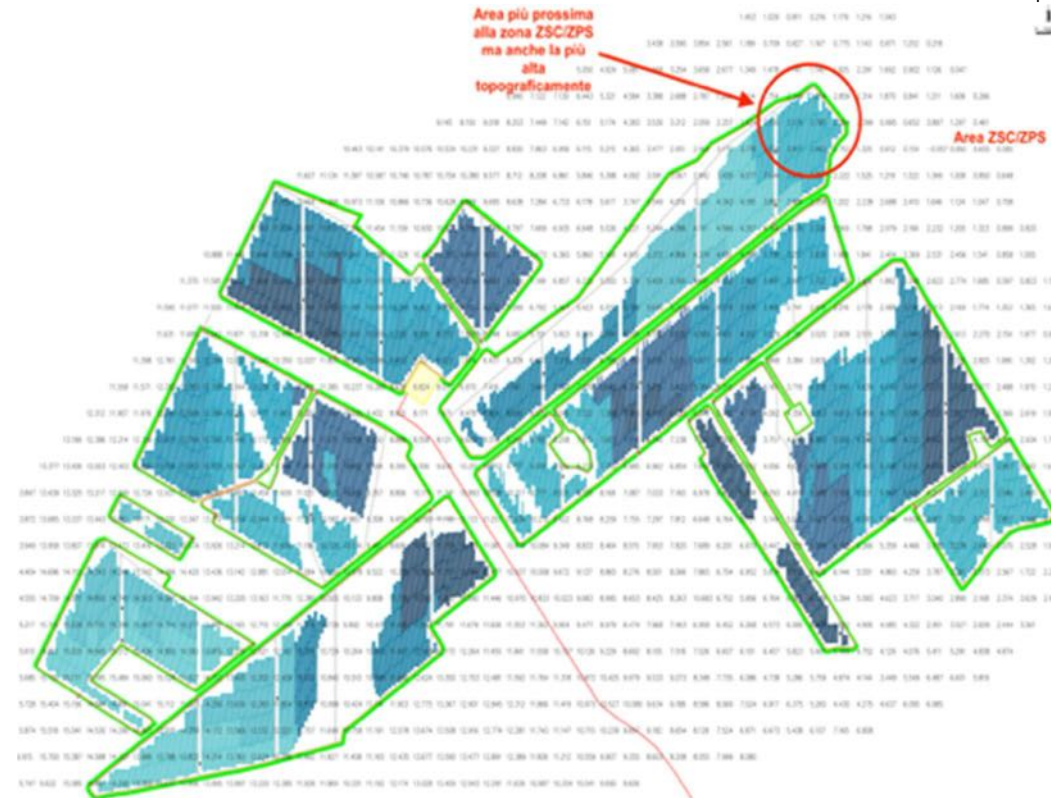


Tavola n. 5: Piano quotato con evidenziato l'alto strutturale della parte più vicina alla zona ZSC/ZPS degli "Stagni e Salina di Punta della Contessa".



Tavola n. 6 : Piano quotato con evidenziato l'alto strutturale della parte più vicina alla zona ZSC/ZPS degli "Stagni e Salina di Punta della Contessa".

Dall'ingrandimento dell'area d'impianto che presenta la minore distanza del buffer, pari a 60 m. si rileva, a favore di una sostanziale distinzione dell'assenza di interazioni con l'area umida della "Salina", quanto di seguito:

- La porzione dell'impianto più settentrionale e più prospiciente verso la zona ZSC/ZPS presenta una quota topografica maggiore di 3,917 m. che degrada molto lentamente verso l'area ZPS;
- La presenza delle "acque" della zona umida, avendo questa un diretto rapporto con il mare e nessun apporto di acque dolci dai due canali presenti nell'area d'imposta, non può che avere una quota topografica di poco eccedente il livello medio marino;
- L'eventuale presenza di acque della zona umida protetta alloggia alle quote riportate di 0,216 m. e 0,218 m. e più prossime alla recinzione d'impianto.
- La distanza della recinzione con gli specchi acquatici è molto ma molto eccedente i 60 m del buffer.

In definitiva, pur avendo evidenziato uno spessore del buffer minimo e pari a 60 m., l'impianto è ben distante dalle aree umide protette e, quindi, è **poco incidente**.

Infine, sia dalla tavola dell'impronta dell'impianto sviluppata sulla cartografia regionale CTR e suo ingrandimento per l'area di buffer che, dall'inquadramento su IGM, si rileva **facilmente che vi è una chiara mancanza di interferenza fra l'area d'impianto e la zona umida di "Salina di Punta della Contessa"**.

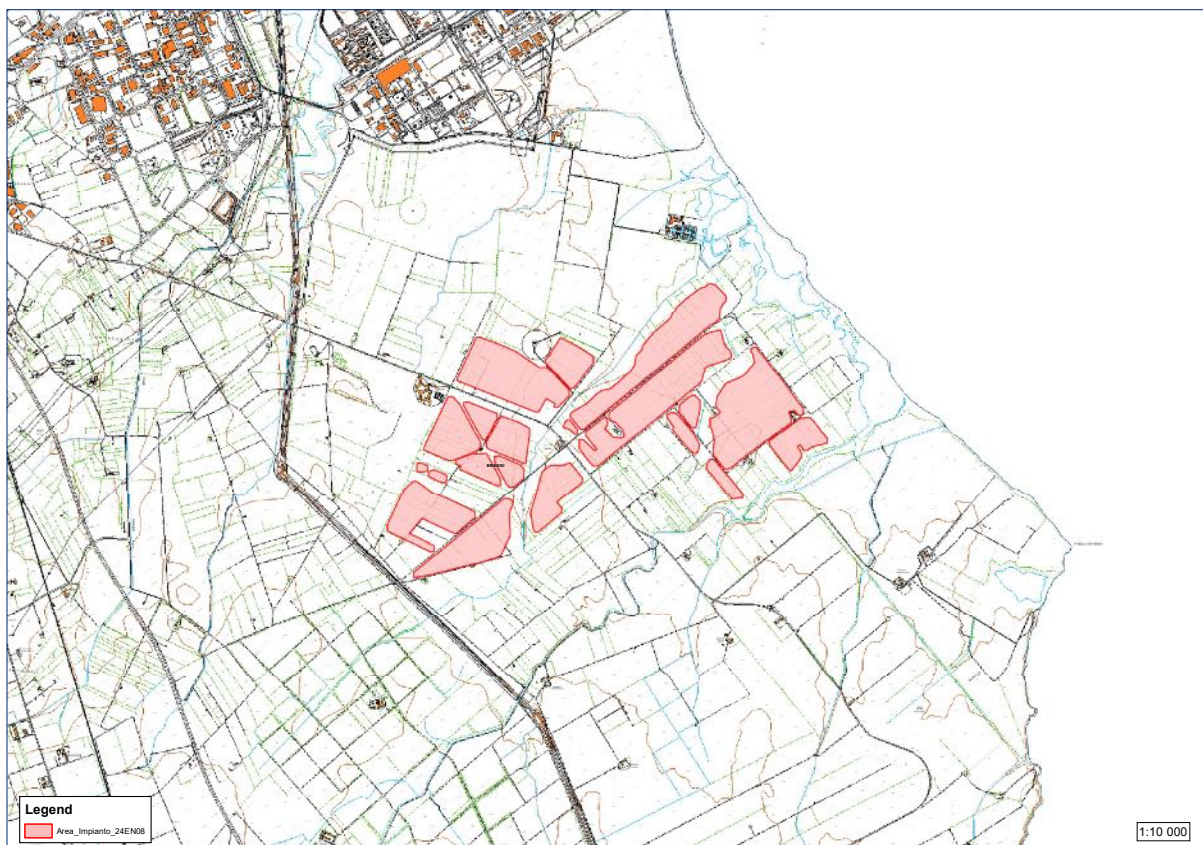


Tavola n. 7: Impianto su CTR

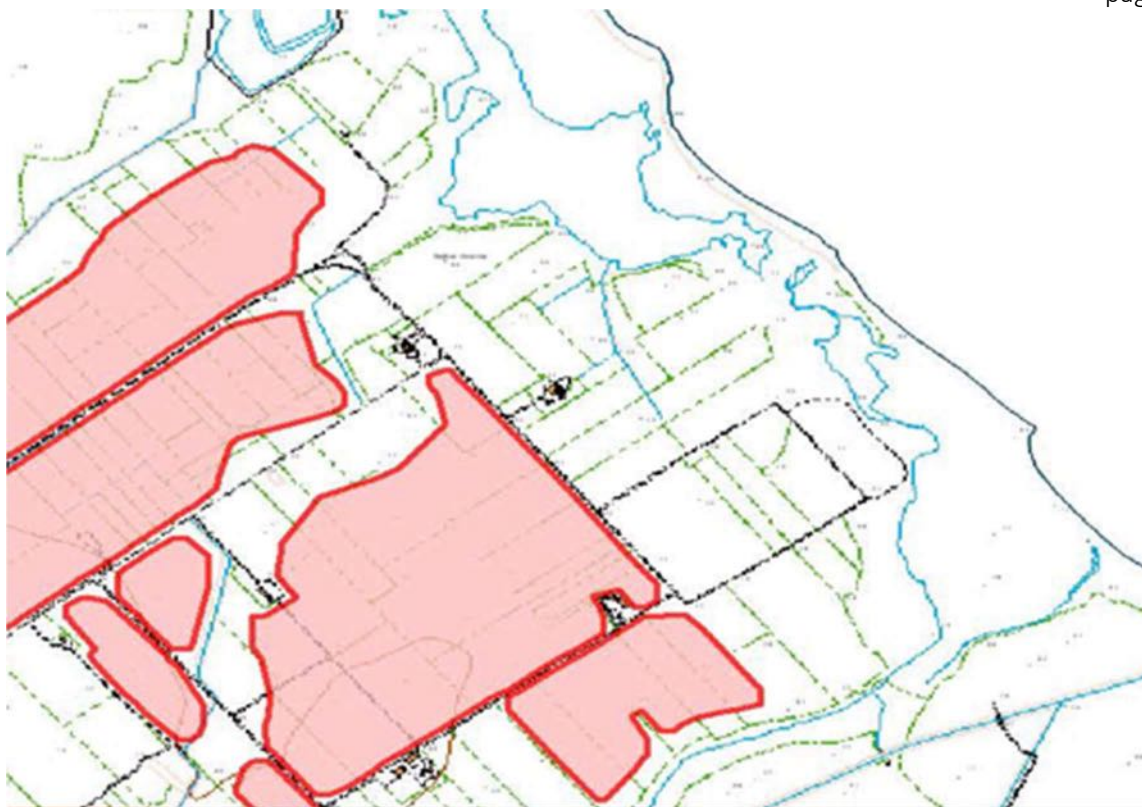


Tavola n. 8: Ingrandimento della parte più vicina alla zona ZSC/ZPS degli "Stagni e Salina di Punta della Contessa".

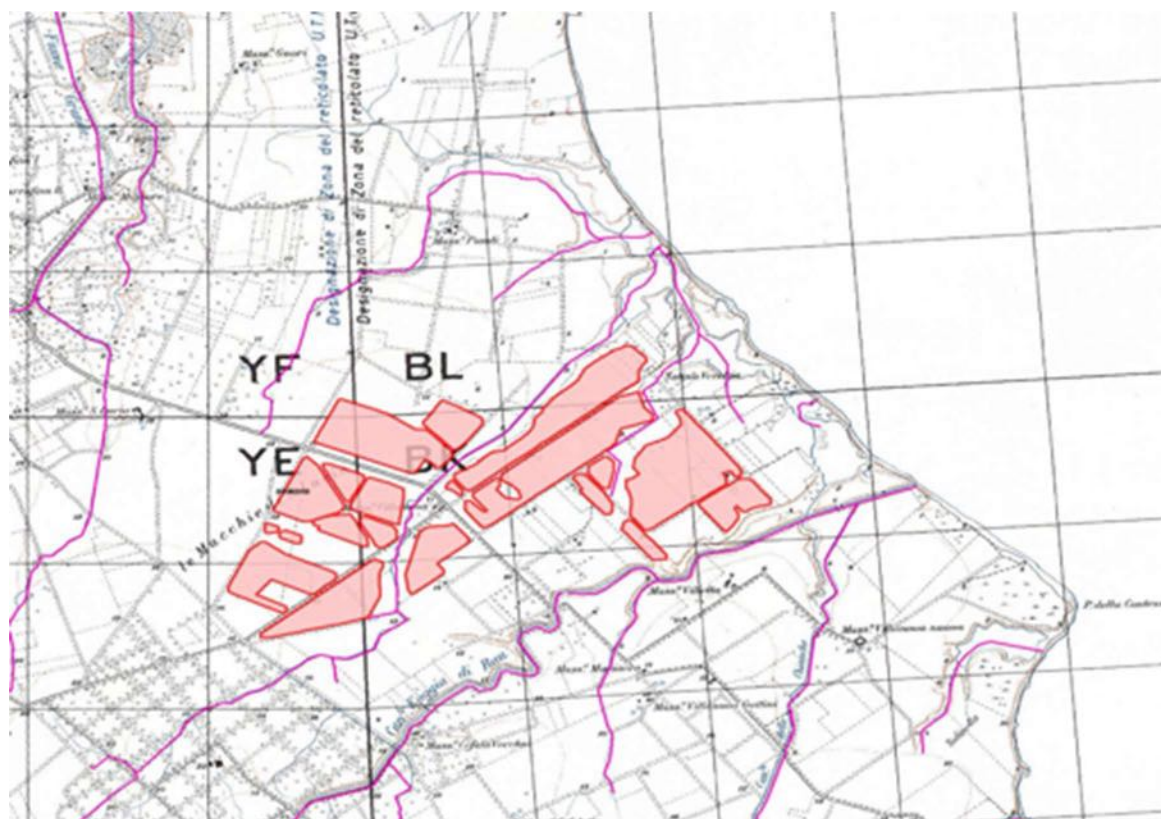


Tavola n. 9: Impianto su IGM

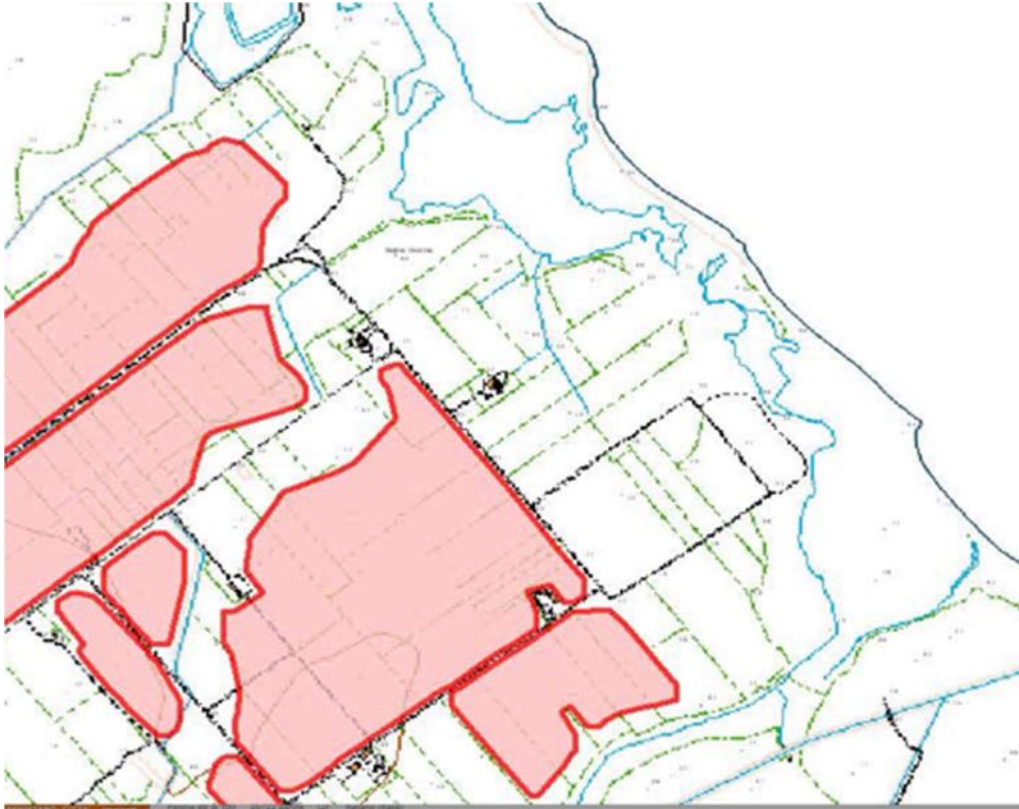


Tavola n. 10: Ingrandimento della parte più vicina alla zona ZSC/ZPS degli “Stagni e Salina di Punta della Contessa”.

1.3.3 Lo stato di abbandono dell’area del “Parco” per le attività di “bonifica” del suolo.

Nel SIA si è avuto modo di rilevare che la caratterizzazione chimica effettuata da Invitalia ed Arpa (per il 10% di controanalisi) nel 2014, ha evidenziato per i terreni allo stato attuale e quindi classificabili come “terreni agricoli” e, dal punto di vista chimico, valutati con la Tabella “A” dell’Allegato 5 del D.Lgs 152/2006, relativa a siti “agricoli ed a verde pubblico”, **uno stato di contaminazione di “metalli” e di “componenti organici”, decisamente inferiore a quello rilevato nell’area definita come “alta probabilità di contaminazione”** (sondaggi “S”).

L’area del “Parco”, come meglio riportato nelle relazioni dell’Agronomo, evidenziano un’intensa attività di coltivazione che interessa in profondità i terreni agricoli, creando oggettivi “danni” ambientali.

La foto che segue riporta l’intensa fase di aratura, approfondita anche oltre i 50 cm., che avviene all’interno del “Parco”; tale aspetto, nella gestione del rapporto relativo alla “carbon footprint” delle coltivazioni agricole ed in genere al processo di “decarbonizzazione”, comporta gravi danni dal punto di vista ambientale in quanto permette l’immissione in atmosfera di grandi quantità di gas climalteranti ed in particolare di: CO₂ e CH₄.

Bando, quindi, alle arature profonde, così come oggi avviene e come rappresentato nella recentissima foto estratta dall’area di studio che, fra l’altro effettuata la fine di aprile del 2024 non rappresenta una sola piccola porzione del Parco ma costituisce, invece, una costante procedura di aratura, a totale danno anche del microclima locale.



Tavola n. 11: aratura profonda in area "Parco".

In merito al "microclima" locale, dovuto alla pratica agricola richiamata ed alla presenza delle grandi immissioni in atmosfera da parte del polo chimico e di quello energetico (a carbone ed olio combustibile) brindisino, negli ultimi 50 anni il territorio di Brindisi è quello che più di altri in Italia ha subito un incremento della temperatura **media annua di 3,2°C**.

In merito agli impianti fotovoltaici è noto che l'incremento delle temperature porta ad un minor rendimento dei pannelli fotovoltaici, così come in tali condizioni, l'agricoltura richiede sempre una maggiore quantità di acqua d'irrigazione.

È del tutto evidente che i due sistemi (produzione di energia ed agricoltura) possono coesistere e fornire un reciproco vantaggio, realizzando determinate colture, all'ombra dei moduli fotovoltaici.

In un sistema "agrofotovoltaico" arricchito dalla produzione di "*idrogeno verde*" l'ambiente sotto i pannelli è molto più fresco in estate e più caldo in inverno; ciò conduce ad **una riduzione del tasso di evaporazione delle acque in estate e ad un minore "stress" subito dalle coltivazioni**. È noto, infatti, che le colture che crescono con minori "*stress termici*" richiedono meno acqua e poiché non avvizziscono facilmente nelle ore più calde, **hanno fotosintesi più lunghe e possono crescere in modo più efficiente**.

Un altro aspetto sul quale si avrà modo di soffermarci è la così detta "**impronta ambientale**" prodotta dall'impianto che, se pur estremamente limitata nella "**pressione**", con evidenti benefici delle quantità massicce immesse in atmosfera, ha una minima rilevanza se considerata nelle esclusive fasi di cantierizzazione e di decommissioning dell'impianto.

In particolare, si è reso necessario approfondire **considerazioni in merito alla capacità del "suolo" di immagazzinare "Carbonio" (carbon sink) che, con le introduzioni agricole previste dall'esperto Agronomo (agricoltura conservativa), rendono tale aspetto estremamente positivo, a differenza di quanto avviene nell'attuale condizione di coltivazione agricola tradizionale.**

Lo specialista Agronomo nella propria relazione tecnica del "**Piano colturale**" entra nel merito dell'utilizzo dei terreni non interessati direttamente dalle strutture impiantistiche, avanzando l'ipotesi si effettuare su tali aree "**libere**" la "**coltivazione conservativa**" con la tecnica della "**minimum tillage**" (minima aratura) e, quando possibile, la "**no-tillage**".

La **“agricoltura conservativa”** fa riferimento a tutte quelle pratiche che minimizzano l’alterazione della composizione, della struttura e della naturale biodiversità della matrice “suolo” salvaguardandolo dall’erosione e dalla degradazione e permettendo di amplificare la capacità di trattenere i **“gas serra”** che, nelle politiche/norme derivanti dal Protocollo di Kyoto, sino espresse in CO2 equivalente, con l’applicazione dei coefficienti di GWP (Global Warming Potential) di ciascun composto.

In sostanza, la “agricoltura conservativa”, rispetto a quella tradizionale, si differenzia per la non applicazione di tutte quelle pratiche che prevedono un rimescolamento degli strati del terreno che nel medio o lungo periodo portano a una riduzione della sostanza organica nei suoli ed alla immissione in atmosfera dei gas clima alteranti presenti nel suolo.

In definitiva, la realizzazione delle metodiche della **“agricoltura conservativa”** sulle aree dell’impronta del parco fotovoltaico utili per la coltivazione, costituisce la giusta connessione fra la produzione di energia da fonte rinnovabile e la produzione da **“agricoltura conservativa”** che, congiuntamente, viene riconosciuta come tecnologia **“agro-fotovoltaica” (agrivoltaic system)**.

Si è avuto modo di riportare (cfr. relazione sulla carbon footprint) che tale applicazione tecnologica viene a produrre notevoli benefici **“ambientali”** connessi, sostanzialmente: **al trattenere nelle matrici suolo e sottosuolo la CO2 e gli altri gas climalteranti, a migliorare le condizioni di “microclima” che inducono ad una migliore produzione agricola e ad un maggior rendimento degli stessi pannelli fotovoltaici.**

Il miglioramento del chimismo del top soil e del suolo, con relativo arricchimento chimico, verrà comunque attuato spargendo, secondo le norme in essere, il “biochar” prodotto dalla biocombustione delle essenze no-food prodotto nell’area agricola dell’impianto agrivoltaico proposto.

In definitiva, la realizzazione del “sistema” agrisolare proposto eviterà, per l’intera superficie dell’impianto, pari ad oltre **260,70 Ha** che avvengano azioni di aratura profonda tali da immettere in atmosfera grandi quantità di gas clima alteranti fra cui anche e soprattutto la CO2 ed il Metano (CH4).

Per l’attuale stato di coltivazione dell’area Parco, l’impianto proposto, anche per questo aspetto costituisce un evidente “beneficio ambientale” che, per come quantificato, verrà innanzi richiamato.

1.4 Conformità delle possibili soluzioni progettuali rispetto a normativa, vincoli e tutela.

Si è avuto modo di rilevare che la caratterizzazione chimica dei terreni costituenti la porzione di “Parco” interessata dalla proposta di realizzazione dell’impianto agro-industriale, ha permesso di rilevare che fra le stringhe dell’impianto “agrivoltaico” è possibile attivare colture “food” e quindi permettere un’adeguata redditività all’azienda agricola che, in accordo con la Proponente andrà a gestire le coltivazioni che l’approfondito studio dell’Agronomo ha previsto (Cfr: Relazione agronomica PD_43-1-2-3-4).

E’ del tutto evidente che rispetto al primo impatto relativo alla realizzazione di un impianto industriale in un’area costituente un **“Parco Naturale Regionale”**, verrebbe da ipotizzare una netta esclusione che, invece, appare utile e possibile in virtù di tutta una serie di considerazioni e valutazioni che, sinteticamente, di seguito si riportano:

Le motivazioni che hanno indotto alla proposta di realizzazione di un impianto **“agrivoltaico”**, con eventuale successiva produzione di **“idrogeno verde”**, acquisisce valenza sia nella mancanza, nel Regolamento di Gestione del **“Parco Naturale Regionale di Salina della Contessa”**, **di divieti nella realizzazione di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)**, come riportato **nell’art. 6 della legge istitutiva del Parco n. 28/2002 che, ancor più da quanto riportato nella recente normativa regionale, sviluppata a seguito di quella comunitaria e nazionale (L.R. 51/2021 art. 37)**; inoltre, come già richiamato, nello stato di parziale abbandono in cui versano i terreni ed il sistema idrografico.

In merito agli aspetti normativi, infatti, viene in soccorso la L.R. n. 51/2021 relativa a **“Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2022 e bilancio pluriennale 2022-2024 della Regione Puglia - legge**

di stabilità regionale 2022” che, come già riportato al capitolo 1.3.2 e relativi all’art. 37 che, pur in ripetizione recita:

“Art. 37 Disciplina degli interventi su impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nei siti oggetto di bonifica e nelle aree interessate da cave e miniere

1. Nelle more dell’individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dall’articolo 20 del d.lgs. 199/2021, nei siti oggetto di bonifica, inclusi i siti di interesse nazionale, situati all’interno delle aree non idonee definite per specifiche tipologie di impianti da fonti rinnovabili di cui all’allegato 3 del R.R. 24/2010, sono consentiti gli interventi di cui all’articolo 242-ter del d.lgs. 152/2006 riferiti a impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

L’applicazione dell’art. 37, comma 1, della L.R. 51/2021 è possibile in virtù del fatto che tutti i terreni dell’impianto proposto ricadono, nell’area definita dal Ministero dell’Ambiente con Decreto del 10/01/2000, quale Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.) per la bonifica delle varie matrici ambientali; in sostanza, una perfetta attinenza fra quanto previsto dal richiamato art. 37 della L.R. 51/2021 e lo stato di contaminazione esistente nell’area SIN di Brindisi.

Altresì, come riportato nel SIA in merito al Regolamento Regionale n. 24/2010 ed, in particolare, alle “Aree non Idonee”, si è rilevato che l’unico elemento di contrasto è relativo all’interferenza esistente con le “Aree naturali protette Regionali” che, nel qual caso corrisponde a parte del “Parco Regionale Naturale di Salina di Punta della Contessa”.

Resta il fatto che la recente normativa sull’agrivoltaico, di concerto con il Ministero dell’Agricoltura, induce le Regioni a definire le “aree Idonee” alla realizzazione degli impianti FER e quindi ad annullare la precedente normativa in merito alle “aree non idonee”

Appare necessario riportare, comunque, che la tabella riassuntiva delle interferenze e quindi delle “aree non idonee”, riportata nel R.R. n. 24/2010, alla realizzazione di impianti FER è datata 2010 e quindi non aggiornata con la normativa precedentemente richiamata della L.R. 51/2021 ed in particolare dell’articolo 37, comma 1.

L’area d’imposta del “sistema” impiantistico agro-industriale proposto costituisce parte dell’area agricola del Sito di Interesse Nazionale (SIN) per la bonifica ed all’interno di questo, l’area del “parco” e come tale risponde alla richiamata normativa, permettendo la realizzazione dell’impianto proposto.

In definitiva, fatte salve le attività di mitigazione e compensazione previste e sulle quali si è trattato nel SIA, l’area d’imposta del “sistema” impiantistico presenta limitate interferenze, non considerate tali da ipotizzare la non realizzazione dell’opera.

La stessa “Strategia Energetica Nazionale” del Ministero dello Sviluppo Economico, tra gli obiettivi principali da perseguire nei prossimi anni nel settore energetico al fine di favorire uno sviluppo economico sostenibile del Paese, suggerisce di **“attivare forme di coordinamento tra Stato e Regioni in materia di funzioni legislative e tra Stato, Regioni ed Enti Locali per quelle amministrative, con l’obiettivo di offrire una significativa semplificazione e accelerazione delle procedure autorizzative”**.

L’inidoneità delle singole aree o tipologie di aree è definita tenendo conto degli specifici valori dell’ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale. Inoltre, l’Allegato 3 specifica che l’individuazione di tali aree deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito.

Pertanto, si comprende come l’intervento, seppur inserito in un’area caratterizzata dall’presenza di zone sensibili e/o vulnerabili, non vada ad intersecare realmente con nessuna di queste, **anche in virtù della creazione di un’area di “buffer” all’area umida e ZSC/ZPS della “Salina di Punta Contessa”, buffer che non esiste nella normativa a protezione delle aree Natura 2000 e che anche prenderà in considerazione le principali aree utilizzate dall’avifauna principalmente durante lo svernamento e le migrazioni.**

1.5 Finalità e inquadramento generale dell'intervento

Considerando l'attenzione rivolta all'ambiente e in generale alla sostenibilità sia a livello comunitario, attraverso le politiche del Green Deal e da ultimo del Recovery Fund, sia a livello nazionale, attraverso le ultime riforme e gli obiettivi inclusi nel PNRR e nel PNIEC, **la finalità del progetto proposto si inserisce perfettamente nel quadro europeo e nazionale di promuovere la sostenibilità, anche attraverso il maggior sviluppo di produzione di energia da fonti rinnovabili, ancor più in un territorio degradato e destinato ad essere bonificato, come è l'area d'imposta, all'interno del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Brindisi.**

Scopo del progetto è la realizzazione di un *"impianto agrivoltaico"* per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (solare), avente potenza di picco pari a **151,61 MW_{cd}** e una potenza nominale pari a **126,40 MW_{ac}**, unitamente a tutte le opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, ovvero:

- ⇒ linee MT interne di collegamento tra le Cabine di Campo (CdC) in configurazione entra-esce;
- ⇒ linee MT in cavo interrato sino a una Cabina di Smistamento (**CdS**) ubicata all'interno dell'impianto, per la raccolta della potenza proveniente dalle Cabine di Campo;
- ⇒ linea MT in cavo interrato, dalla Cabina di Smistamento sino ad una Sottostazione Elettrica Utente (SSE) 30/150 kV, che sarà realizzata nei pressi della Stazione Elettrica (SE) TERNA 150/380 kV *"Cerano"*.
- ⇒ Ecc.

1.6 Allegato FORMAT di supporto allo screening di V.inc.A.

In premessa appare opportuno riportare che, in questa verifica di *"screening"* - Fase 1-, della procedura di "V.inc.A.", costituisce parte integrante l'Allegato 1 del *"Format di supporto screening di V.inc.A per Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività – Proponente"*, previsto dal documento: *"Linee Guida nazionali per la valutazione di incidenza (V.inc.A.) – Direttiva 92/43/CEE "Habitat", art. 6, paragrafi 3 e 4"*, debitamente compilato per il progetto in oggetto e del fatto che la presente relazione fornisce supporto al Valutatore per espletare le necessarie verifiche/valutazioni necessarie al completamento della procedura di *"Screening D'Incidenza"*, **Livello 1 della V.inc.A.**

1.7 Descrizione generale dell'opera

I principali componenti dell'impianto sono:

- I moduli fotovoltaici installati su strutture di sostegno in acciaio di tipo mobile (inseguitori) con relativi motori elettrici per la movimentazione, ancorate al suolo tramite paletti in acciaio direttamente infissi nel terreno;
- le linee elettriche interrate di bassa tensione in c.c. dai moduli, suddivisi da un punto di vista elettrico in stringhe, agli inverter di campo;
- gli inverter di campo, posizionati in prossimità degli inseguitori, all'interno di appositi quadri elettrici;
- le linee elettriche interrate in bassa tensione in c.a. dagli inverter di campo alle Cabine di Campo (locali tecnici);
- i trasformatori MT/BT e relative apparecchiature elettriche di comando e protezione sia in BT sia in MT, installati all'interno di appositi locali tecnici nell'area di impianto (Cabine di Campo);
- le linee elettriche MT interrate e relative apparecchiature di sezionamento all'interno delle aree in cui sono installati i moduli fotovoltaici, che collegano elettricamente tra loro le Cabine di Campo;

- la Cabina di Smistamento, in cui viene raccolta tutta l'energia prodotta dall'impianto agrivoltaico;
- il cavidotto interrato MT (di lunghezza pari a circa 7,8 km), per il trasferimento dell'energia prodotta dall'impianto agrivoltaico (raccolta nella CdS) verso la SSE 30/150 kV denominata "Brindisi Sud-Cerano";
- la Sottostazione Elettrica Utente 30/150 kV, in cui avviene la raccolta dell'energia prodotta (in MT a 30 kV), la trasformazione di tensione (30/150 kV) e la consegna (in AT a 150 kV) alla SE TERNA 150/380 kV "Cerano", tramite cavo interrato AT e sviluppato, per la maggior parte, lungo la S.P. 88 .
- Nella SSE sarà installato un trasformatore elevatore 30/150 kV. La SSE sarà realizzata nei pressi della Stazione Elettrica (SE) TERNA 150/380 kV "Cerano".

L'energia prodotta dai moduli fotovoltaici, raggruppati in stringhe, viene prima raccolta all'interno degli Inverter di campo, dove avviene la conversione della corrente continua in corrente alternata a 800 V – 50 Hz trifase. Da questi, tramite linee in Bassa Tensione, viene trasportata all'interno delle Cabine di Campo, dove subisce un innalzamento di tensione sino a 30 kV per mezzo di trasformatori BT/MT di opportuna taglia.

Dalle Cabine di Campo, in configurazione entraesce, l'energia prodotta viene trasportata nella Cabina di Smistamento (CdS), posizionata all'interno dell'impianto e poi immessa, in cavo interrato sempre a 30 kV, nella Sottostazione Elettrica Utente 30/150 kV, in cui avviene la trasformazione di tensione (30/150 kV) e la consegna (in AT a 150 kV) alla SE TERNA 150/380 kV "Brindisi Nord", tramite cavo interrato AT.

Il campo agrivoltaico di questo impianto è costituito da n° 214.992 moduli fotovoltaici da 715,0 Wp. I moduli sono composti da 132 celle di silicio, le dimensioni del modulo sono 2.384 mm x 1.303 mm e, inoltre i moduli sono conformi alle normative ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018 certificazione di fabbrica e IEC61215, IEC61730 certificazione del prodotto; di seguito la tabella relativa

CALCOLO SUPERFICI COPERTE DA MODULI E CABINE						
Numero Moduli	Superficie singolo modulo [proiezione a terra in mq]	Superficie totale moduli [proiezione a terra in mq]	Numero Cabine	Superficie totale cabinati [mq]	Superficie totale coperta [mq]	Superficie recintata [mq]
214.992	3,11	667.841	33	640	668.481	2.189.918

Tabella n. 4 : Superfici coperte e moduli.

1.8 Principali scelte progettuali.

I criteri seguiti per la scelta dell'area di intervento sono stati i seguenti:

- L'intera area si presenta pressoché pianeggiante e leggermente degradante verso il mare, con perimetro regolare e quindi facilita l'installazione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- si tratta di terreni agricoli seminativi che, fra l'altro, sono stati caratterizzati chimicamente con un "Piano di Caratterizzazione" effettuato nel 2014/2015 da Invitalia; le analisi chimiche effettuate sulle matrici: suolo, sottosuolo ed acque freatiche, hanno evidenziato una forte contaminazione da metalli pesanti ove le concentrazioni ricavate siano state raffrontate con quelle "Soglia di Contaminazione" (CSC) riportate sia nella "Tabella "A", dell'Allegato 5 del D.Lgs 152/2006 relativo ad "aree a verde pubblico". Ove invece, come riportato nella relazione allegata e relativa all'avvio del procedimento presso il MITE ed in ottemperanza al DD RIA 46/2021, le concentrazioni sono state raffrontate con le CSC della Tabella "B", dedicata ad aree "commerciali ed industriali", non si rilevata alcuna contaminazione;
- l'area non presenta particolari criticità di accesso anche con mezzi pesanti, utilizzati per il

trasporto dei componenti di impianto (in particolare trasformatori e cabine elettriche prefabbricate).

L'utilizzo di inseguitori monoassiali permette:

- di sfruttare al meglio la risorsa "terreno". Il rapporto Area Captante / Area Impianto è quello ottimale;
- di sfruttare al meglio la risorsa "sole", poiché a parità di irraggiamento permette di avere una produzione superiore del 20% rispetto agli stessi moduli fotovoltaici montati su strutture fisse;
- di contenere l'altezza del sistema inseguitore-moduli al di sotto dei tre metri, evitando strutture molto grandi tipiche degli inseguitori biassiali.

Inoltre, la scelta di inseguitori dotati di software di controllo con algoritmo di back-tracking ha permesso di ridurre l'interasse tra le file, pur permettendo l'applicazione delle attività agricole, fornendo un'adeguata "corsia utile" tra le file con tracker in posizione orizzontale. Il *back-tracking* permette infatti di muovere singolarmente ogni inseguitore, dando inclinazioni diverse a file contigue di moduli ed evitando così gli ombreggiamenti nelle ore in cui il sole è più basso (primo mattino e pomeriggio).

È prevista, infine, l'installazione di moduli fotovoltaici di ultima generazione con notevole potenza nominale unitaria (715 Wp). Tutte le componenti dell'impianto sono progettate per un periodo di vita utile di almeno 30 anni, durante i quali alcune parti o componenti potranno essere sostituite.

Un impianto agrivoltaico è autorizzato all'esercizio, dalla Regione Puglia, per 20 anni e la società proponente potrà chiedere una proroga all'esercizio. A fine vita utile (20 anni o oltre) si prevede lo smantellamento dell'impianto ed il ripristino delle condizioni preesistenti in tutta l'area. Tutto l'impianto e le sue componenti, incluse le strade di comunicazione all'interno del sito, sono stati progettati in conformità a leggi enormative vigenti.

1.9 Elenco delle principali opere di progetto.

Di seguito si riporta l'elenco di buona parte delle opere che verranno realizzate e che saranno oggetto di Autorizzazione Unica:

- Impianto Agrivoltaico costituito da:
 - Strutture di sostegno ad inseguitori monoassiali per il sostegno dei moduli;
 - Moduli fotovoltaici;
 - Inverter di Campo.
- Cabine Elettriche di Campo;
- Cabina di Smistamento Utente;
- Cavidotto Interrato a 30 kV dalla Cabina di Smistamento Utente alla SSE Utente;
- Sottostazione Elettrica di Trasformazione (SSE), in prossimità della SE Terna "Brindisi - Cerano";
- Sistema di Condivisione Sbarre AT a 150 kV;
- Cavidotto AT di collegamento tra la SSE Utente e la SE Terna "Brindisi Nord". Si vedano a tale riguardo le relazioni "Opere Civili" e "Opere elettriche".

1.10 Principali riferimenti normativi regionali.

Legge Regione Puglia n. 19/24.07.97 – *Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia*, B.U.R.P. n. 84/30.07.1997.

Deliberazione Giunta Regione Puglia n. 1760/22.12.2000, *Attuazione della L. R. n. 19/24.07.1997 – Istituzione delle aree naturali protette. Atto di indirizzo*, B.U.R.P. n. 21/05.02.2001.

Legge Regione Puglia n. 11/12.04.2001 – *Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale*, Suppl. B.U.R.P. n. 57/12.04.2001 (Avviso di rettifica in B.U.R.P. n. 72/17.05.2001).

Legge Regione Puglia n. 16/24.07.2001 – *Integrazione all’Art. 5, comma 1, della L. R.n. 19/24.07.1997*, B.U.R.P. n. 111/25.07.2001.

L.R. 14/06/2007, n.17 ha emanato le *“Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”*, con cui, a decorrere dall’1/7/2007 la Regione Puglia ha delegato alle provincie competenter per territorio e ai comuni le funzioni in materia di procedura di VIA e in materia di valutazione di incidenza, così come disciplinate dalla L. R. 11/2001.

Regolamento Regionale 4/9/2007 n. 22 *“Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 79/409 e 92/43 e del DPR 357/97 e successive modifiche ed integrazioni”*.

L.R. n.31 del 21 ottobre 2008 – *Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni di inquinanti e in materia ambientale*.

Regolamento Regionale n. 28 del 22/12/2008 *“Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n.15, in recepimento dei “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS)”, introdotti con D.M. 17/10/2007”*.

Deliberazione Giunta Regionale n. 1362 del 24 luglio 2018 n. 1362: *“Valutazione di Incidenza Ambientale. Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva n. 92/43/CEE ed articolo 5 del D.P.R. 357/1997 e smi. Atto di indirizzo e coordinamento. Modifiche ed integrazioni alla Delibera di Giunta Regionale n. 304/2006”*.

Deliberazione Giunta Regionale n. 2319 del 09/12/2019: *“Valutazione di Incidenza Ambientale. Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva n. 92/43/CEE ed articolo 5 del D.P.R. 357/1997 e smi. Atto di indirizzo e coordinamento. Modifiche ed integrazioni alla Delibera di Giunta Regionale n. 1362 del 21 luglio 2018”*.

D.G.R. n. 1515 del 27/09/2021: *“Atto di indirizzo e coordinamento per l’espletamento della procedura di valutazione d’incidenza. Recepimento LL.GG. nazionali in materia di Vinca. Modifiche ed integrazioni alla D.G.R. 304/2006”*.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DI “INCIDENZA AMBIENTALE”.

L’impianto proposto si sviluppa nell’area riconosciuta (DMA 10/01/2000) come **“Sito di interesse nazionale per la bonifica” (SIN)** ed in particolare, nella porzione posta ad oriente dell’asse attrezzato di Enel Produzione, destinato al trasporto dei combustibili fossili (carbone e gasolio) alla vicina centrale termoelettrica di località Cerano (BR) e nell’area denominata come *“Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa”*.

Come già riportato, l’impianto proposto pur essendo localizzato all’interno dell’area del Parco, si distanzia da quella identificata come ZSC/ZPS, posta in prossimità del mare ed inserita nella classificazione di Natura 2000 come “IT 9140003” e denominata come *“Stagni e Salina di Punta della Contessa e Fiume Grande”*.

Tale area ZSC/ZPS è stata oggetto di attenta valutazione al fine di ridurre al minimo e/o eliminare del tutto ogni possibile interferenza con l’impianto agrivoltaico proposto; **per tale motivo, pur non essendo previsto dalle norme comunitarie e nazionali che concernano le aree Natura 2000, la progettazione si è sviluppata considerando un adeguato “buffer” fra la perimetrazione esterna dell’area ZSC e la recinzione dell’impianto**, come già riportato nei capitoli precedenti ed ulteriormente evidenziato nella tavola che segue.



Tabella n. 12 e 12 bis : impianto ed area buffer con ZPS.

Di rilevante vi è che il Proponente BIO3 PV 24ENV08 Srl, ha ritenuto opportuno rinunciare ad oltre 22 ettari, già opzionati per l'impianto, pur di garantire la maggiore tutela possibile del **biotopo costituito dagli "Stagni e Salina di Punta della Contessa"** che, dal punto di vista della rilevanza ambientale è cosa ben diversa di quella del "Parco Regionale" non riconosciuto come Natura 2000 e nel quale si è ritenuto opportuno inserire anche l'area ZSC/ZPS.

Il collegamento con la rete nazionale di distribuzione dell'energia avviene attraverso la realizzazione di un "cavidotto interrato", allocato tutto nella richiamata Area SIN-BR ed in particolare lungo la S.P. n. 88 -litoranea per Cerano e verso la sottostazione denominata "Brindisi Cerano", posta ad W della medesima centrale termoelettrica.

La tavola che segue riproduce l'impianto nel suo complesso e quindi anche con il cavidotto interrato che, dall'impianto agrivoltaico "PV 24ENG08", posto in area SIN ed area Parco, perviene alla sottostazione denominata "Cerano".

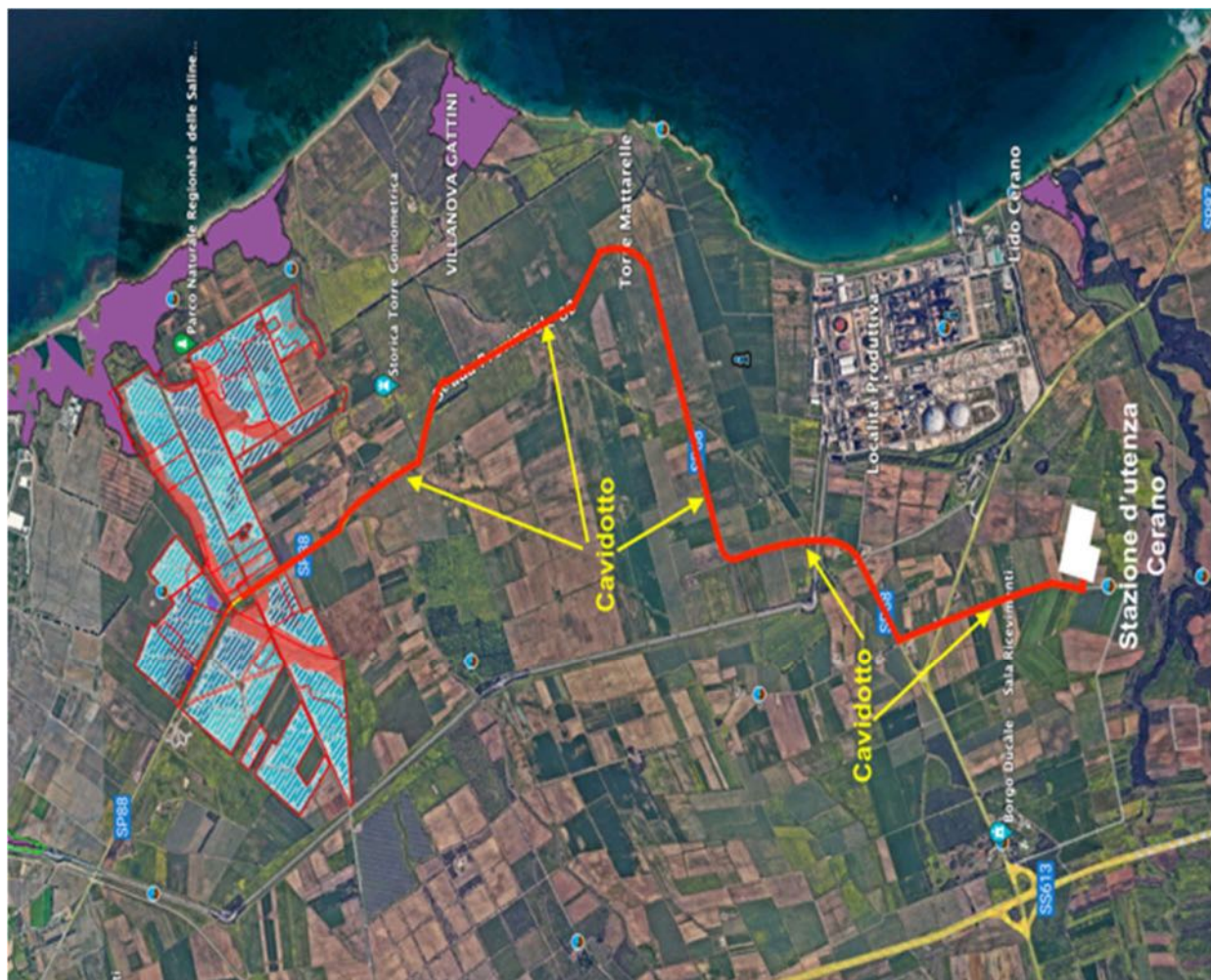


Tavola n. 13: impianto agrivoltaico "BIO3 PV 24ENV08", comprensivo del cavidotto.

Più nel particolare e considerando la sola area d'imposta dell'impianto agrivoltaico, si evidenzia l'ubicazione dell'impianto nell'ambito dell'area SIN; di seguito la tavola rappresentativa.

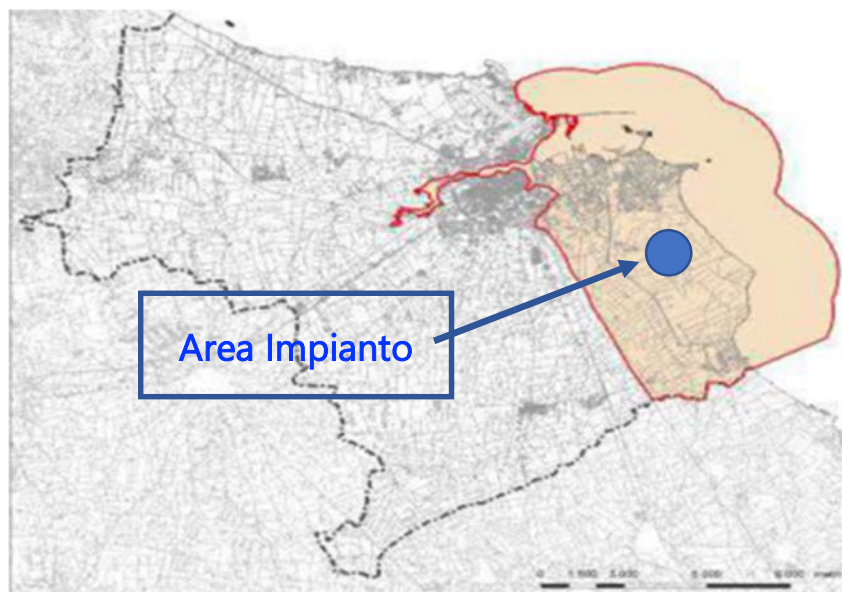


Tavola n. 14: Perimetrazione area SIN Brindisi (D.M.A. 10/01/2000).

In particolare, la successiva Tavola n. 06 riporta l'area l'intera area SIN con una maggiore evidenza della porzione "verde", costituita dalla "area agricola" sulla quale è stata effettuata la caratterizzazione chimica; dalla tavola si evidenziano anche, in rosso, sia l'asse policombustibile (nastro trasportatore) di Enel Produzione, con il quale si alimenta la centrale termoelettrica di Cerano-Brindisi Sud che, la stessa centrale termoelettrica.

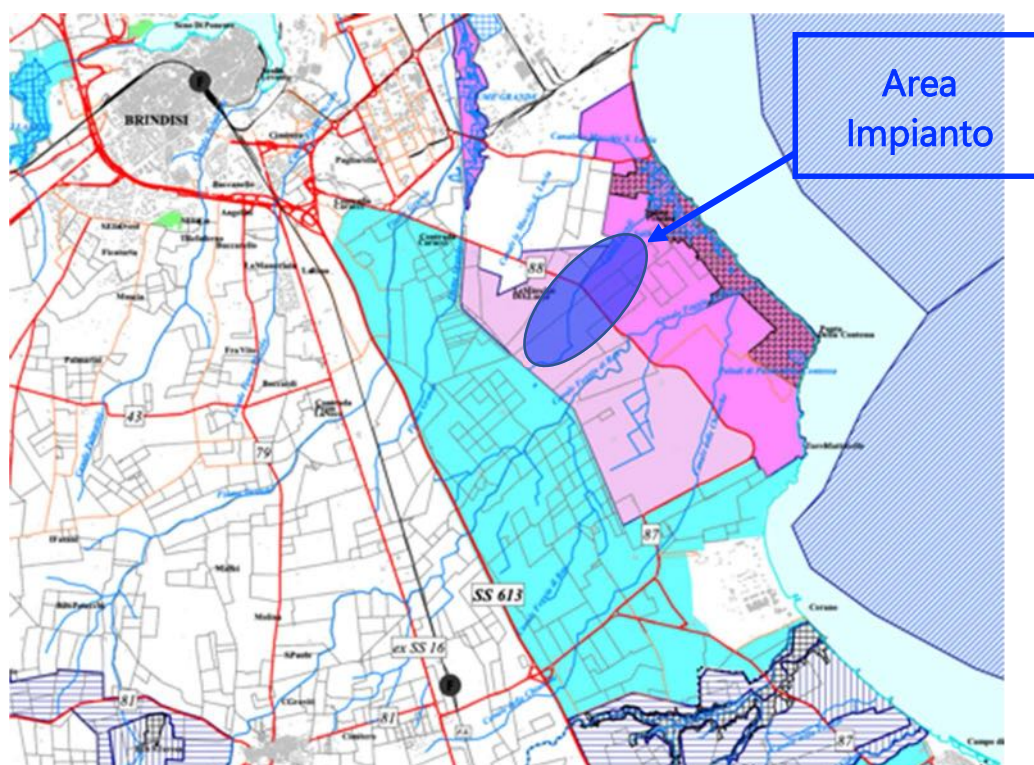


Tavola n. 15: Area SIN destinata alla caratterizzazione chimica delle varie matrici.

2.1 Caratteristiche composizionali dell'area "Parco".

Nei paragrafi precedenti si è fatto cenno alla suddivisione esistente nell'area del "Parco" che occupa una superficie complessiva di 1.697 Ettari, di cui 165 ettari costituiti dalla zona umida denominata "Stagni e Saline di Punta della Contessa" .

L'art. 3 della Legge istitutiva del "Parco" (L.R. 28/2002) riporta testualmente quanto segue:

Art. 3 (Zonizzazione Provvisoria):

- 1) *Fino all'approvazione del piano territoriale di cui all'articolo 6, il Parco naturale regionale "Salina di Punta della Contessa" è suddiviso nelle zone 1 (zona centrale) e 2 (fascia di protezione) così come individuate nell'allegata cartografia. Il piano può apportare modifiche al confine delle zone ai fini di una migliore organizzazione degli ambiti di tutela.*
- 2) *La zona 1 comprende le aree di maggiore valore naturalistico, paesaggistico e culturale; la zona 2, pur contenendo valori ambientali e culturali, presenta un maggior grado di antropizzazione.*

In particolare, la "Zona 1" è ulteriormente suddivisa in un'area Parco posta a monte della "zona umida" e dalla "zona umica" riconosciuta come ZSC e ZPS univocamente determinata dal Codice Natura 2000 di identificazione IT9140003, così come indicato dal Decreto Ministeriale n. 157 del 21/05/2005 ed ai sensi della Direttiva habitat 92/43/CEE.

La ZSC/ZPS "Stagni e Salina Punta della Contessa e Fiume Grande" è dotato di Piano di Gestione approvato nel 2009 che, a tutt'oggi manca per la parte restante del Parco.

Le due tavole che seguono riportano la suddivisione fisica dell'intera area del Parco, con le relative legende.

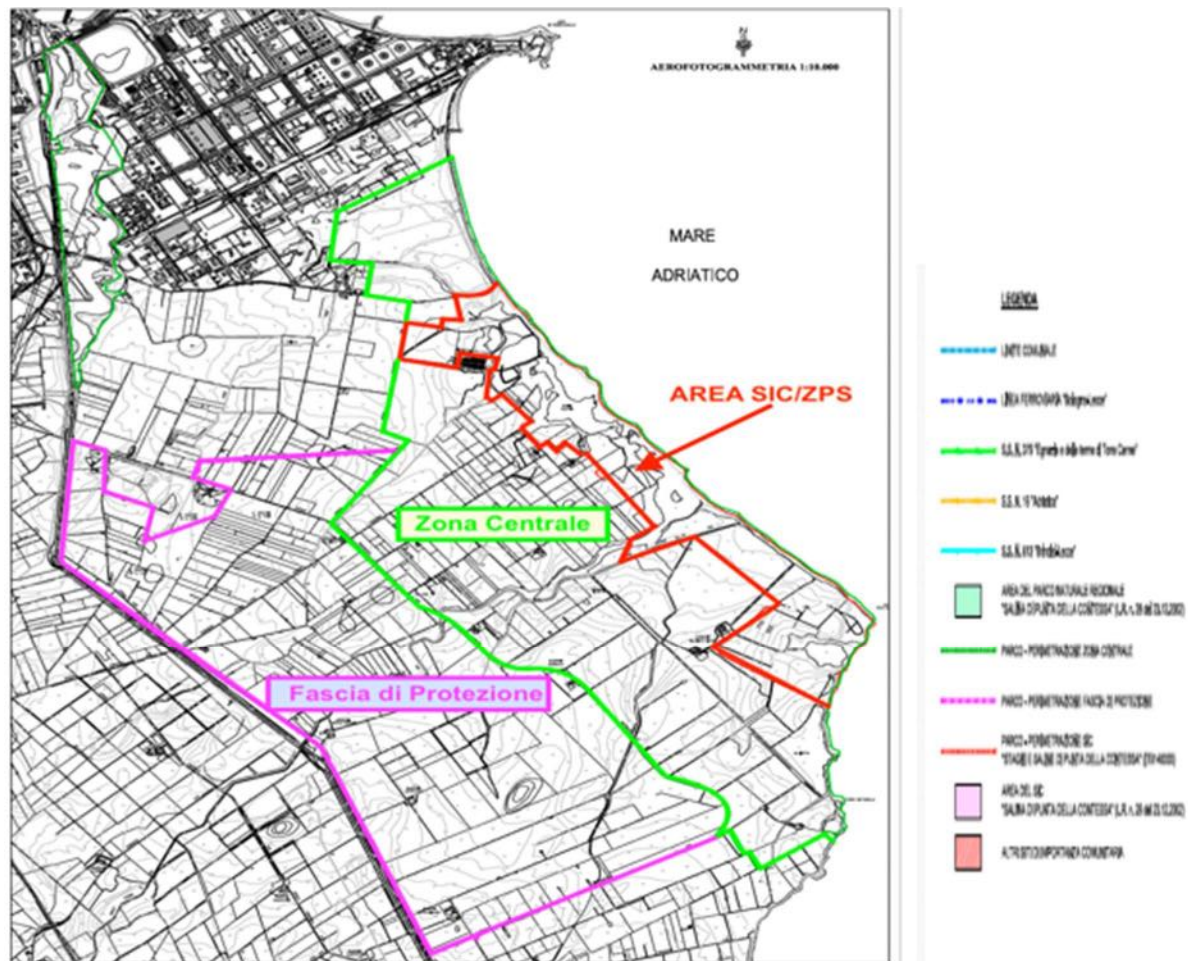


Tavola n. 16: Suddivisione del "Parco Regionale Salina di Punta della Contessa".

La suddivisione del Parco, esteso complessivamente **1.697 ettari porta**, come richiamato nel Piano di Gestione dell’area ZSC/ZPS, ad una estensione di ciascuna delle tre parti individuate pari a:

- **Zona umida ZSC/ZPS pari a 167 ettari;**
- **Zona centrale pari a 775 ettari:**
- **Zona di protezione pari a 755 ettari.**

La tavola che segue riporta sempre il Parco con la propria suddivisione e con una colorazione differente fra le tre aree individuate.

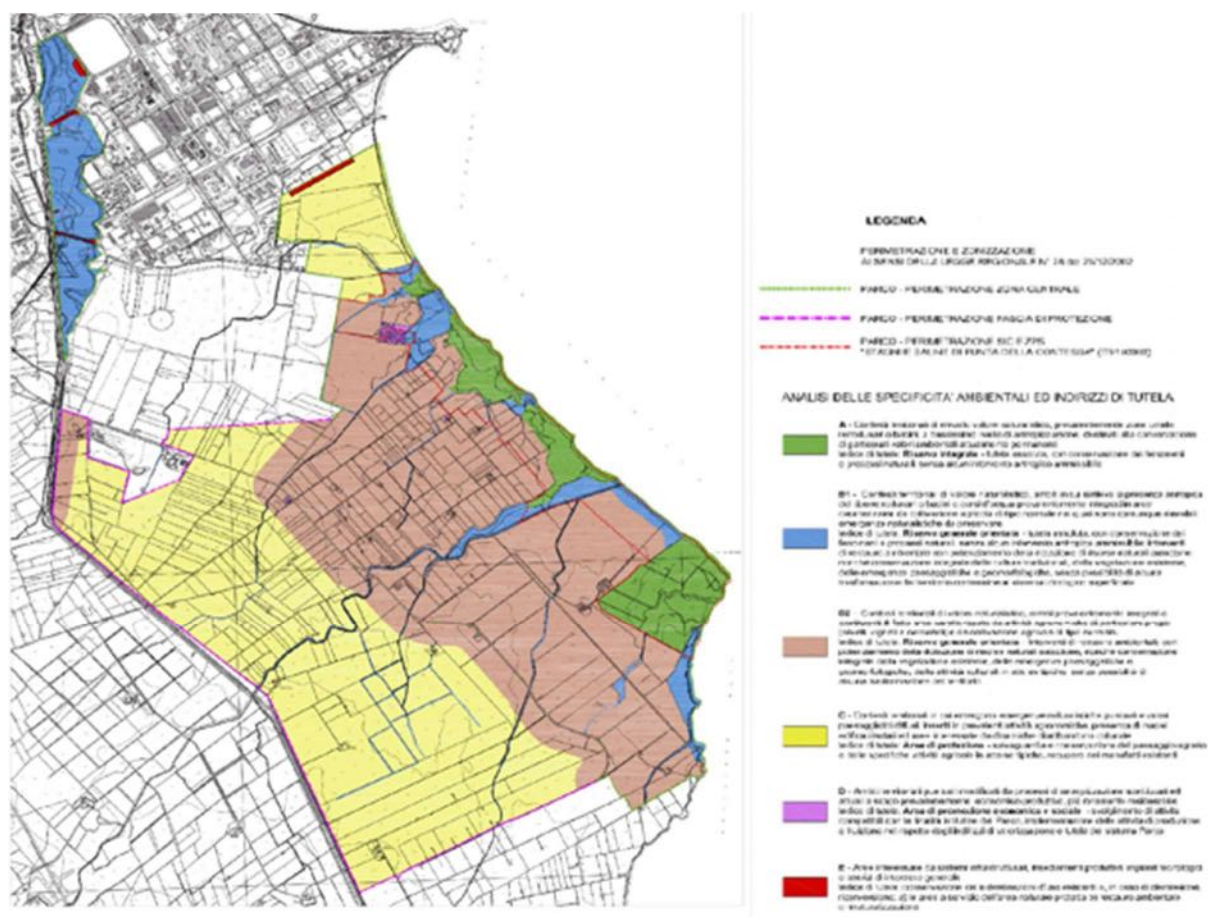
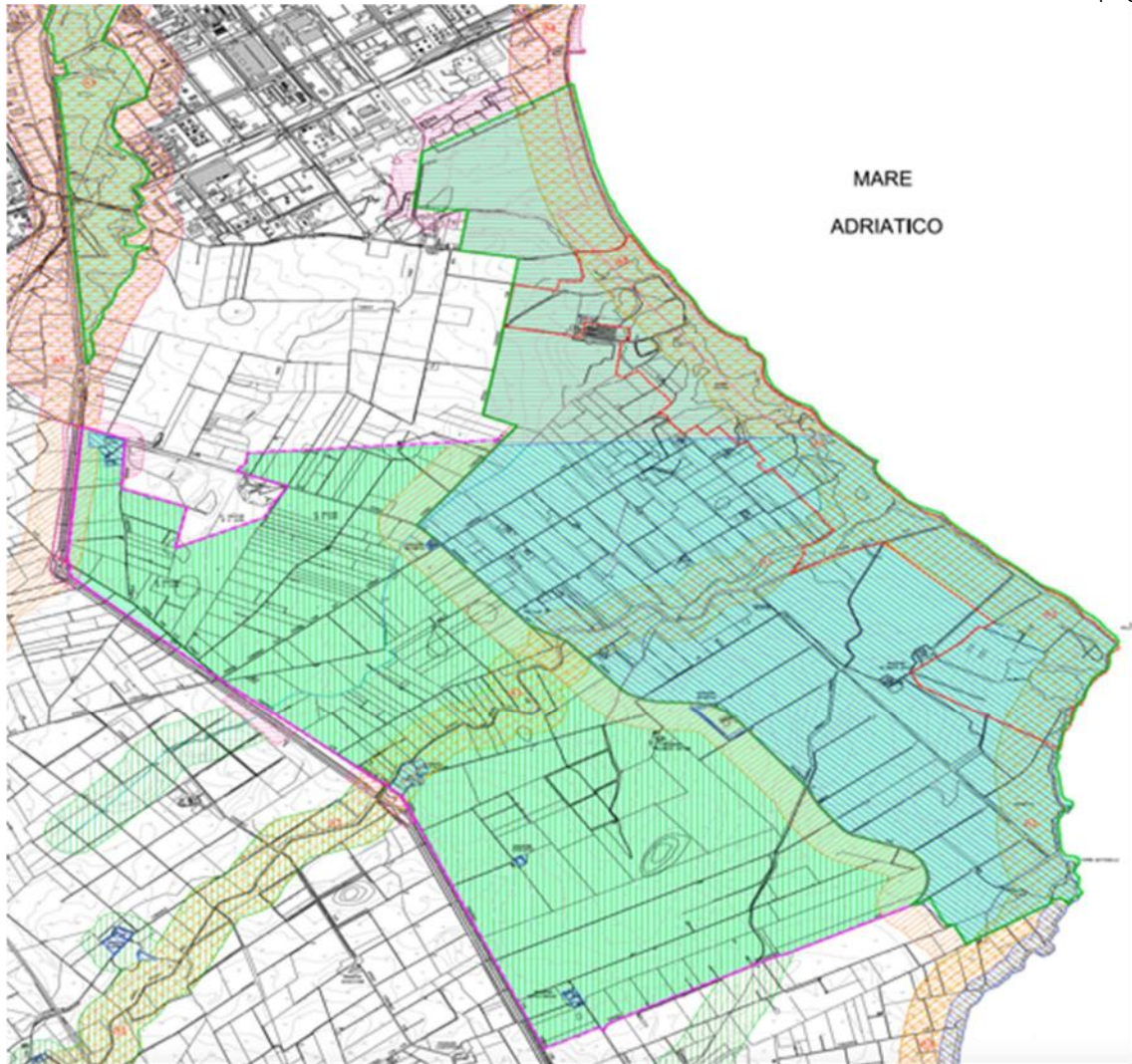


Tavola n. 17: Suddivisione del "Parco Regionale Salina di Punta della Contessa".

Ad ulteriore rappresentazione dell’area del Parco vengono le tavole allegate al Progetto "Colecoman" relativo al Programma Interreg III A fra Italia e Grecia ed in particolare, la tavola n. 7b che riporta i "Vincoli ambientali e territoriali"—Ambiti Estesi estratti dal PUTT/p del Comune di Brindisi.

Tale tavola si riporta anche se il PUTT/p risulta essere superato dalle indicazioni rivenienti dal PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) e perdita di valenza in mancanza del PUG (piano Urbanistico Generale) del quale il Comune di Brindisi è ancora privo.

Di seguito si riporta lo stralcio della richiamata tavola e la relativa legenda; da questa si evince anche che la "zona Centrale", nel PUTT/p, evidenzia una particolareggiata zona di protezione, dell’estensione di 300 m., che si espande nell’area della "Fascia di Protezione", la più esterna del Parco.



LEGENDA













-  AREE DI VALORE ECCEZIONALE - AMBITO ESTESO "A"
-  AREE DI VALORE RILEVANTE - AMBITO ESTESO "B"
-  AREE DI VALORE DISTINGUIBILE (AMBITO ESTESO "C" DEL PUTT/p)
-  AREE DI VALORE RELATIVO (AMBITO ESTESO "D" DEL PUTT/p)
-  AREE VINCOLATE EX DM 490/99
 -  - CANALE FOGGIA DI RAU
 -  - 300 MT
 -  - STAGNI
-  AREA DEL PARCO NATURALE REGIONALE "SALINA DI PUNTA DELLA CONTESSA" (L.R. n. 28 del 23.12.2002)
-  PARCO - PERIMETRAZIONE ZONA CENTRALE
-  PARCO - PERIMETRAZIONE FASCIA DI PROTEZIONE
-  PARCO - PERIMETRAZIONE SIC "STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA" (IT9140003)

Tavola n. 18: Suddivisione del "Parco" come elaborata nel PUTT/p di Brindisi.

2.2 Motivazioni relative alla scelta dell'area d'imposta del "sistema" agro-industriale.

Nel merito della scelta della localizzazione del "sistema" agro-industriale proposto vi sono anche considerazioni di ordine oggettivo e relative all'utilizzo delle aree del Parco.

In effetti, dall'emanazione delle Legge Regionale n. 28/2002, istitutiva del "Parco" e dall'art. 16 della L.R. 10/2006 con la quale si nomina il Comune di Brindisi quale Ente Gestore e si demanda la reale gestione del "Parco" e l'organizzazione di una struttura autonoma nell'ambito dell'Amministrazione Comunale; con tale legge, infatti, il Sindaco può nominare il Direttore delle aree protette e, in ogni caso, la struttura amministrativa di riferimento deve essere impiegata esclusivamente nei compiti di gestione dell'area.

Ad oggi ed a distanza di circa 22 anni dalla Legge regionale istitutiva del "*Parco naturale regionale della Salina di Punta della Contessa*" e da quella istitutiva dell'Ente di Gestione del Parco, non sono mai stati eletti gli organi dell'Ente di Gestione, in capo al Comune di Brindisi, fatto salvo per l'incarico affidato al funzionario Dott. Giovanni Nardelli che, saltuariamente, si occupa della parte logistica del Parco.

Nell'area del "Parco", oltre alla caratterizzazione chimica effettuata da INVITALIA nel 2014, si sono sviluppate attività di recupero strutturale edilizio della sola "Masseria Villanova" che, in stato di abbandono, è stata sottoposta a vandalismi e furti che hanno portato la struttura nuovamente in uno stato di assoluto abbandono.

Fra le varie attività di mitigazione e compensazione previste, la Società proponente, si impegna a fornire una concreta collaborazione al ripristino strutturale ed alla riqualificazione della richiamata "Masseria Villanova". **Prevedendo anche miglioramenti che favoriscano la presenza di fauna protetta** (es. cassette nido per Ghiandaia marina e Bat box per chirotteri).

Dal 2002 ad oggi e ad esclusione degli interventi di ristrutturazione della Masseria Villanova, sui terreni del "Parco" è stata solamente effettuata la caratterizzazione chimica delle matrici ambientali suolo, sottosuolo e falda freatica; tale caratterizzazione, effettuata da INVITALIA nel 2014, ha evidenziato uno stato di contaminazione accentuato se il raffronto con le concentrazioni dei vari analiti ricercati è fatto con le CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) riportate nella Tabella "A" dell'Allegato 5 del D.Lgs 152/2006, relativa a siti "*agricoli ed a verde pubblico*"

Ove il raffronto è effettuato ai sensi dell'Allegato "B" relativo a suoli "*Commerciali ed industriali*" la situazione di "*contaminazione acuta*" è molto meno significativa, se non addirittura assente.

Alla caratterizzazione effettuata da Invitalia nel 2014 non ha fatto seguito una verifica e studio della "*Analisi di Rischio*" sito specifica ed ambientale-sanitaria che avrebbe individuato le CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) ed, eventualmente, ridotto i pericoli sanitari per gli operatori dei terreni e quelli altrettanto gravi di immissione dei prodotti coltivati nell'area Parco, nell'ambito della catena trofica umana. Altresì, in eventuale sostituzione della "*Analisi di Rischio*", non è stata neppure realizzata la "*messa in sicurezza permanente*" dei punti caratterizzati come "contaminati".

In sostanza, un totale abbandono del territorio del "*Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa*".

La caratterizzazione chimica di Invitalia ha interessato, con una vasta gamma di sondaggi e prove, i terreni del Parco identificati come a "Media" e "Bassa" probabilità di contaminazione. In virtù del fatto che era necessario ottemperare al Decreto Direttoriale RIA n. 46/2021, nell'apposita relazione allegata al progetto, è stata stralciata la porzione di "piano di Investigazione" effettuato da Invitalia nell'area d'imposta dell'impianto e, qui di seguito si riportano i riscontri ottenuti per i sondaggi effettuati in area a "Media" e "Bassa" probabilità di contaminazione; maggiori riscontri potranno essere ottenuti dalla medesima relazione allegata al progetto.

Il "*Parco Naturale regionale Salina di Punta della Contessa*" che, fra gli obiettivi previsti e riportati nella legge regionale istitutiva (L.R. 28/2002) individua anche:

- il mantenimento degli equilibri ecologici, di quelli idraulici ed idrogeologici;

- il monitoraggio dell'inquinamento presente e lo stato degli indicatori presenti;
- la bonifica dei suoli inquinati;
- la rinaturalizzazione delle aree agricole, poste a ridosso dei siti a rischio di inquinamento, attraverso l'incremento della copertura arborea-arbustiva naturale;
- la creazione di un "Marchio dei Prodotti del Parco" con relativo brand di attrattività turistica;
- ecc.

Fra gli obiettivi del Parco non si evince il contrasto con l'eventuale realizzazione di impianti FER; **questo aspetto, congiuntamente alla possibilità offerta dalla L.R. 51/2021, all'art. 37, permette la realizzazione dell'impianto agrivoltaico proposto** che, fra l'altro, è ben distante dall'area ZSC/ZPS; infatti, come già riportato nella fase di progettazione si è ritenuto assolutamente indispensabile la creazione di un "buffer" di rispetto fra l'impianto la ZSC/ZPS che, a secondo dei punti considerati varia in termini di distanze:

Di certo, fatte salve le indicazioni rivenienti dalla relazione idraulica effettuata e concernente i limiti di esondazione dei due canali che interessano l'area d'impianto, per un tempo di ritorno di 200 anni, la recinzione dell'impianto è sempre variabilmente distante dalle prime aree umide dell'area Natura 2000.

Di seguito si riporta alla Tavola n. 19 il layout dell'impianto, l'asse policombustibile e l'area del Parco; dalla tavola si evince che l'impianto occupa porzioni di due distinte aree del Parco.

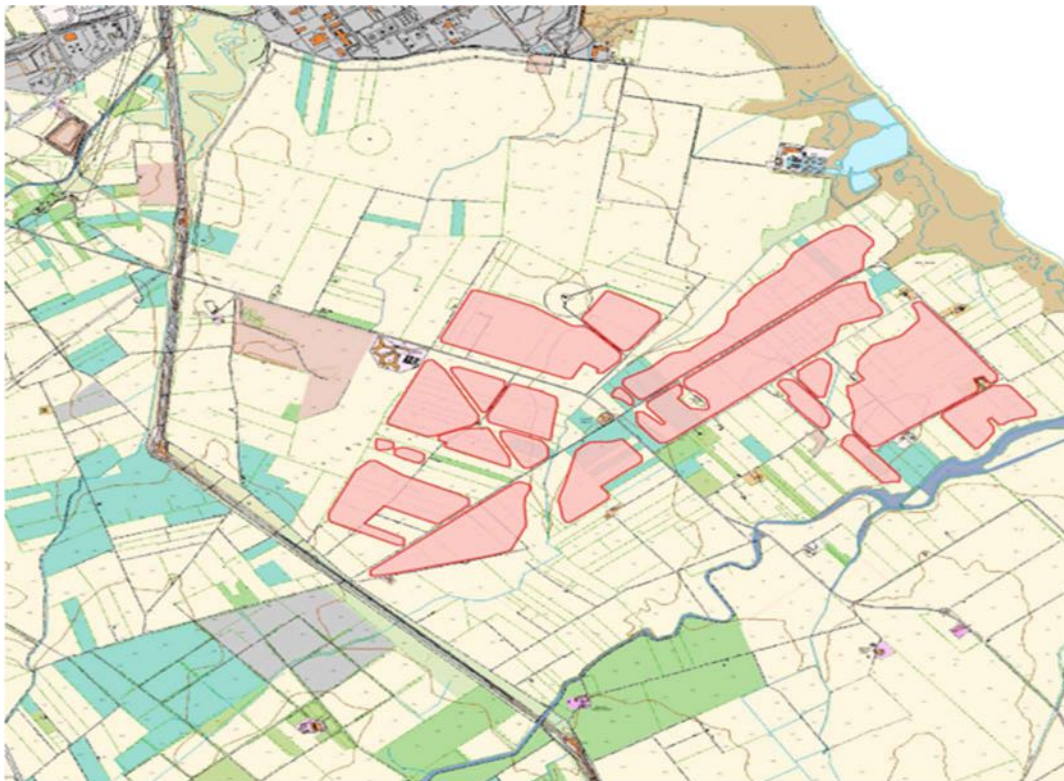


Tavola n. 19: Impronta impianto, nastro trasportatore ed area ZSC.

Nella successiva Tavola n. 20 si è inteso riproporre l'intero perimetro dell'area SIN al fine di meglio evidenziare le caratteristiche dell'area; infatti, le diverse colorazioni, come riportato nella legenda, evidenziano, in particolare e per gli scopi di questo studio:

⇒ Area del "**Parco Naturale regionale Salina di Punta della Contessa**" che presenta tre distinte colorazioni:

- "giallo chiaro", posta in adiacenza con l'asse policombustibile – zona "A";
- "verde chiaro", posta fra l'area marina e l'area in giallo – zona "B".

- “verde scuro”, posta in adiacenza al mare e con la presenza di acque – la zona umica definita come ZSC/ZPS.

La Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) di “Stagni e Saline di Punta della Contessa” – IT 914000 è, quindi, sostanzialmente suddiviso in tre parti e quella di maggiore interesse naturalistico-ambientale è la zona ZSC dalla quale l’impianto si separa attraverso un’area di “buffer”.

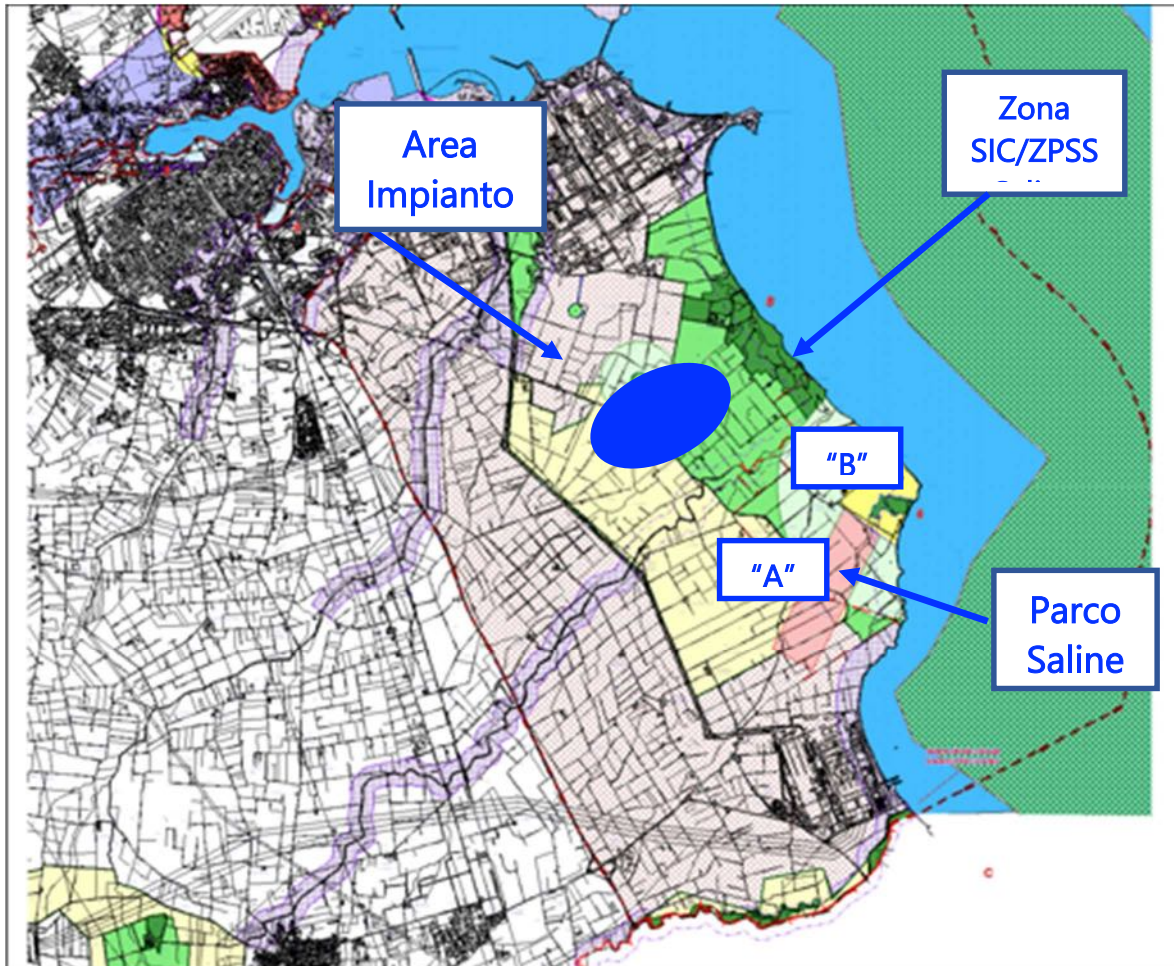


Tavola n. 20: Area “Parco” e ZSC/ZPS

Le due tavole che seguono riportano l’ubicazione dell’area ZSC/ZPS ed i particolari delle aree umide esistenti.

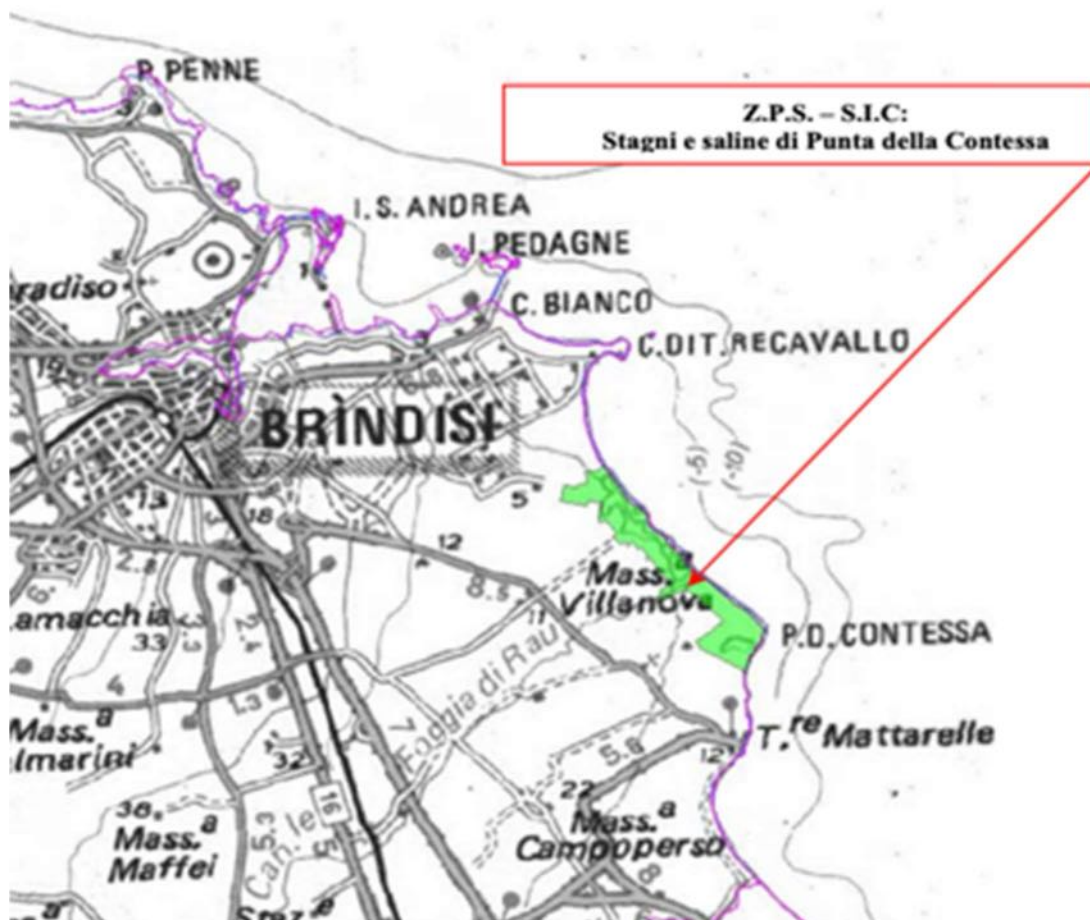


Tavola n. 21: Area ZSC/ZPS "Stagni e saline di Punta della Contessa".



Tavola n. 22: Area ZSC/ZPS "Stagni e saline di Punta della Contessa".

Nel merito del "Parco", sono state individuate, in particolare e come riportato nella precedente tavola n. 20, le seguenti fasce di protezione:

⇒ **Riserva integrale**, indicata con la lettera “B”;

⇒ **Area di protezione**, alla “riserva integrale”, indicata con la lettera “A”

Sinteticamente si riporta che la “**Riserva integrale**” è la fascia a diretto contatto con l’area protetta ZPS/ZSC (Natura 2000) degli “**Stagni e Saline di Punta Contessa**” e, come tale, comprende aree di valore naturalistico, a basso livello di antropizzazione e destinate alla conservazione di particolari valori ambientali attualmente permanenti; tuttavia fatta salva una fascia tampone, considerata nel Buffer e costituita anche da vegetazione spontanea, l’antropizzazione si esprime con una coltivazione intensiva di seminativi e di carciofi.

La **riserva integrale** è, nella realtà limitata a poche decine di metri e corrisponde all’area nella quale la vegetazione spontanea, con le proprie caratteristiche vegetali, presenta ambienti maggiormente idonei alla presenza della fauna selvatica, che tuttavia utilizza anche i campi coltivati prossimi al sito Natura 2000, sia al fine riproduttivo, ma anche trofico e di stop-over durante le migrazioni (cfr. Relazione Faunistica).

La “**Area di protezione**” è costituita da contesti territoriali di valore naturalistico, ormai prevalentemente integrati in aree caratterizzate da coltivazioni agricole di tipo “normale”.

Nell’area di protezione, inserita nell’area SIN di Brindisi, contaminata dal full-out degli inquinanti rivenienti dai poli industriali, la normativa vigente regionale (L.R. 51/2021) e quella previgente nazionale (DPR 199/2021), permettono la realizzazione di impianti “agrivoltaici” che abbiano l’accortezza di garantire la limitazione dei disturbi alla zona ZSC.

Proprio in virtù della creazione dell’area “buffer”, che separa l’impianto dalla ZSC, si garantisce la salvaguardia del biotopo umido e le zone prevalentemente utilizzate della fauna selvatica.

Sempre in merito all’inquadramento territoriale dell’impianto agrivoltaico, le normative regionali individuano un’ulteriore zona di protezione posta a Sud dell’area d’imposta e denominata “**Riserva Regionale Bosco di Cerano**”, detta anche “**Bosco di Tramazzone**”.

Infine, nell’inquadramento territoriale dell’impianto, considerato nel suo complesso e quindi anche con il proprio “**cavidotto interrato**”, quest’ultimo nel trasferire la corrente prodotta alla stazione di utenza denominata “Cerano” e posta ad W della omonima centrale termoelettrica, l’impianto non ha alcun rapporto diretto d’interazione anche con l’area vincolata e ZSC dei “**Boschi di Santa Teresa e dei Lucci**”.

La tavola che segue riporta, in linea di massima, l’area d’imposta dell’impianto ed il suo ipotetico baricentro dal quale si rilevano le distanze dell’impianto dalle due aree protette del “**Bosco di Tramazzone**” e dei “**Boschi di Santa Teresa e dei Lucci**”; le due aree protette sono poste, rispettivamente, a 6,3 e 7, 0 Km. dal baricentro dell’impianto e non vengono minimamente interessate da alcuna interferenza/incidenza ambientale.



Tavola n. 23: Distanze dell'impianto dalle aree protette.

In particolare, il **“Bosco di Cerano”**, distante circa **6,7 Km. dal baricentro dell'impianto proposto**, si estende in senso longitudinale dalla costa verso l'interno; presenta un gradiente vegetazionale in cui si passa dal Leccio e dal Pino d'Aleppo, dominanti sul lato costiero, a querce quali il Cerro, la Roverella, il Rovere, il Leccio nella parte più interna del bosco. Particolari condizioni microclimatiche permettono lo sviluppo di piante igrofile come l'Olmo campestre ed in particolare il Carpino nero.

Il fitto sottobosco è costituito da Lentisco, Mirto, Fillirea, Alaterno, Smilace, Rovo, Ginestra, ecc. Il bosco di Cerano è caratterizzato da una diversità microambientale che permette la presenza di varie specie di Fauna.

Tra i mammiferi è abbondante la presenza di insettivori e roditori, ma sono segnalati anche chiroterri di interesse conservazionistico. Interessante è la presenza di una piccola popolazione di Tasso.

Sono state censite circa numerose specie di uccelli, di cui 28 nidificanti con prevalenza di passeriformi (Occhiocotto, Cardellino, Fringuello, Capinera, Usignolo, ecc.).

Rilevante è la presenza di rapaci diurni e notturni; in primavera si può osservare un gran numero di specie migratrici. La popolazione di anfibi annovera anche la Raganella, il Rospo smeraldino italiano e l'endemico Tritone italico, mentre tra i rettili importante è la presenza del raro Colubro leopardino, del Biacco e del Cervone.

Il **“Bosco di Cerano/Tramazzone”** viene inserito nell'elenco di **“Natura 2.000”** con il codice **IT9140001**.



Tavola n. 24: Area SIC "Riserva regionale bosco di Cerano /Tramazzone" -IT9140001.

Infine, appare opportuno riportare che fra l'impianto proposto ed il "Bosco di Cerano/Tramazzone", non esiste alcuna interazione diretta e la distanza è $> 6,7$ Km, fra il punto più prossimo ed il baricentro dell'impianto, come evidenziato nella precedente slide della Tavola n. 23.

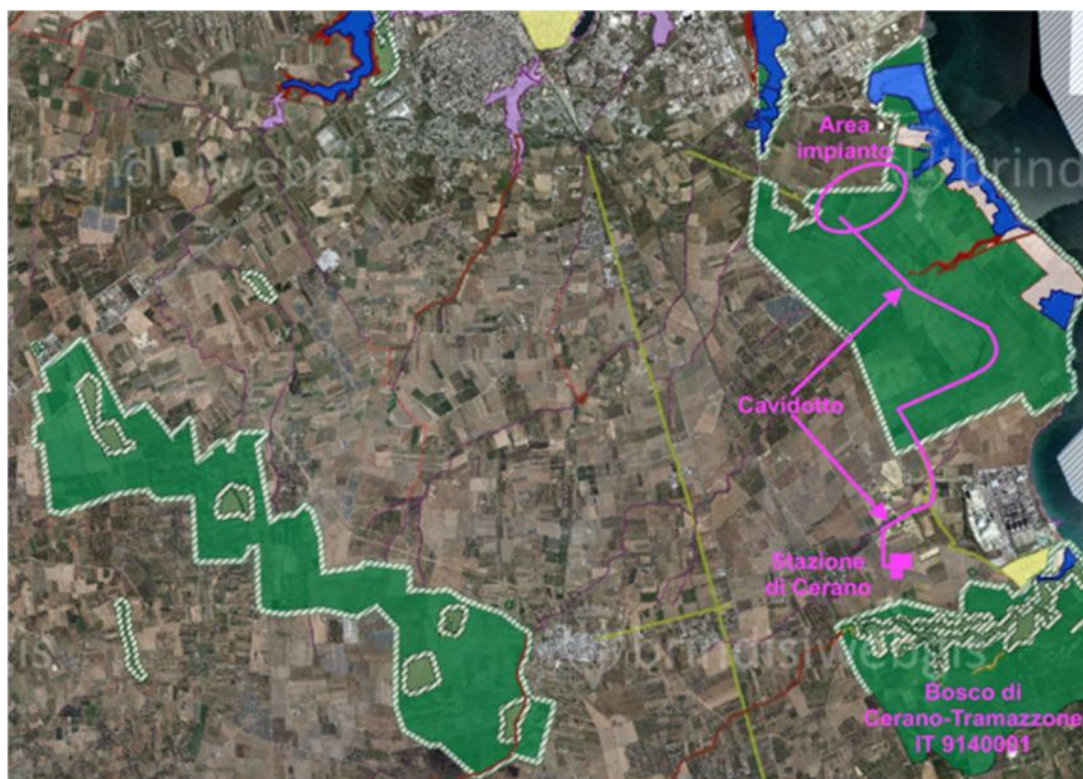


Tavola n. 24: Ubicazione del Bosco di Cerano e relativa S.E.

Infine, nell'inquadramento territoriale dell'impianto, considerato nel suo complesso e quindi anche con il proprio "cavidotto interrato", quest'ultimo nel trasferire la corrente prodotta alla stazione di utenza denominata "Cerano" e posta in prossimità della stazione elettrica di Terna, **si riporta che questo non ha alcun rapporto diretto con l'area vincolata e ZSC dei "Boschi di Santa Teresa e dei Lucci" (IT IT9140006); infatti il cavidotto verrà realizzato lungo la strada provinciale S.P. 88, denominata anche litoranea salentina e, quindi distante dal bosco di Cerano-Tramazzone.**

Il richiamo, in questo inquadramento, all'area protetta dei ZSC/ZPS del bosco di "Santa Teresa" e di quelli dei "Lucci", distinti nella classificazione di "Natura 2000" ma uniti in un unico grande corridoio ecologico, viene effettuato pur essendo cosciente che le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) prevedono attraversamenti di aree protette solo ed esclusivamente con modalità tecniche di interrimento (cavidotti, T.O.C.); il cavidotto dell'impianto non attraverserà alcuna "Area Protetta" inserita in Natura 2000, pur essendo la litoranea ed il relativo scavo per il cavidotto interamente nell'ambito del "Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa".

La tavola che segue riporta, in verde, la "Riserva Naturale Regionale Orientata "Bosco di Santa Teresa e dei Lucci" che, quale area protetta, viene a costituire un "corridoio ecologico", sviluppato dai boschi di "Santa Teresa", ai quali appartiene anche quello di "Colemi" posto a SW della frazione di Tutturano e quelli dei "Lucci"; inoltre si evidenzia la distanza del cavidotto dell'impianto localizzato a Nord dell'area protetta e ad una distanza > 2,3 Km.

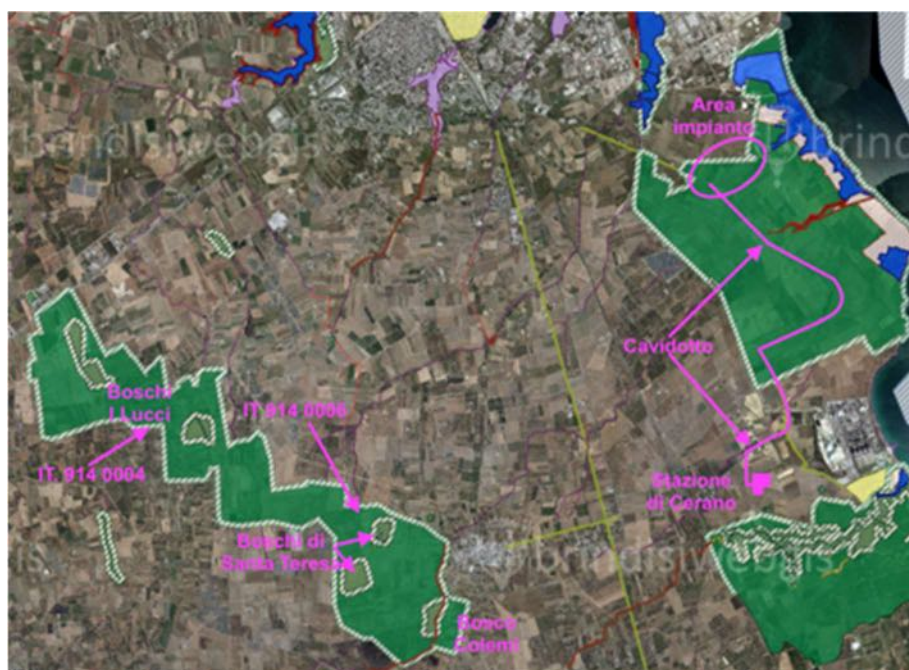


Tavola n. 25: Ubicazione del corridoio ecologico e distanza dal cavidotto.

In particolare, i boschi evidenziati, ad esclusione di quello di "Colemi", sono codificati in "Natura 2000" come "ZSC a terra" e presentano la seguente codifica:

⇒ **Bosco di Santa Teresa: codice IT 9140006;**

⇒ **Bosco "I Lucci": codice IT 9140004.**

Le due tavole che seguono riportano su ortofoto i boschi SIC, con codifica.

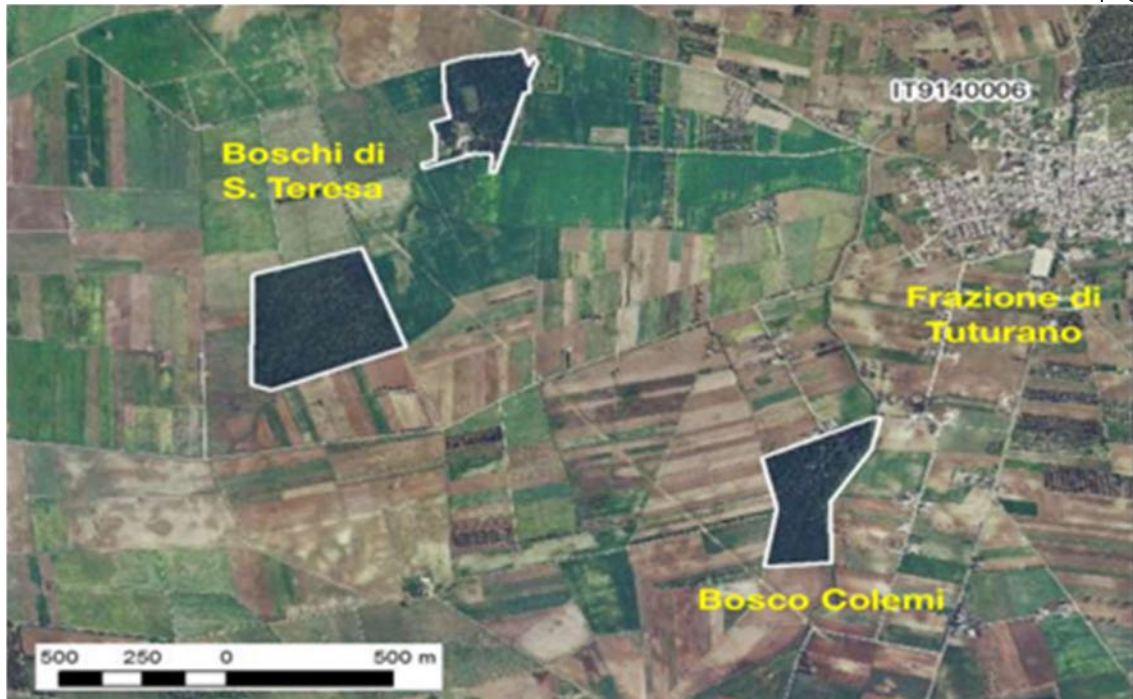


Tavola n. 26: Ubicazione dei boschi di Santa Teresa e Colemi.

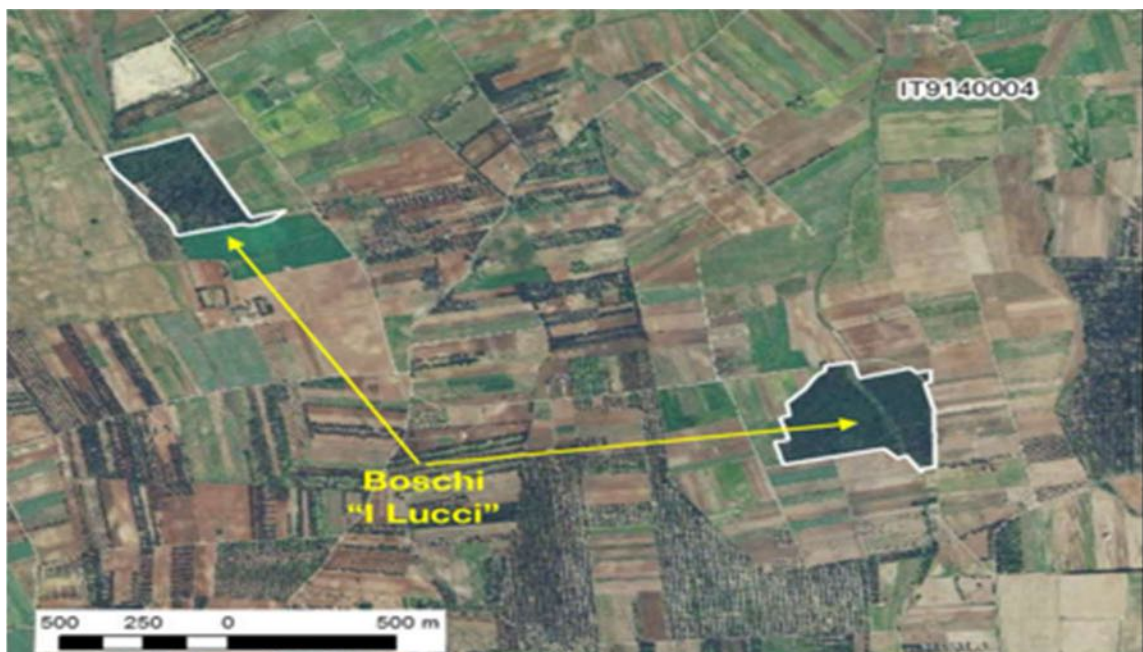


Tavola n. 27: Ubicazione dei boschi " I Lucci".

In definitiva, pur volendo considerare un "raggio ambientale" di 5 Km. per l'area d'impianto e di 500 m. per parte, dall'asse del cavidotto non si rilevano interferenze, così come riportato nella tavola che segue.



Tavola n. 28: Raggio ambientale di 5 Km. dal baricentro dell'impianto.

Dalla tavola si evince chiaramente che nel "raggio di incidenza ambientale" considerato e pari a 5 Km., si rileva che vi è solo quella relativa al "Parco Regionale di Saline di Punta della Contessa", con annessa area ZSC/ZPS denominata "Stagni e saline di Punta della Contessa".

Lo stesso vale per il cavidotto che verrà realizzato quasi esclusivamente nell'area SIN e non interessa alcuna area naturale protetta; l'attraversamento del canale di "Foggia di Rau" avverrà secondo la tecnica della "Trivellazione Orizzontale Continua" (T.O.C.).

Nella tabella che segue vengono sinteticamente riportate le relazioni spaziali tra il progetto dell'impianto agrivoltaico proposto ed i siti della "Rete Natura 2000" ricadenti nell'intorno vasto, sulla base di esperienze pregresse, in termini precauzionali.

Sito Natura 2000	Denominazione	Tipo di interferenza	Distanza m.	Percorrenza m.	Superficie occupata temporaneamente (mq.)	Superficie occupata permanentemente (mq)
SIC IT 9140001	Bosco Tramazione	INDIRETTA	7.600	Nessuna	NESSUNA	NESSUNA
SIC IT 9140003	Salina Punta Contessa	DIRETTA	150-200	Nessuna	NESSUNA	NESSUNA
SIC IT 9140004	Bosco "I Lucci"	INDIRETTA	10.500	Nessuna	NESSUNA	NESSUNA
SIC IT 9140006	Boschi "Santa Teresa"	INDIRETTA	9.800	Nessuna	NESSUNA	NESSUNA
Parco regionale Saline di Punta della Contessa.		DIRETTA	all'interno	circa 7 Km.	quella dell'impianto + cavidotto	quella dell'impianto + cavidotto
Corridolo ecologico boschi "S. Teresa" e dei "Lucci"		INDIRETTA	9,8 -10,5 Km	Nessuna	Nessuna	Nessuna

Dalla tabella si evince chiaramente che nessuna evidenza ambientale è interessata da una "interferenza diretta", se non quella del medesimo impianto, da realizzare all'interno del "Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa".

2.3 Criteri progettuali di base del cavidotto.

Sulla base delle direttrici individuate, il tracciato di progetto è stato definito nel rispetto di quanto disposto dalla legislazione vigente e della normativa tecnica relativa alla progettazione di queste opere di trasporto dell'energia elettrica prodotta da un impianto agrivoltaico, dalle norme di sicurezza e quelle di "salute" da attuare nei cantieri (D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

La definizione del tracciato ha tenuto in considerazione il rispetto della normativa sopra citata e degli strumenti di pianificazione a tutti i livelli, applicando i seguenti criteri di buona progettazione:

- ubicare il tracciato all'esterno delle zone di sviluppo urbanistico e/o industriale; con massima percorrenza in ambiti a destinazione agricola;
- ottimizzare lo sviluppo plano altimetrico del tracciato, con particolare riguardo alle caratteristiche morfologiche del territorio attraversato, in modo da ridurre i movimenti di terra e consentire, a fine lavori, un'efficace azione di ripristino ambientale;
- evitare le aree, anche localmente circoscritte, ove possono sussistere condizioni di carsismo, di rischio geomorfologico, idrogeologico o geotecnico per la stabilità della condotta e dell'opera nel suo complesso;
- evitare le aree di salvaguardia di pozzi e/o sorgenti (aree di tutela assoluta, oppure aree di rispetto, zone di protezione);
- evitare, ove possibile, di attraversare aree a tutela ambientale e di elevato valore ecologico, come habitat naturali prioritari, parchi e riserve naturali, aree di interesse naturalistico, geotopi e siti della rete Natura 2000;
- evitare, ove possibile, di attraversare zone boscate, zone a colture pregiate, corsi d'acqua soggetti a condizioni di salvaguardia, geositi;
- evitare di attraversare i siti inquinati;
- ottimizzare la posizione dei punti di linea e degli impianti, tenendo presente le esigenze di accessibilità agli stessi, per il personale ed i mezzi necessari alla sorveglianza, all'esercizio ed alla manutenzione.

I criteri sopraindicati consentono, in modo particolare, di minimizzare l'impatto dell'opera sul territorio, sfruttando, ove possibile, corridoi formati da infrastrutture esistenti e di realizzare il cavidotto collocandolo prevalentemente in zone agricole.

In tal senso, l'individuazione del tracciato è stata effettuata evitando in assoluto di interessare i siti della rete Natura 2000 e le Aree Naturali protette (Riserve e Parchi) in modo da evitare qualunque interferenza diretta con queste.

2.4 Complementarità con altri progetti.

L'opera in progetto non presenta caratteristiche di impatto persistenti; essendo un'opera di produzione naturale di energia elettrica, non emette, in fase di esercizio, alcuna emissione liquida, solida o gassosa, quale potrebbe avvenire nel caso di opere destinate alla produzione o trasformazione di beni e materiali.

Gli interventi di ripristino idraulico, morfologico e vegetazionale consentiranno il completo recupero delle condizioni ante-operam per cui, laddove opererà l'impianto e transiterà il cavidotto (area SIN), non risulteranno alterazioni del paesaggio e del territorio.

I pannelli fotovoltaici saranno le uniche strutture fuoriterra e il loro inserimento nel contesto ambientale circostante sarà garantito dalle opportune opere di mitigazione e mascheramento con specie arboree e arbustive coerenti con la vegetazione limitrofa autoctona, così come riportato nell'apposita relazione.

Inoltre, anche gli impianti non producono alcun tipo di emissione e non generano rumori che lo specialista ha riportato in apposita relazione allegata al progetto, verificando la rispondenza alla normativa vigente; nonostante siano strutture recintate, la loro estensione è limitata e non

rappresentano dunque elemento di discontinuità del paesaggio né di interruzione dei corridoi ecologici presenti; in particolare dei piccoli “*corridoi ecologici*”, si vengono a realizzare fra la recinzione perimetrale e le piantumazioni autoctone previste sia all’interno ed all’esterno della recinzione e con la realizzazione di varchi, per il transito della piccola fauna presente.

Per questo motivo, l’unico potenziale impatto dovuto alla realizzazione del nuovo impianto agrivoltaico in area SIN-BR e del cavidotto di collegamento, impatto ascrivibile alla fase di cantierizzazione necessaria alla posa in opera della tubazione, che comunque sarà programmata in modo da non interferire con il periodo riproduttivo delle specie nidificanti.

Si ritiene quindi che le opere in oggetto non presentino fattori di impatto permanenti cumulabili con altri progetti; nel caso di eventuale sovrapposizione, queste risulterebbe comunque estremamente limitata nel tempo, per scomparire con l’entrata in esercizio dell’impianto agrivoltaico e del relativo cavidotto.

2.5 Utilizzo di risorse naturali.

La realizzazione, in particolare del cavidotto, non richiede aperture di cave di prestito né particolari consumi di materiale e risorse naturali. Tutti i materiali necessari alla realizzazione delle opere complementari e di ripristino ambientale (cls, inerti, legname, piantine, ecc.) sono reperiti sul mercato.

Una volta installata, la tubazione elettrica sarà interrata ad una profondità di circa 1,0/1,2 m. dal piano campagna e si prevede una fase di ripristino del suolo interessato alla situazione ante operam; in particolare, considerando che il cavidotto, in particolare, verrà allocato sul bordo della strada provinciale S.P: n. 88, detta litoranea salentina, alla fine delle operazioni si ripristinerà lo strato superficiale ante operam, evitando ogni possibile interferenza, anche cromatica.

Per quanto riguarda il suolo dell’area di impianto interessato dalla realizzazione dei cavidotti interni, questo verrà integralmente mantenuto lungo tutta la linea e non è prevista una riduzione volumetrica delle masse terrose movimentate in quanto, in fase di apertura della pista di lavoro, è innanzi tutto previsto lo scotico e accantonamento del terreno vegetale mentre, in fase di scavo della trincea, il suolo verrà asportato e accantonato in modo da preservare la stratigrafia.

Al termine dei lavori, infatti, in fase di reinterro si ricostituirà la sequenza originaria degli orizzonti pedologici con distribuzione finale del terreno vegetale precedentemente preservato così da ricostituire il profilo originario dei suoli interessati.

Si sottolinea anche che nè il cavidotto e né l’impianto agrivoltaico ricadranno all’interno di siti della rete Natura 2000.

3 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI.

La valutazione delle emissioni rappresenta una fase cruciale dello studio e tutt’altro che immediata, in quanto si tratta di un cantiere mobile, in particolare per il cavidotto, in cui i mezzi operativi lavorano in sequenza, con apertura pista, posa delle strutture prefabbricate che verranno a contenere i cavi di trasmissione dell’energia elettrica prodotta dall’impianto agrivoltaico, rinterro dello scavo e ripristino dei luoghi, in fasi successive lungo il tracciato che, come riportato, verrà posta lungo la S.P. n. 88 litoranea salentina.

L’entità degli impatti varia, pertanto, con la fase del progetto, alla quale è legata una composizione dei mezzi di cantiere che sono contemporaneamente in movimento ed all’orografia del territorio in cui si opera, che determina una diversa diffusione delle emissioni in atmosfera; nel nostro caso l’area

d'impianto e quella del cavidotto giaceranno su un terreno pianeggiante e leggermente degradante verso il mare.

Per tale motivo, la caratterizzazione delle emissioni è stata impostata prendendo come riferimento una composizione di mezzi ritenuta conservativa e considerando che questi siano in movimento contemporaneamente e nello stesso punto; tutto ciò, fatto salvo che sulla S.P. 88 vi è traffico veicolare.

Per detta caratterizzazione, fatto salvo che le stringhe dei pannelli fotovoltaici e le recinzioni verranno allocate con l'utilizzo di un mezzo in grado di ammorsarle per battitura, per i cavidotti, interni ed esterni all'area d'impianto, si è ipotizzato che un cantiere giornalmente completi l'attività di scavo della trincea e posa degli elementi prefabbricati per un tratto di 100 m. di linea, con l'impiego dei seguenti mezzi:

- **n. 1 escavatore;**
- **n. 1 pala meccanica;**
- **n. 2 autocarro;**
- **n. 1 pulmino;**
- **n. 2 fuoristrada.**

Le valutazioni dei singoli elementi collegati all'opera in progetto, riportate nei paragrafi successivi, sono frutto di analisi e simulazioni di cantieri analoghi in cui si è dapprima monito-rata la situazione in campo con misurazioni dirette e poi elaborato i dati con modelli informatici applicativi.

3.1 Emissioni in atmosfera

L'impatto del progetto sulla componente ambientale atmosfera è stato valutato analizzando i seguenti fattori:

- **Emissioni atmosferiche di "polveri":** fattore dovuto alla movimentazione di suolo, scavo della trincea, transito su strade sterrate, uso dei mezzi operativi in tutte le fasi di costruzione.
- **Emissioni atmosferiche di "gas esausti":** fattore dovuto all'uso di mezzi operativi in un cantiere che giornalmente completi l'attività di scavo della trincea e posa della condotta per un tratto di 100 m di linea (lunghezza di un cantiere standard per questo tipo di opera).

Le emissioni di inquinanti atmosferici sono determinate dalle seguenti operazioni di cantiere:

- **Sollevamento di polveri per scotico e sbancamento del materiale superficiale;**
- **Sollevamento di polveri per scavo e movimentazione di terra;**
- **Emissione di polveri e gas esausti dai motori a combustione dei mezzi pesanti;**
- **Sollevamento di polveri per transito mezzi su strada non asfaltata.**

L'attività di scotico (rimozione degli strati superficiali del terreno) e sbancamento del materiale superficiale viene generalmente effettuata con ruspa o escavatore lungo tutta la pista di cantiere. Secondo quanto indicato al paragrafo 13.2.3 "Heavy construction operations" dell'AP-42, tale fase produce delle emissioni di PTS **con un rateo di 5.7 kg/km** (tale fattore è assegnato per le polveri totali, per riferirsi al PM10 si considera cautelativamente l'emissione come costituita completamente dalla frazione PM10).

Nel caso in esame, considerando la lunghezza della pista di lavoro interessata giornalmente pari a 100 m; si ha un'emissione di 0,57 kg/giorno PM10.

Per la stima della quantità di particolato fine (PM10) sollevato in atmosfera durante le attività di scavo e movimentazione terra si fa riferimento alla metodologia "AP 42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13.2.2: Miscellaneous Sources – Aggregate Handling And Storage Piles" (USEPA 2006), che permette di definire i fattori di emissione, durante l'operazione di formazione e stoccaggio del materiale in cumuli, è stato calcolato considerando una densità media del terreno pari a 2000 kg/m³ e un avanzamento giornaliero di 100 m di linea, per cui risulta un fattore di emissione pari a 0,29 kg/giorno PM10.

Per quanto riguarda l'emissione di polvere in atmosfera, dovuta alla circolazione degli automezzi su strade non pavimentate, si fa riferimento al documento "AP 42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13.2.2: Miscellaneous Sources – Unpaved Roads" (USEPA 2006). La quantità di particolato emesso in seguito al transito di un veicolo pesante su un tratto di strada non asfaltata (e asciutta) dipende dalle caratteristiche della strada (tipo di terreno), dalla tipologia dei veicoli e dal flusso di traffico.

Si precisa che l'emissione di polveri determinate dal transito dei mezzi sulle piste di cantiere può essere notevolmente ridotte adottando come misura di mitigazione la bagnatura delle piste durante le ore di attività e facendo viaggiare i mezzi a bassa velocità.

Il fattore di emissione è pari a: 9,2 kg/giorno PM10.

Il traffico e l'attività dei veicoli pesanti e delle macchine operatrici durante la fase di cantiere determina il rilascio in atmosfera di gas e polveri, che si disperdono nell'area di interesse. La stima quantitativa delle emissioni di gas e particolato esausti dai tubi di scarico dei mezzi pesanti viene di seguito condotta utilizzando i fattori di emissione contenuti nell'Inventario Nazionale delle Emissioni dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

I dati sul trasporto stradale fanno riferimento all'anno 2012. Per quanto riguarda la stima delle emissioni di inquinanti, rilasciate dagli escavatori e dalle altre macchine operatrici durante le attività lavorative, si fa riferimento alla metodologia americana definita AQMD "Air Quality Analysis Guidance Handbook" (Handbook) Off-Roads Mobile Source Emission Factors, che utilizza i fattori di emissione SCAQMD/CARB ipotizzando che tutte le macchine operatrici presenti siano contemporaneamente in funzione per 10 ore si stima la produzione delle seguenti emissioni:

	Emissioni PM10 (Kg/giorno)	Emissioni Nox (Kg/giorno)	Emissioni SO2 (Kg/giorno)	Emissioni CO (Kg/giorno)
TOTALE	2,15	32,1	0,036	16,9

Poiché l'emissione di inquinanti è limitata alle ore diurne, nelle quali è attivo il cantiere, si può considerare che i valori di ricaduta di ciascun giorno siano indipendenti da quanto accade nelle altre giornate. Si è assunto che i mezzi di cantiere operino tutti contemporaneamente.

Per quanto riguarda gli inquinanti gassosi, si è preso a campione il complesso degli ossidi di azoto, poiché tali inquinanti sono quelli presenti con la massima concentrazione nei gas esausti dei mezzi di cantiere, quindi, le loro ricadute nell'ambiente possono essere assunte come indicatori delle massime ricadute attese per tutti gli inquinanti gassosi.

Oltre agli ossidi di azoto, nell'analisi delle ricadute si fa particolare riferimento alle polveri, che in un cantiere in ambito rurale con importanti opere di sterro, costituiscono l'emissione in atmosfera quantitativamente più significativa.

Di seguito si riporta una sintesi di quanto ottenuto dalle indagini condotte durante lo studio della qualità dell'aria relativamente all'impianto ed al cavidotto in progetto.

Per quanto riguarda le polveri sottili con diametro inferiore ai 10 µm (PM10), le simulazioni hanno evidenziato che la concentrazione dell'inquinante mediata su 24 h risulta più elevata in prossimità della sorgente e diminuisce man mano che ci si allontana. Il valore massimo raggiunto è pari a 44,9 µg/m³, quello minimo scende sino a 3,49 µg/m³.

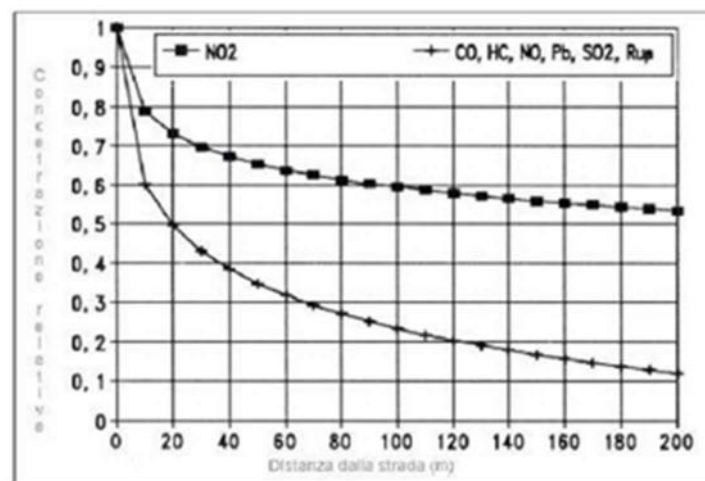
Anche per le emissioni di NO₂ e NO_X la concentrazione dell'inquinante risulta più elevata in prossimità della sorgente e diminuisce man mano che ci si allontana da essa. Il valore massimo raggiunto per il progetto in analisi è pari a 166 µg/m³

Relativamente alle emissioni di SO₂, gli studi hanno evidenziato un valore massimo di concentrazione pari a 0,928 µg/m³ (mediata su 1h) e 0,126 (mediata su 24h); per quanto concerne la CO il valore massimo raggiunto non supera i 128 µg/m³. Anche per tali inquinanti la concentrazione degli stessi è inversamente proporzionale all'aumento della distanza dalla sorgente di produzione.

Per valutare il fattore di emissioni gassose sono stati consultati anche dati di letteratura relativi alla dispersione degli inquinanti dovuti alle strade e agli effetti sulle comunità animali e vegetali e sui sistemi ecologici, come quelli autorevolmente segnalati da Reijnen (Reijnen et al., 1995).

Per quanto riguarda gli inquinanti, **la concentrazione relativa tende a ridursi progressivamente fino quasi ad annullarsi a circa 200-250 m per gli ossidi di carbonio, zolfo e metalli pesanti, mentre tende a dimezzarsi, nello stesso raggio, quella del biossido di azoto** (Research Institute for Roads and Traffic in Cologne, 1996).

Di seguito si riporta la tabella della dispersione relativa di vari inquinanti: valori medi annuali (secondo Handbook for Air Pollution on Roads; Version 1992 Edition 1996 - Research Institute for Roads and Traffic in Cologne).



Tale modello di riferimento bibliografico risulta valido in quanto le analisi di dispersione elaborate nello studio sulla qualità dell'aria del progetto in analisi, hanno evidenziato i seguenti valori decrescenti relativi alla concentrazione di inquinanti dell'aria; appare opportuno riportare che nel rispetto del principio precauzionale, proprio della "Valutazione di Incidenza", sono stati considerati i valori massimi, relativi cioè alle sorgenti per cui sono risultati maggiori i valori di inquinanti emessi in atmosfera.

Ai fini di modellizzare la dispersione delle emissioni e renderla più facilmente applicabile all'analisi delle incidenze sui siti "Natura 2000" distribuiti nel territorio e, per quelli d'interesse, richiamati precedentemente, si considera il recettore come limitrofo alla sorgente di emissione, in modo da ottenere una serie di valori progressivi delle concentrazioni inversamente proporzionali alla distanza.

Il centroide è reso corrispondente al punto per cui è stata registrata, in sede di elaborazione dello studio della qualità dell'aria, il valore massimo di ogni singolo inquinante.

Si specifica che, in fase di valutazione delle potenziali incidenze sui singoli siti della rete Natura 2000 interessati dal progetto si valuteranno le effettive soglie di emissioni individuate per il recettore più prossimo al sito stesso al fine di fornire una indagine di dettaglio.

Le concentrazioni di **polveri sottili (PM₁₀) risultano massime, con un valore compreso tra 44,9 e 40 µg/m³ dal recettore sino a una distanza pari a circa 50 m**; scendono tra i 20 e i 40 µg/m³ tra i 50 e i 400 m dal cantiere per poi ridursi a valori compresi tra 10 e 20 µg/m³ tra 400 e i 1000 m; **oltre i 1000 m dalla sorgente di emissione i valori di PM₁₀ raggiungono i 5 µg/m³**

La concentrazione massima di **biossido di azoto (NO₂) dalla sorgente di emissione sino a una distanza di 20 m non supera il valore di 166 µg/m³**. A 200 m di distanza il valore di NO₂ scende sino a 120 µg/m³

per poi arrivare a circa 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 350 m dalla sorgente e continuare a ridursi man mano ci si allontana. **A 700 m dalla sorgente più inquinante sono stati registrati valori di circa 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.**

Per quanto riguarda il **biossido di zolfo (SO₂) considerando la media di 24h di produzione, la soglia massima registrata è pari 0,126 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ che scende sino a valori di 0,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a circa 100 m di distanza.** Da qui a 350 m la soglia scende progressivamente sino a un valore massimo di 0,06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per poi arrivare a un valore di 0,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a circa 600 m di distanza dalla sorgente di emissione. **A 1 km di distanza circa, la soglia scende a 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

In ultimo, l'analisi delle concentrazioni di **monossido di carbonio (CO) ha evidenziato un valore massimo pari a 128 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ che scende a 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a una distanza di 120 m.** Da 120 m di distanza sino a 300 m i valori calano progressivamente sino a raggiungere il livello di 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. **Tra i 300 e i 400 m, i valori della CO scendono tra i 40 e i 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per poi abbassarsi a livelli di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 800 m di distanza.**

Al fine di valutare correttamente i possibili effetti che le emissioni in atmosfera potranno avere sugli ecosistemi e sull'ambiente in cui si svolgeranno i lavori, è importante confrontare i parametri ottenuti nello studio sulla qualità dell'aria con le soglie indicate nel D.L. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa".

Considerando che, per la realizzazione del cavidotto, in particolare, i cantieri sono mobili (con una velocità di avanzamento del fronte di lavoro di circa 100 m al giorno) anche le sorgenti di emissione degli inquinanti di atmosfera avranno una incidenza temporanea a carattere giornaliero, motivo per cui le soglie di riferimento al fine della presente valutazione sono quelle indicate quali valore limite.

In funzione di tale caratteristica, ai fini della Valutazione vengono analizzati i livelli relativi al "valore limite" di ogni inquinante, ovvero il "livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, incluse quelle relative alle migliori tecnologie disponibili, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e che non deve essere successivamente superato" (art. 2, D.L. 155/2010). Tale valore indica proprio le soglie di inquinanti emessi con carattere di temporaneità con valori che vengono riferiti a tempi di mediazione orari o giornalieri.

All'allegato XI, punto 1, della D.L. 155/2010 sono riportati i seguenti valori limite per gli inquinanti oggetto di valutazione:

- **biossido di zolfo (SO₂)** **125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 giorno)**
- **biossido di azoto (NO₂)** **200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 ora)**
- **monossido di carbonio (CO)** **10 mg/m^3 (8 ore)**
- **PM10** **50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 giorno)**

In riferimento ai valori emersi durante lo studio della qualità dell'aria è **evidente come nessuno degli inquinanti oltrepassi mai la soglia del valore limite, neppure in prossimità della fonte di emissione.**

Le possibili interferenze sulle comunità ecologiche di fauna e flora prossime all'area di intervento ed allocate nell'ambito della Zona Natura 2000 degli "Stagni e Salina di Punta della Contessa" sono limitate all'interno dell'area di cantiere (ove, comunque, la vegetazione verrà temporaneamente asportata e non si avrà presenza di fauna selvatica).

Studi scientifici dimostrano infatti che, durante le fasi di costruzione, gli effetti perturbativi sulle comunità vegetali arboree dovuti a emissioni e inquinanti s.l., **si manifestano entro 30 m dall'area di cantiere e quindi, nel nostro caso, entro il "buffer" appositamente creato fra la recinzione dell'impianto ed il confine dell'area ZSC le cui dimensioni sono di molto eccedenti i 30 m.; oltre tale misura i livelli di inquinanti in atmosfera scendono a valori tali da non generare alcuna perturbazione o effetti significativi alle componenti ecosistemiche** (Haqus e Hameed, 1986; Trafela, 1987).

Al fine di ridurre la sospensione di polveri (PM10) si potrà valutare la necessità di bagnare l'area di passaggio in prossimità di eventuali recettori sensibili e in condizioni di particolari condizioni atmosferiche (sicidità e ventosità elevata), nonché prevedere una bagnatura delle aree interessate da movimentazione di terreno e dei cumuli eventualmente stoccati nelle aree di cantiere. Localmente potranno essere realizzate anche apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra, fino alla stesura dello strato superficiale finale di terreno vegetale e/o dell'attuale copertura in misto granulare calcareo e/o conglomerato bituminoso per ciò che concerne il cavidotto da realizzare sulla pavimentazione della S.P. n. 88, litoranea salentina.

3.2 Scarichi idrici.

L'opera in progetto non prevede scarichi idrici in ambiente.

3.3 Rumore

La metodologia adottata per la stima delle emissioni acustiche prevede le seguenti fasi:

- individuazione dei recettori sensibili nelle vicinanze;
- descrizione e ubicazione delle sorgenti: cantiere, aree deposito materiali, scavi e infissione fondazioni ;
- definizione dei livelli di rumore ante-operam in prossimità dei recettori individuati ;
- studio e valutazione dell'impatto delle sorgenti individuate sui recettori sensibili.

Fattore di impatto	Rumore
Attività di progetto	Tutte le fasi di costruzione
Sorgente	Uso di mezzi operativi
Descrizione	<p>I valori tipici di pressione sonora in dB(A) a 10 m, per i mezzi operativi generalmente impiegati sono:</p> <p>escavatore 105 dB(A)</p> <p>pala meccanica 96 dB(A)</p> <p>autocarro 80 dB(A)</p> <p>fuoristrada 77 dB(A)</p> <p>I mezzi saranno in funzione solo in orario diurno e non opereranno tutti contemporaneamente.</p>

Analisi delle emissioni acustiche

La valutazione dell'impatto acustico dovuto alle attività di cantiere per la realizzazione di un cavidotto pone qualche problematica in quanto si tratta in prevalenza di un cantiere mobile in cui i mezzi operativi lavorano in sequenza, con apertura pista, posa/dismissione delle strutture prefabbricate di contenimento dei cavi elettrici, rinterro dello scavo e ripristino dei luoghi, in fasi successive lungo il tracciato.

L'entità degli impatti varia, pertanto, con la fase di costruzione alla quale è legata la composizione dei mezzi di cantiere che sono contemporaneamente in movimento che variando, determina una diversa

diffusione dell'onda sonora; nel caso in studio, l'orografia è tabulare e leggermente degradante verso il mare, con la sola eccezione dei solchi erosivi presenti lungo il tracciato del cavidotto (Foggia di Rau emissari in sponda destra).

Per tale motivo la stima dell'impatto acustico si imposta prendendo come riferimento la fase che determina la maggiore movimentazione di mezzi, ossia la fase di scavo. Va sottolineato che le attività di cantiere vengono svolte esclusivamente nel periodo diurno.

Durante la fase di scavo del cavidotto si simula uno scenario che prevede la compresenza delle seguenti macchine operatrici:

- **n. 1 escavatore;**
- **n. 1 pala meccanica;**
- **n. 1 autocarro**
- **n. 1 fuoristrada**

I dati acustici di riferimento per le tipologie di macchinari, relativi alla potenza caratteristica per la tipologia di cantiere in esame, (sopra riportati) rispettano la fase II di attuazione del Decreto Legislativo 24 luglio 2006 che introduce le modifiche all'allegato I – Parte b del Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 262 relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno.

Sulla base dei dati acustici, riportati dalla normativa, è stato possibile stabilire la potenza sonora del cantiere che caratterizza le fasi di scavo, pre-rinterro, rinterro e apertura pista:

Potenza sonora 105.8 dB(A)

Maggiori dettagli potranno essere acquisiti dalla relazione "acustica" sviluppata dallo specialista ed allegata alla documentazione di progetto.

Per quanto riguarda i cantieri localizzati come quelli per le battute delle fondazioni dei tracker, la stima dell'impatto acustico è stata impostata prendendo come riferimento la fase che determina la maggiore movimentazione di mezzi, individuata nella fase di scavo.

Il livello di "**potenza sonora**" indica la sonorità intrinseca di una sorgente ed è un valore univoco, intrinseco alla sorgente. Si tratta della potenza trasmessa sotto forma di suono, misurata in decibel anziché in watt, in rapporto a una potenza di riferimento di $W_0 = 10^{-12}$ watt:

Noto il livello di potenza sonora emessa da una sorgente, è possibile calcolare il livello di "**pressione acustica**" ideale indotta dalla sorgente nei vari punti dello spazio. Poiché la pressione è direttamente misurabile con un fonometro, è possibile anche effettuare il calcolo inverso, per determinare la potenza acustica di una sorgente in base alle misure di pressione fatte nelle sue vicinanze (Norma UNI EN ISO 3744:2010).

Conoscendo la potenza sonora di una sorgente puntiforme e il suo fattore di direzionalità Q (rapporto fra l'intensità sonora effettiva e l'intensità che si avrebbe avuto se la sorgente avesse irradiato uniformemente), si può calcolare il livello di pressione sonora a una certa distanza r, in un ambiente con costante acustica R ($R = S a / (1-a)$) con S superficie totale dell'ambiente in metri e a coefficiente acustico medio di assorbimento del locale, secondo Sabine).

Con una sorgente puntiforme omnidirezionale in campo libero, come nel caso della realizzazione dei richiamati cavidotti interni ed esterni all'area d'imposta dell'impianto agrivoltaico proposto, e come nella fase di dismissione dell'opera, si applica la formula semplificata:

$$L_p = L_w - 20 \log r - 11$$

Man mano che ci si allontana dalla sorgente, dunque, il livello di pressione sonora diminuisce comprensibilmente mentre il livello di potenza sonora rimane sempre il medesimo perché è una caratteristica oggettiva della sorgente.

A partire da queste considerazioni, si evince che:

- **all'interno della fascia temporanea di lavoro** i livelli di pressione acustica sono inferiori a **85 dBA**;
- **al perimetro della fascia di lavoro** (limite massimo oltre il quale i mezzi di cantiere non si troveranno ad operare) **la pressione risulta <70 dBA**
- **dai 15 ai 100 metri dal cantiere** i livelli di pressione sonora sono **compresi tra i 55 dBA ed i 50 dBA** durante le ore di lavoro (orario diurno e comunque compreso tra le 6 e le 22);
- **dai 100 ai 520 m dal cantiere** i livelli di pressione sonora risultano **compresi tra i 50 dBA e i 40 dBA**;
- **oltre i 520 m i limiti sono <40 dBA.**

Per la propagazione del suono e dunque dei livelli di pressione sonora sull'area ZSC si rileva che nell'area di buffer i livelli sono equiparabili al rumore di fondo o, poco più.

La possibilità che il rumore legato ad attività umane ed in particolare quello da traffico e da cantiere, possa avere un impatto fisiologico e comportamentale sulla fauna, risulta ad oggi un diffuso oggetto di studio in ambito internazionale.

Gli effetti del rumore sono in grado di determinare:

- **cambiamenti comportamentali significativi** (allontanamento dal territorio di nidificazione per trovare cibo);
- **mascheramento dei segnali riconoscimento e comunicazione** tra appartenenti alla stessa specie, alterazione nel rilevamento di suoni di predatori e/o delle prede sempre a causa del mascheramento;
- **abbassamento temporaneo o permanente della sensibilità dell'udito**, aumento dello stress, alterazione dei livelli ormonali per la riproduzione, ecc..

In modo particolare è l'avifauna ad essere maggiormente influenzata dalle perturbazioni del rumore dato che per gli Uccelli l'udito è alla base della comunicazione acustica.

Questi, infatti, più che gli altri vertebrati, utilizzano una vasta serie di suoni per la comunicazione, per l'accoppiamento, per la marcatura del territorio e per numerose altre funzioni sociali. Inoltre, gli uccelli utilizzano l'ascolto per imparare a conoscere il proprio ambiente attraverso la valutazione di quella che Bregman (1991) chiama la *"scena acustica"* ovvero *"l'insieme di suoni nell'ambiente che possono derivare da fonti biologiche e non biologiche come predatori che si muovono nell'ambiente o il vento che soffia tra gli alberi"*.

Attraverso la *"scena acustica"* l'animale è in grado di vedere oltre il suo sguardo e imparare molto del suo ambiente esteso.

Quando si ragiona sul disturbo da rumore antropico sull'avifauna, si tende principalmente ad analizzare il disturbo sulla comunicazione acustica ma bisogna tenere ben presente che, quando il rumore interferisce con la fase conoscitiva dell'uccello riguardo l'ambiente e le relazioni tra sorgenti sonore e ambiente, il singolo uccello e un'intera popolazione, sono a rischio.

Al fine di comprendere quali siano gli effetti del rumore sull'avifauna, è importante conoscere le capacità uditive di tali animali in condizioni silenziose e rumorose.

Sulla base di ricerche e monitoraggi effettuati negli ultimi 50 anni su circa 49 specie differenti di uccelli è stato possibile individuare l'audiogramma medio degli uccelli secondo cui è stato evidenziato che la minima intensità percepibile è di circa 10 dBA mentre la massima è circa 90 dBA (correlata ai valori percepiti dagli umani).

In generale, gli uccelli sentono meglio in frequenze comprese tra circa 1 e 5 kHz, con una sensibilità assoluta - compresa tra 0 e 10 dB - che spesso si avvicina alla frequenza di massima sensibilità, di solito è compresa tra i 2 e i 4 kHz (Dooling 1980, 1982, 1992; Dooling et al, 2000).

I rapaci notturni, come la maggior parte dei gufi, possono in genere rilevare suoni molto meno intensi di quanto non riescano a fare i passeriformi (ad esempio passeri, canarini, storni, fringuelli) o altri non-passeriformi (ad esempio, polli, tacchini, piccioni, pappagalli), con una sensibilità massima che può arrivare fino a livelli di -10/-15 dB.

I passeriformi tendono inoltre ad avere un udito migliore alle alte frequenze rispetto ai non-passeriformi, mentre i non-passeriformi riescono a rilevare segnali meno intensi alle basse frequenze rispetto a quanto non facciano i passeriformi.

In correlazione alle pressioni sonore prodotte dal cantiere e sopra elencate, è emerso che in nessun caso il rumore generato raggiungerà valori tali da generare effetti dannosi sul sistema uditivo, in quanto si mantiene sempre al di sotto degli 85 dBA. Sono tuttavia possibili effetti dovuti al mascheramento dei richiami all'interno dell'area di cantiere sino al suo perimetro.

Dal perimetro dell'area di cantiere sino a una distanza di 100 m da questa e, quindi, all'interno dell'area di buffer, si ha una zona caratterizzata da un livello spettrale che va dai 70 ai 50 dBA; tale pressione è inferiore ai livelli di rumore ambientale nella banda per la comunicazione, pertanto, il mascheramento dei segnali di comunicazione non è più compromesso dal rumore.

Tuttavia, i suoni appena percepiti anche al di fuori dello spettro utile per la comunicazione tra uccelli, come ad esempio il rombo di un camion, possono ancora causare effetti fisiologici e comportamentali. In base a studi condotti da Dooling (Dooling et. al., 2010) è emerso che per un disturbo costante di 60 dBA la distanza per la quale si mantiene una comunicazione ottimale tra due Uccelli (Comfortable Communication Range) è **di circa 50 m l'uno dall'altro**; se i due individui si trovano a distanze superiori ma comunque entro 210 m il disturbo acustico è tale per cui questi riescono a comunicare riuscendo comunque a riconoscere la tipologia specifica di richiamo (Sound Recognition Range).

Se altrimenti i due esemplari in comunicazione distano oltre i 210 m l'uno dall'altro, il richiamo subisce invece effetti significativi di mascheramento (Sound Discrimination Range) che ne impedisce la ricezione e il riconoscimento.

Oltre i 100 m di distanza dal cantiere, l'energia del rumore da cantiere (<50 dBA) su tutte le frequenze risulta totalmente inudibile (livelli al di sotto della curva di udibilità), di conseguenza non si manifestano effetti sull'avifauna.

Si specifica che tali effetti perturbativi hanno assoluto carattere di temporaneità e si manifesteranno unicamente durante le fasi di costruzione del cavidotto e dell'impianto agrivoltaico e per l'infissione delle fondazioni in acciaio, in quanto, una volta in esercizio, sia gli impianti fuoriterza (tracker, cabine, ecc.), non generano alcun tipo di rumore molesto eccedente i valori soglia.

4 IN MERITO ALLE “INTERFERENZE” DIRETTE ED INDIRETTE CON “AREE NATURALI PROTETTE”.

Nel S.I.A., così come innanzi, si è avuto modo di riportare che l’area di progetto si compone del sito dell’impianto agrivoltaico e del cavidotto di collegamento che giunge alla SE denominata “Cerano” e posta ad W dell’omonima centrale termoelettrica dell’Enel; la tavola che segue riporta il tracciato del cavidotto e l’area d’imposta dell’impianto su ortofoto.



Tavola n. 29: Relazione fra l’area d’impianto, la rete ecologica ed il sistema delle aree protette.

Innanzi si è avuto modo di riportare la localizzazione del sito e di far cenno ai rapporti di interazione esistenti fra l’area dell’impianto, inteso sempre nella sua totalità e quindi anche con il cavidotto interrato, con le peculiarità ambientali esistenti (rete ecologica, parchi, aree protette, ecc.)

L’Agronomo ha avuto il compito di elaborare una serie di relazioni che abbracciano i sistemi biotici ed abiotici dell’area dell’impianto e dell’area vasta; da queste relazioni sono state tratte alcune considerazioni che si ritengono utili nell’elaborazione di questo screening di valutazione di incidenza.

Tralasciando gli aspetti abiotici, poco rilevanti per gli obiettivi connessi allo studio, appare opportuno riportare che l’Agronomo ha ritenuto riportare che gli habitat e le specie delle direttive europee presenti sul territorio regionale sono oggetto di monitoraggio da parte della Regione Puglia.

I risultati dell’ultima campagna di tale monitoraggio sono pubblicati con il DGR 2442/2018 nel quale sono elencati i siti della Rete Natura 2000, presenti in Puglia; in particolare, per il territorio brindisino si rileva la presenza di:

Tipo	Codice	SIC/ZPS/ ZSC al 16/7/2018	Denominazione	Aggiornament o formulario standard	Presenza di habitat e specie prioritarie	Estensione [ha]	Misure di conservazione vigenti (16 luglio 2018)
B	IT9140001	ZSC	Bosco Tramazzone	10-2013		4406	14/2017 - R.R. 28/08 R.R. 6/2016 modificato dal R.R. 12/2017 - R.R. 28/08
B	IT9140002	ZSC	Litorale Brindisino	1-2017	*	7256	DGR 2436/2009 - R.R. 28/08
C	IT9140003	SIC/ZPS	Stagni e Saline di Punta della Contessa	12-2015	*	2858	DGR 2258/2009 - R.R. 28/08
B	IT9140004	ZSC	Bosco I Lucci	10-2013		26	R.R. 6/2016 modificato dal R.R. 12/2017 - R.R. 28/08

Dall'elenco si rileva che la zona ZSC/ZPS degli "Stagni e Saline di Punta della Contessa" - IT 914003- è quella interessata, se pur indirettamente dalla realizzazione dell'impianto proposto; la stessa zona ZSC/ZPS è stata impropriamente inserita dalla R.P. nell'ambito della perimetrazione del "Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa" ove si sviluppa l'impianto agrivoltaico proposto.

Secondo i risultati riportati nella DGR 2442/2018, l'area di studio è caratterizzata dalla presenza della specie vegetale della Direttiva 92/43/CEE "Ruscus aculeatus" (Codice Natura 2000: 1849) (segnalata su di una griglia avente passo di 5x5 Km.), **mentre non è presente alcuna tipo di habitat.**

Appare opportuno rilevare che l'assenza di habitat nell'area dell'impianto e del cavidotto, tiene in considerazione anche il fatto che lo stesso cavidotto verrà realizzato su strade esistenti ed in particolare sulla S.P. n. 88, litoranea salentina, e che raggiunge il sito della SSE denominata "Cerano".

La S.P. n. 88 percorre, dall'impianto e fino alla SSE "Cerano", interamente l'area SIN ed in particolare, per gran parte l'area del "Parco"; solo l'ultimo piccolo tratto di collegamento con la SSE avviene su area agricola.

Nessun rapporto di incidenza sussiste, quindi, fra il cavidotto e la zona ZSC/ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa", " posta ad Est del "Parco" ed in adiacenza al litorale marino.

Nello studio effettuato dall'Agronomo sono stati considerati i sottostanti aspetti normativi e strumenti di pianificazione:

- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat);
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), approvato con DGR 176/2015;
- Codice dei Beni Culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2001, n. 137 (D.L. 22/01/2004 n. 42, approvato con G.U. 24/02/2004);
- Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'art. 7 della Legge 5 marzo 2001 n. 57 (D.L. 18/05/2001 n. 227);
- DGR 2442/2018.

Di seguito si riportano brevi considerazioni in merito ai sistemi "biotici" individuati ed nell'area d'impianto; il prossimo capitolo sarà dedicato all'approfondimento delle caratteristiche biotiche ed abiotiche delle aree protette che, in qualche maniera rientrano nella sfera di valutazione dell'area vasta dell'impianto proposto.

4.1 Determinazione e caratteristiche delle “specie”

In questa sezione si riportano le definizioni dei tipi di vegetazione riscontrati nell’area di studio (Tabella “A”), i risultati dei rilievi della vegetazione (Tabella “B”) ed i caratteri dimensionali dei diversi tipi (Tabella “C”).

I rilievi di campo hanno permesso di rilevare un totale di n. 15 specie vascolari, tutte associate al tipo di vegetazione “*Comunità dei corsi d’acqua temporanei*”.

Denominazione	Definizione	Syntaxa corrispondenti
Comunità dei corsi d’acqua temporanei	Comunità che si sviluppano su suoli limosi che restano umidi per lungo tempo o temporaneamente inondati; anche con specie erbacee perenni stolonifere, nei canali con acque ricche in azoto e fosforo. Sono incluse le comunità a canna domestica (<i>Arundo donax</i>) e le formazioni arboree riparie con olmo minore (<i>Ulmus minor</i>) e pioppo bianco (<i>Populus alba</i>).	<i>Artemisietea vulgaris</i> ; <i>Paspalo distichi-Agrostion semiverticillatae</i> ; <i>Calystegion sepium</i> ; <i>Populion albae</i>
Filari di arbusti di macchia	Arbusti spontanei della macchia, organizzati in filari ai margini dei campi e lungo le vie.	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni</i>
Impianti forestali con pino d’Aleppo e specie esotiche	Impianti forestali a pino d’Aleppo (<i>Pinus halepensis</i>) o eucalipto (<i>Eucalyptus camaldulensis</i>), anche colonizzati da piante della macchia mediterranea.	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni (pro parte)</i>
Comunità sinantropiche delle aree ruderali e disturbate	Comunità erbacee, pioniere, sinantropiche, ruderali e nitrofile, su suoli ricchi di sostanza organica; in massima parte su ex coltivi.	<i>Chenopodio-Stellarienea</i> ; <i>Artemisietea vulgaris</i>
Comunità con erbe infestanti delle aree coltivate	Vegetazione di erbe nitrofile, infestanti nelle colture o colonizzanti i muri a secco.	<i>Stellarietea mediae</i> ; <i>Parietarietea judaicae</i>
Comunità dei substrati artificiali	Comunità nitrofile, pioniere, di terofite ed emicriptofite, su margini stradali, selciati, muri, depositi artificiali, giardini.	<i>Stellarietea mediae</i> ; <i>Parietarietea judaicae</i> ; <i>Polygono arenastri-Poetea annuae</i>

Tabella “A”: Definizione dei tipi di vegetazione.

ID rilievo	R1	R2	R3
Punto rilievo	15	22	27
Area di rilievo (m ²)	4	4	4
Copertura totale vegetazione (%)	100	80	90
Altezza vegetazione (cm)	150	300	400
<i>Arundo donax</i> L.	.	2	5
<i>Phalaris coerulescens</i> Desf.	1	+	.
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	.	.	2
<i>Cirsium creticum</i> (Lam.) d’Urv.	.	1	.
<i>Elymus athericus</i> (Link) Kerguelen	4	.	.
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	+	.	.
<i>Galactites tomentosus</i> Moench	1	.	.
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	.	1	.
<i>Hordeum murinum</i> L.	+	.	.
<i>Melissa officinalis</i> L. subsp. <i>altissima</i> (Sm.) Arcang.	.	3	.
<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser et Hamasha	1	.	.
<i>Phalaris minor</i> Retz.	.	1	.
<i>Polypogon viridis</i> (Gouan) Breistr.	.	1	.
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	1	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	1	.	.
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	.	.	2

Tabella “B”: Rilievi della vegetazione.

Tipo di vegetazione	Area (ha)	Area (%)
Comunità dei corsi d'acqua temporanei	2,97	2,3
Impianti forestali con pino d'Aleppo e specie esotiche	1,01	0,8
Comunità sinantropiche delle aree ruderali e disturbate	16,10	12,4
Comunità con erbe infestanti delle aree coltivate	106,62	81,9
Comunità dei substrati artificiali	3,55	2,7
<i>Totale</i>	<i>130,24</i>	<i>100,0</i>

Tabella "C": Copertura dei tipi di vegetazione nell'area di studio dell'impianto.

4.2 Individuazione dei target di conservazione.

Nello studio botanico-vegetazionale sono stati individuati solo due tipi di vegetazione riconducibili ai sottostanti target di vegetazione:

- **Le Comunità dei corsi d'acqua temporanei**, corrispondenti ai canali e quindi elementi del "reticolo idrografico";
- **Le Comunità Arbustive**, i filari di arbusti di macchia che rientrano in una medesima categoria tutelata dal PPTR (Tabelle "D" ed "E")

Denominazione	Definizione	Syntaxa corrispondenti
Comunità dei corsi d'acqua temporanei	Comunità che si sviluppano su suoli limosi che restano umidi per lungo tempo o temporaneamente inondati; anche con specie erbacee perenni stolonifere, nei canali con acque ricche in azoto e fosforo. Sono incluse le comunità a canna domestica (<i>Arundo donax</i>) e le formazioni arboree riparie con olmo minore (<i>Ulmus minor</i>) e pioppo bianco (<i>Populus alba</i>).	<i>Artemisietea vulgaris</i> ; <i>Paspalo distichi-Agrostion semiverticillatae</i> ; <i>Calystegion sepium</i> ; <i>Populion albae</i>
Filari di arbusti di macchia	Arbusti spontanei della macchia, organizzati in filari ai margini dei campi e lungo le vie.	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni</i>
Impianti forestali con pino d'Aleppo e specie esotiche	Impianti forestali a pino d'Aleppo (<i>Pinus halepensis</i>) o eucalipto (<i>Eucalyptus camaldulensis</i>), anche colonizzati da piante della macchia mediterranea.	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni (pro parte)</i>
Comunità sinantropiche delle aree ruderali e disturbate	Comunità erbacee, pioniere, sinantropiche, ruderali e nitrofile, su suoli ricchi di sostanza organica; in massima parte su ex coltivi.	<i>Chenopodio-Stellarienea</i> ; <i>Artemisietea vulgaris</i>
Comunità con erbe infestanti delle aree coltivate	Vegetazione di erbe nitrofile, infestanti nelle colture o colonizzanti i muri a secco.	<i>Stellarietea mediae</i> ; <i>Parietarietea judaicae</i>
Comunità dei substrati artificiali	Comunità nitrofile, pioniere, di terofite ed emicriptofite, su margini stradali, selciati, muri, depositi artificiali, giardini.	<i>Stellarietea mediae</i> ; <i>Parietarietea judaicae</i> ; <i>Polygono arenastri-Poetea annuae</i>

Tabella "D": Criteri di corrispondenza tra i tipi di vegetazione e le componenti botanico-vegetazionali, sensu PPTR ed i tipi di habitat della Direttiva 92/43/CEE.

Componente botanico vegetazionale	Definizione
Formazioni arbustive in evoluzione naturale	[ART. 59, PUNTO 3, DELLE NTA DEL PPTR] Consistono in formazioni vegetali basse e chiuse composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee in evoluzione naturale, spesso derivate dalla degradazione delle aree a bosco e/o a macchia o da rinnovazione delle stesse per ricolonizzazione di aree in adiacenza.

Tabella "E": Definizione delle componenti botanico-vegetazionali riscontrate in area di studio, secondo la definizione delle NTA del PPTR.

Le interferenze del progetto con i target di conservazione sono illustrate nella tabella “F” sotto riportata. In sintesi, sono stati individuati n. 10 siti di interferenza, di cui uno è localizzato all’interno delle aree di impianto ed i restanti lungo il percorso del cavidotto di collegamento alla SSE.

Per quanto concerne la valutazione degli effetti del progetto sulla componente faunistica, si rimanda al relativo studio faunistico.

- Comunità dei corsi d’acqua temporanei

L’area dell’impianto agrivoltaico è attraversata da un tributario del Canale Pandi e del solco erosivo, senza nome, che aggetta le proprie acque meteoriche direttamente nella “salina” della Zona SIC/ZPS

Il tracciato del cavidotto esterno interseca trasversalmente il canale “Foggia di Rau” e suo emissario in sponda destra. Sebbene trattasi di canali a carattere stagionale, svolgono un ruolo importante di connessione ecologica e sono siti di conservazione di una biodiversità residua.

Trattasi di un due canali a carattere stagionale ed ambedue aggettano direttamente nella zona umida della salina.

La funzionalità idraulica del reticolo idrografico che ha origine, per il Canale Pandi, dal confine orientale del nastro trasportatore, è assicurata dal fatto che gli alvei non saranno, in alcun modo, interessati dai paletti di sostegno delle strutture per l’ancoraggio dei moduli fotovoltaici, nonché dai paletti di sostegno della recinzione perimetrale. Inoltre, tutti cavidotti (BT e MT) interni all’impianto per i quali potrebbero esserci interferenze con il canale, saranno realizzati con tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), quindi al di sotto dell’alveo del canale, evitando anche in questo caso qualsiasi modifica dell’alveo e interferenza con la vegetazione presente intorno ad esso.

In corrispondenza dei punti di interferenza, il cavidotto verrà realizzato con tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), quindi al di sotto dell’alveo del canale, evitando qualsiasi modifica dell’alveo stesso e interferenza con la vegetazione presente intorno ad essi.

- **Specie vegetali** Nelle aree di intervento non è stata rilevata alcuna specie vegetali target di conservazione. *Ruscus aculeatus*, segnalato dalle carte del DGR 2442/2018 (sezione 2.4), è specie nemorale e la sua presenza è poco probabile nell'area di studio.
- **Sistema delle aree protette** L'area dell'impianto dista da 60 a 220 m. dalla zona SIC/ZPS separato da un buffer creato appositamente.

Non vi sono altre interferenze dirette con altre aree protette inserite in Natura 2000.

Tabella "F": Valutazione sintetica delle interferenze del progetto con i "target di conservazione"

4.3 Aspetti ecosistemici e di "interferenza".

Lo studio faunistico, ai fini del potenziale impatto ambientale dell'impianto proposto, in merito alla presenza di fauna, ha esaminato le aree su cui sorgerà l'impianto, in base alle caratteristiche ambientali, alla localizzazione geografica, alla presenza e distribuzione delle specie, valutata l'importanza naturalistica e stimati i possibili impatti sull'ecosistema.

Di seguito la tavola di inquadramento territoriale in ambito provinciale.



Tavola n. 30: Inquadramento territoriale dell'area d'impianto ed area vasta di 5 Km.

In particolare, come già riferito in premessa, è stata considerata un'area vasta con un buffer di 5 Km. attorno all'area di imposta dell'impianto agrivoltaico.

Per gli interessi di questo studio di screening di valutazione dell'incidenza dell'impianto sulle aree protette, sarà utile verificare l'influenza nel raggio di 5 Km. dell'impianto, non tanto sull'area del "**Parco Regionale degli Stagni e Saline di Punta della Contessa**", comprensiva dell'area ZSC e ZPS e posta quasi in adiacenza alla porzione più orientale dell'impianto, quanto nella maggiore visione di verifica ampia, con i 5 Km. considerati; il "Parco", comunque e ad esclusione dell'area ZSC/ZPS, non è inserito fra quelli individuati in Natura 2000 e riportati anche nella richiamata DGR 2442/2018.

La caratterizzazione (non chimica) condotta nell'area vasta ha avuto lo scopo di inquadrare l'unità ecologica di appartenenza dell'area di dettaglio e, quindi, la funzionalità che questa assume nell'ecologia della fauna presente; ciò, per un inquadramento completo del sito sotto il profilo faunistico, soprattutto in considerazione della mobilità propria della maggior parte degli animali presenti.

L'unità ecologica è rappresentata dal mosaico di ambienti, in parte inclusi nell'area interessata dal progetto ed in parte ad essa esterni, che nel loro insieme costituiscono lo spazio vitale per gruppi tassonomici di animali presi in considerazione.

L'analisi faunistica prodotta ha mirato a determinare il ruolo che l'area in esame riveste nella biologia dei vertebrati terrestri.

Maggiore attenzione è stata prestata all'avifauna, in quanto annovera il più alto numero di specie, tra stanziali, svernati e migratrici. Non di meno sono stati esaminati i mammiferi, i rettili e gli anfibi. Gli animali selvatici mostrano un legame con l'habitat che pur variando nelle stagioni dell'anno resta comunque persistente.

La biodiversità e la "*vocazione faunistica*" di un territorio può essere considerata mediante lo studio di determinati gruppi tassonomici, impiegando metodologie di indagine che prevedono l'analisi di tali legami di natura ecologica.

È stata investigata l'area di circa 240 ettari, individuata per la realizzazione dell'impianto, ubicata all'interno dei limiti amministrativi del comune di Brindisi nonché le aree circostanti.

L'intera area ricade all'interno del perimetro del Parco Naturale Regionale "*Saline di Punta della Contessa*", **senza interessare gli habitat di maggior interesse conservazionistico, tuttavia le zone prossimali alle "Saline" rappresentano aree trofiche e di stop-over per numerosissime specie di uccelli, nonché habitat idoneo alla sopravvivenza di rettili.**

Sono stati effettuati, appositi rilievi in data 23 maggio e 11 giugno 2024. Per l'avifauna sono state compilate schede di campo, elaborate successivamente al fine di ottenere risultati facilmente leggibili ed indicativi di quanto riscontrato. Contestualmente sono stati effettuati rilievi faunistici al fine di riscontrare la presenza diretta e/o indiretta degli altri vertebrati.

4.3.1 "Interferenza" con l'area "Parco Regionale degli Stagni e Saline di Punta della Contessa".

La società proponente ha individuato un'area che insiste nel territorio comunale di Brindisi nell'ambito della perimetrazione dell'area Sito di Interesse Nazionale (SIN) per la bonifica delle matrici ambientali; dalla tavola si evince l'impronta dell'impianto e, in verde, l'area del "*Parco Regionale Saline di Punta della Contessa*".

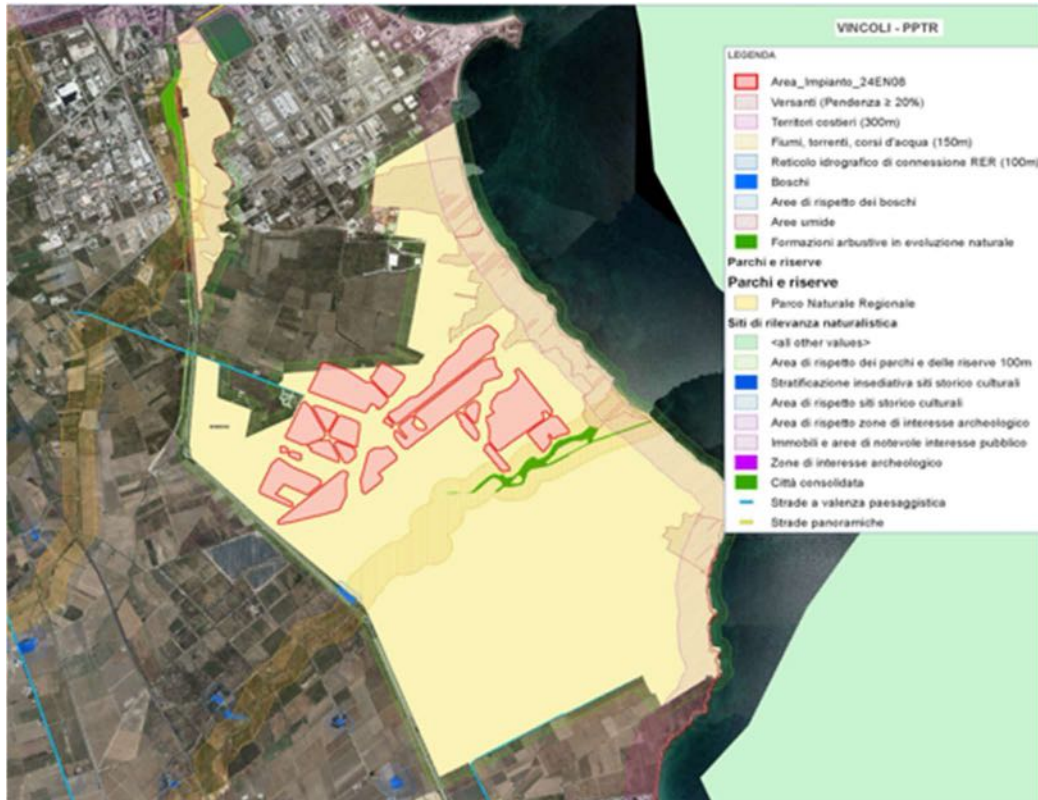


Tavola n. 31: Impianto nell'ambito del PPTR con tutti i layer aperti.



Tavola n. 32: Impianto (ingrandito) nell'ambito del PPTR con tutti i layer aperti.

Dalla tavola si evince chiaramente che la valutazione di incidenza viene ad interessare direttamente l'area del "Parco" e, se pur indirettamente, a seguito della presenza del "buffer" voluto per la separazione dell'area d'imposta con la zona ZSC/ZPS., anche su questa ultima.

Per quasi la totalità il **“Parco Regionale degli Stagni e Saline di Punta della Contessa”** risulta antropizzato con presenza di colture intensive, sia a seminativo non irriguo che, a carciofi; non mancano aree incolte, per lo più allocate in prossimità dell’area umida che, per la gran parte, non verranno ad essere interessate né dall’impianto e né dalla coltivazione dei terreni contrattualizzati.

Il Piano di Gestione del **“Parco Regionale degli Stagni e Saline di Punta della Contessa”**, ha previsto che più di 2/3 dell’estensione, posta ad W degli stagni e delle saline, interessate dalle coltivazioni intensive degli imprenditori agricoli della zona, costituisce una **“Zona di Protezione”**.

Nella successiva Tavola n. 33 si è inteso riproporre l’intero perimetro dell’area SIN al fine di meglio evidenziare le caratteristiche dell’area; infatti, le diverse colorazioni, come riportato nella legenda, evidenziano, in particolare e per gli scopi di questo studio:

⇒ Area del **“Parco Naturale regionale Salina di Punta della Contessa”** che presenta due distinte colorazioni:

- **“giallo chiaro”**, posta in adiacenza con l’asse policombustibile – **zona “A”**;
- **“verde chiaro”**, posta fra l’area marina e l’area in giallo – **zona “B”**;

⇒ Il **Sito di Interesse comunitario (SIC)** e **Zona di Protezione Speciale (ZPS)** di **“Stagni e Saline di Punta della Contessa”** – IT 9140003.

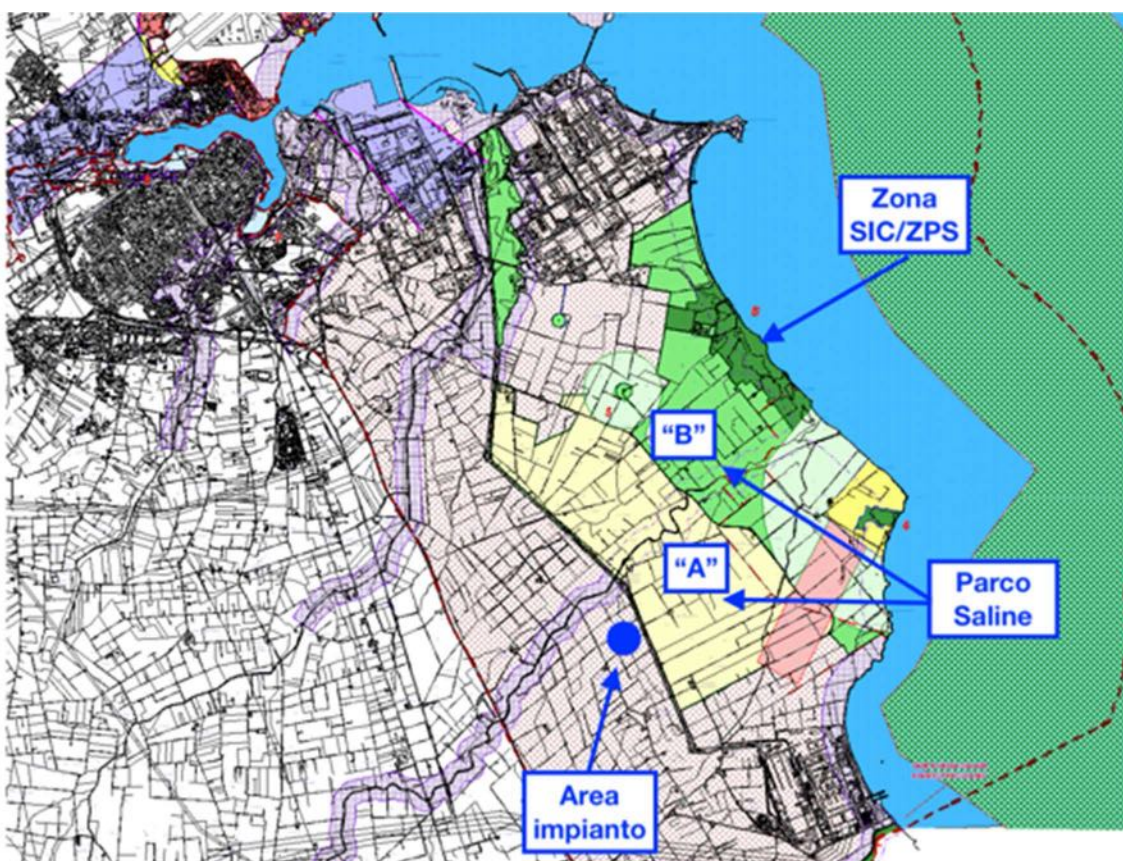


Tavola n. 33: Area “Parco” e ZSC

Nel merito del “Parco”, sono state individuate, in particolare, le seguenti fasce di protezione:

- **“Area di Protezione”**, alla **“riserva integrale”**, indicata con la lettera **“A”**;
- **“Riserva Integrale”**, indicata con la lettera **“B”**.

Sinteticamente si riporta che la **“Riserva integrale”** è la fascia a diretto contatto con l’area protetta ZPS/ZSC (Natura 2000) degli **“Stagni e Saline di Punta Contessa”** e, come tale, comprende aree ad

elevato valore naturalistico, prevalentemente zone umide retrodunali, a basso livello di antropizzazione e, come tali, destinati alla conservazione di particolari valori ambientali attualmente permanenti. In tale zona l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità e l'accesso agli ambiti interessati è subordinato all'autorizzazione del Parco.

La **“Area di protezione”** è costituita da contesti territoriali di valore naturalistico, ormai prevalentemente integrati in aree caratterizzate da coltivazioni agricole di tipo **“normale”**.

Sempre secondo le Norme Tecniche di Attuazione del Parco, quest'area di protezione è quella nella quale *“Le attività consentite sono finalizzate al miglioramento della complessità degli ecosistemi, al mantenimento di equilibri naturale ma soprattutto culturali, all'esaltazione ed alla conservazione degli elementi di caratterizzazione paesaggistica ed anche puntualmente storica, ancorchè non coerenti con le caratteristiche di naturalità peculiari della zona stessa”*.

Per gli ambiti d'interesse di questa relazione di “verifica”, **di rilevante vi è che l'impianto proposto**, a prescindere dalla presenza del nastro trasportatore, **è allocato per lo più nella “area di protezione” e si espande, con relativa incidenza anche nell'area della “Riserva Integrale”, con la quale vi è “interferenza diretta”**.

In merito al Sito di Interesse Comunitario ZSC/ZPS degli **“Stagni e Saline di Punta della Contessa”** si è avuto modo di verificare che nessuna matrice ambientale precedentemente considerata (rumore, immissioni in atmosfera, ecc.) sarà in grado di raggiungerla.

In definitiva:

- Vi è **“interferenza diretta”** fra l'impianto agrivoltaico proposto e l'area del “Parco” che, comunque, risulta antropizzato dalle attività agricole;
- Vi è **“interferenza indiretta”** con l'area della zona Natura 2000 e ciò grazie alla zona cuscinetto (buffer) che si è voluto creare e che impedisce di essere interessata dalle perturbazioni ambientali che si verificano nella fase di realizzazione dell'opera.

Differente è il rapporto di **“interferenza”** fra l'area d'impianto e la **“Area di Protezione”** che, nel qual caso è di tipo **“diretta”**. Appare opportuno, comunque, rilevare che nella peggiore delle ipotesi il rumore prodotto dai lavori di infissione delle fondazioni dei pannelli, così come la trasmissione delle PTS, può espandersi fino a 800 m. (v. Cap. 3), in condizioni meteo di mancanza di vento.

L'ampiezza della **“Area di Protezione”** del Parco è dell'ordine di circa 2,2/2,3 Km. per cui, al massimo le richiamate perturbazioni ambientali, si esaurirebbero nel primo terzo, senza arrecare alcun danno alla Zona ZSC/ZPS.

La realizzazione delle opere in progetto interessano le componenti abiotiche della zona del “Parco”; tutte le operazioni di scavo, apertura della pista di lavoro e movimentazione dei mezzi di cantiere sono interamente interni al Parco che, comunque, non vedrà alcuna alterazione della sua componente pedologica, geolitologica e idrologica.

Tutto ciò fatto salvo che i terreni del “Parco” sono all'interno dell'area perimetrata come Sito di Interesse Nazionale (SIN) per la bonifica delle matrici suolo, sottosuolo e falda freatica e che i due **“Piani di Caratterizzazione”** chimica effettuati hanno permesso di definire le richiamate **“matrici ambientali”**, come fortemente contaminati se le concentrazioni analitiche sono confrontate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) della Tabella “A” dell'Allegato 5 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e quindi destinate a **“verde pubblico e privato”**.

Per quanto concerne le interferenze con la falda sono nulle e non verrà in alcun modo interessata neppure la rete idrica superficiale; lo scavo dei cavidotti è approfondito circa 1,0-1,2 m, mentre l'infissione delle fondazioni in acciaio dell'impianto è pari a 2,50-3,00 m. dal p.c.

In sostanza, le interferenze del progetto sulle componenti abiotiche del “Parco” sono da considerarsi **“non significative”**, sia in fase di cantiere che, ancor più, in fase di esercizio.

In riferimento a quanto riportato relativamente all'impatto delle emissioni in atmosfera, risulta che gli effetti si annullano a distanze superiori a 7-800 m dalla sorgente di emissione.

Considerando, comunque, che nessuno dei valori massimi raggiunti per le concentrazioni inquinanti supera mai la soglia del valore limite per la salute dell'ambiente, si considera che per le componenti biotiche del sito in esame non risulta alcuna interferenza rispetto gli inquinanti in aria che i terreni del **"Parco Regionale degli Stagni e Saline di Punta della Contessa"** già abbondantemente subiscono per il fall-out di inquinanti rivenienti dalla centrale termoelettrica a carbone di Cerano, posta a Sud e dal polo chimico posto a Nord.

Infine, appare necessario riportare che l'analisi di rischio, di tipo sanitaria ed ambientale, effettuata da ISPRA ed ARPA Puglia sui terreni posti in prossimità dell'asse policombustibile, ha imposto ai lavoratori agricoli che operano nella zona, un quantitativo massimo di 180 giorni /anno di lavoro; tali aree, comunque, non confinano con quelle relative all'impianto proposto.

Resta il fatto che, avendo riscontrato contaminazione del suolo e del sottosuolo, confrontando le Concentrazioni ottenute con quelle "soglia" e per la Tabella "A" relativa ad aree verdi ed agricole, non è stata mai effettuata l'Analisi di Rischio che, in qualche modo, avrebbe potuto condizionare le attività da svolgere nell'area Parco.

Infine, il disturbo legato al rumore diventa completamente insignificante **oltre i 300 m dall'area di cantiere** (se non si considera il background noise dell'ambiente circostante che invece va a ridurre notevolmente tale distanza) **pertanto, a distanza dall'area della zona ZSC /ZPS, qualunque effetto di disturbo alla fauna legato alla produzione di rumore risulta completamente "non significativo"**.

Complessivamente si ritiene quindi di poter valutare le eventuali interferenze sulle componenti biotiche del sito, come **"non significativa"** sia in fase di cantiere che, ancor più, in fase di esercizio.

5 DESCRIZIONE DEI SITI INCLUSI NELL'ELENCO DI "NATURA 2000".

Di seguito si riportano salienti considerazioni in merito alle zone d'interesse riportate nel precedente capitolo IT 9140003 - Parco Regionale e ZSC/ZPS

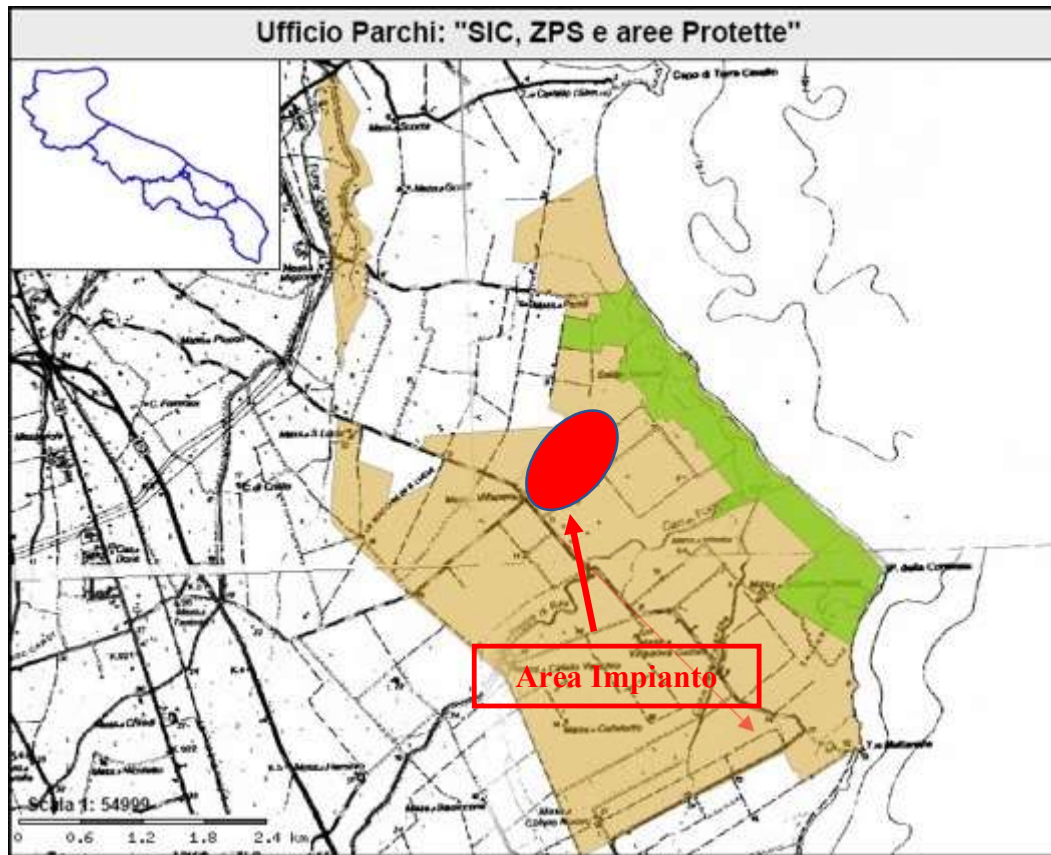


Tavola n. 34: relativa al "Parco Regionale e ZSC-ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa".

5.1 Inquadramento generale.

Nell'ambito di questo studio si è avuto modo di riportare che l'impianto è proposto all'interno dell'area del "Parco Regionale delle Saline di Punta della Contessa" anche in virtù del fatto che la normativa in essere permette la realizzazione di impianti agrivoltaici nell'ambito di aree SIN destinate alla bonifica; l'area del Parco, in prossimità del mare, contiene anche la zona ZSC-ZPS denominata "Stagni e Saline di Punta della Contessa".

La Zona Speciale di Conservazione e Zona di Protezione Speciale (ZSC/ZPS) "Stagni e Saline di Punta della Contessa" è univocamente determinato dal Codice Natura 2000 di identificazione IT9140003, così come indicato dal Decreto Ministeriale n. 157 del 21.07.2005 ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE. In base ai dati del Formulario Standard Natura 2000, l'area del ZSC/ZPS si estende su 2.858 ha, interessa il litorale est della Provincia di Brindisi, e si trova ad una altezza compresa tra gli 0 e i 3 m s.l.m., tra le coordinate geografiche 18°03'18" E e 40°37'35" N.

L'intero territorio della ZSC/ZPS ricade nel comune di Brindisi; la distanza da tale centro abitato è di circa 7.5 Km. Il Sito appartiene alla Regione Biogeografica Mediterranea e, in accordo con il Manuale delle Linee Guida per la gestione dei Siti Natura 2000 redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione Conservazione Natura – ricade nella tipologia dei "siti a dominanza di Praterie di Posidonia".

L'area della ZSC/ZPS è, infatti, inserita in un contesto paesaggistico costiero, e comprende una parte marina, che copre circa l'85% del Sito, e una parte litoranea che rappresenta il 15% circa dell'area del ZSC/ZPS.

La parte marina è dominata da praterie infralitorali a Posidonia oceanica (Cod.*1120), mentre quella litoranea è caratterizzata da ambienti supralitorali quali aree umide costiere ("Lagune costiere", cod. *1150; "Pascoli inondati mediterranei", cod. 1410) e ambienti dunali ("Dune mobili embrionali", cod. 2110; "Dune mobili con presenza di Ammophila", cod. 2120).

Le principali valenze conservazionistiche, che hanno portato alla individuazione dell'area quale Sito Natura 2000, sono la presenza di habitat costieri di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e la presenza di specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e della Direttiva Uccelli 79/409/CEE.

In particolare, il ZSC/ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa" è caratterizzato dalla presenza di:

N. 7 habitat di interesse comunitario, di cui 3 prioritari: "Praterie a Posidonia" (Cod. *1120), "Lagune costiere" (Cod. 1150) e "Steppe salate mediterranee (Limonietaia)" (Cod. 1510). In particolare, le praterie di Posidonia, che coprono il 50% del ZSC/ZPS, sono essenziali per la sopravvivenza della ricca comunità bentonica ad esse associata e giustificano l'istituzione della Zona Speciale di Conservazione;

Una ricca avifauna migratrice, svernate e stanziale, che si basa sugli ambienti umidi costieri per ottenere cibo e riparo. In particolare, il FS riporta 39 specie ornitiche elencate nell'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE. Tali specie sono considerate a rischio e giustificano l'istituzione della Zona di Protezione Speciale.

5.1.1 Formulario Standard Natura 2000

Informazioni specifiche sulle caratteristiche ambientali dei Siti Natura 2000, sono riportate nei Formulari Standard Natura 2000, schede contenenti dati ufficiali a cui sia l'Unione Europea, che la Direzione per la Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio, che l'Assessorato all'Ambiente della Regione Puglia fanno riferimento per impostare e verificare l'attuazione della Direttiva Habitat nei territori interessati.

Per facilità di comprensione si ritiene opportuno sintetizzare qui di seguito le caratteristiche del Sito Natura 2000 oggetto del Piano di Gestione riportate nel Formulario Standard relativo al Sito di Importanza Comunitaria e Zona di protezione Speciale "Stagni e Saline di Punta della Contessa" (IT9140003).

	FORMULARIO STANDARD NATURA 2000 Sito di Importanza Comunitaria e Zona di Protezione Speciale "Stagni e Saline di Punta della Contessa" (IT9140003)	
IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DEL SITO: <ul style="list-style-type: none"> - Area: 2858ha; Longitudine: E 18°03' 18"; Latitudine: 40° 37' 35" - Alt. min: 0 m; Alt. Max: 3 m; Alt. media: 3 m - Regione Biogeografica: Mediterranea 		

Informazioni Ecologiche.

HABITAT						
Cod.	Nome Habitat	Copertura %	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1120*	Praterie di Posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	50	A	C	A	A
1150*	Lagune costiere	15	A	C	A	A
1510*	Steppe salate mediterranee	3	A	C	B	B
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2	A	C	A	A
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	2	A	C	A	A
2110	Dune mobili embrionali	2	B	C	B	B
2120	Dune mobili cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> "Dune bianche"	2	B	C	C	B

LEGENDA: Rappresentatività: A=rappresentatività eccellente, B=buona rappresentatività, C=rappresentatività significativa, D=presenza non significativa. **Superficie relativa:** A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della superficie che l'habitat ricopre sul territorio nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della superficie che l'habitat ricopre sul territorio nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della superficie che l'habitat ricopre sul territorio nazionale. **Stato conservazione:** A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. **Valutazione globale:** A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.

▣ Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie	Popolazione	Migratoria			Valutazione sito				
			Riproduttiva	Ripr.			Pop.	Cons.	Isolam.	Globale
				Sver.	Staz.					
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	P				C	C	B	C	
1293	<i>Elaphe situla</i>	P				C	C	B	C	

LEGENDA: POPOLAZIONE: P=presente nel sito (mancanza di informazioni numeriche); p=n. coppie; i=n. esemplari; C=comune; R=rara; V=molto rara. **VALUTAZIONE SITO: Popolazione:** A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale; D=non significativa. **Conservazione:** A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. **Isolamento:** A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. **Valutazione globale:** A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.

SPECIE								
Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE								
Cod.	Specie	Popolazione			Valutazione sito			
		Riproduttiva	Migratoria		Pop.	Cons.	Isolam.	Global e
			Ripr.	Sver.	Staz.			
A127	<i>Grus grus</i>							
A135	<i>Glareola pratincola</i>							
A242	<i>Melanocorypha calandria</i>							
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>							
A166	<i>Tringa glareola</i>							
A151	<i>Philomachus pugnax</i>							
A031	<i>Ciconia ciconia</i>							
A030	<i>Ciconia nigra</i>							
A176	<i>Larus melanocephalus</i>							
A157	<i>Limosa lapponica</i>							
A222	<i>Asio flammeus</i>							
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>							
A229	<i>Alcedo atthis</i>							
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>							
A029	<i>Ardea purpurea</i>							
A024	<i>Ardeola ralloides</i>							
A060	<i>Aythya nyroca</i>							
A021	<i>Botaurus stellaris</i>							
A196	<i>Chlidonias niger</i>							
A082	<i>Circus cyaneus</i>							
A084	<i>Circus pygargus</i>							
A083	<i>Circus macrourus</i>							
A081	<i>Circus aeruginosus</i>							
A027	<i>Egretta alba</i>							
A026	<i>Egretta garzetta</i>							
A131	<i>Himantopus himantopus</i>							
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>							
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>							
A034	<i>Platalea leucorodia</i>							
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>							
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>							
A120	<i>Porzana parva</i>							
A119	<i>Porzana porzana</i>							
A121	<i>Porzana pusilla</i>							
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>							
A190	<i>Sterna caspia</i>							
A195	<i>Sterna albifrons</i>							
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>							

Oltre agli habitat ed alle specie elencati negli allegati I e II della Direttiva Habitat e nell'allegato I della direttiva Uccelli, il Formulário Standard individua nella ZSC/ZPS altre specie di rilievo di seguito elencate:

- **per la Fauna:** il rospo smeraldino italiano (*Bufo viridis complex*), la rana verde (*Pelophylax lessonae/esculentus*) il biacco (*Hierophis viridiflavus*), il ramarro (*Lacerta bilineata*), e la lucertola campestre (*Podarcis sicula*);
- **per la Flora:** l'erica pugliese *Erica manipuliflora*.

Tra le altre peculiarità del sito, il Formulário Standard Natura 2000 sottolinea che l'area ZCS/ZPS è caratterizzata da bacini costieri temporanei con substrato di limi e argille pleistoceniche. Tali aree sono di particolare valore naturalistico per la presenza di un'estesa copertura di vegetazione alofila, costituita da salicornieti e associazioni floristiche lagunari con *Ruppia cirrhosa*.

Tra le principali minacce all'integrità della ZSC/ZPS vi sono:

- a) incendi nelle zone circostanti
- b) fenomeni di bracconaggio
- c) messa a coltura delle aree palustri

Inoltre, viene segnalato nel Formulário Standard che tutti gli habitat presenti nel Sito sono costituiti da zone umide e in quanto tali sono particolarmente fragili e vulnerabili alle pressioni antropiche e naturali che possono investirli.

5.1.2 Aggiornamento Formulário Standard Natura 2000

La proposta di aggiornamento al Formulário Standard 2000 costituisce, un valore aggiunto al presente studio. I dati aggiornati devono essere trasmessi al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio,

il quale provvederà a fornirli all'organo competente della Comunità Europea in materia di gestione della Rete Natura 2000.

I sopralluoghi effettuati in campo, hanno permesso di riscontrare all'interno della ZSC/ZPS la presenza dall'habitat "Formazioni basse di *Euforbia* in prossimità delle scogliere" (Cod. 5320), situato in corrispondenza di una stretta fascia sulla sommità della falesia sud di Punta della Contessa, ma distante dal buffer dell'impianto.

Tale habitat, tipico delle falesie costiere mediterranee e caratterizzato dalla presenza di garighe a *Thymelaea hirsuta*, ricopre una superficie complessiva inferiore all'1% di tutto il territorio della ZSC/ZPS. Data la ridotta estensione dell'habitat si ritiene opportuno evidenziarne la presenza senza però proporre il suo inserimento nella scheda Natura 2000.

L'aggiornamento del Formulario è pertanto limitato alla variazione delle percentuali di copertura degli habitat già elencati nella Scheda e al loro stato di conservazione. Le variazioni riscontrate sono peraltro verosimilmente dovute al maggior grado di dettaglio raggiunto nelle indagini di campo, piuttosto che a effettive variazioni in termini di superficie e status di conservazione.

Nella tabella seguente vengono evidenziati in grassetto sottolineato i valori aggiornati del Formulario.

HABITAT						
Cod.	Nome Habitat	Copertura %	Rappre- sentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1120*	Praterie di Posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	50	A	C	B	A
1150*	Lagune costiere	13	A	C	B	A
1510*	Steppe salate mediterranee (<i>Limnietalia</i>)	7	A	C	B	A
1210	Vegetazione annuale delle linee di deposito marine	2	B	C	C	C
2110	Dune mobili <u>ambrionali</u>	1	B	C	C	C
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila</i> <i>arenaria</i> (dune bianche)	1	B	C	C	C
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia</i> <i>marini</i>)	3	B	C	A	A
5320	Formazioni basse di <i>Euforbia</i> in prossimità delle scogliere	>1	D.S.	D.S.	C	D.S.

Tabella n. 5: Aggiornamento al Formulario Standard Natura 2000-Habitat del ZSC/ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa" (IT9140003)

Per quanto riguarda le specie floristiche, le analisi di campo hanno rilevato la presenza di trespecie di interesse conservazionistico da inserire nella sezione 3.3 del Formulario standard "Altre specie importanti di flora e fauna" in quanto elencate nella Lista rossa nazionale (criterio A). Queste specie sono:

- *Bassia hirsuta* (Fam. *Chenopodiaceae*)
- *Cressa cretica* (Fam. *Convolvulaceae*)
- *Limonium bellidifolium* (Fam. *Plumbaginaceae*)

5.1.3 Aggiornamento delle specie faunistiche

Lo studio ha consentito di acquisire nuovi dati utili alla caratterizzazione faunistica della ZSC/ZPS “*Stagni e Saline di Punta della Contessa*”, comprendenti informazioni sulla presenza di nuove specie che vanno ad aggiornare il Formulario Standard Natura 2000. Questi dati sono stati ricavati da un’attenta rilettura della letteratura scientifica relativa al sito e da dati inediti raccolti nel corso di indagini di campo opportunamente programmate (cfr. Relazione Faunistica).

Nella successiva tabella, viene fornito il risultato ottenuto, con l'elenco completo delle specie e il relativo grado di protezione:

Specie		Dir. 2009/147 CE	Lista Rossa Italiana IUCN
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	II/2	DD
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	II/1	NA
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>		VU
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	II/2	VU
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	II/2	VU
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	I	EN
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	II/2	VU
Marzaiola	<i>Spatula querquedula</i>	II/1	VU
Mestolone	<i>Spatula clypeata</i>	II/1	VU
Canapiglia	<i>Mareca strepera</i>	II/1	NT
Fischione	<i>Mareca penelope</i>	II/1	NA
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	II/1	LC
Codone	<i>Anas acuta</i>	II/1	NA
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	II/1	EN
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		LC
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>		LC
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>		NA
Fenicottero	<i>Phoenicopterus roseus</i>	I	LC
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	II/2	LC
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	I	LC
Rondone maggiore	<i>Tachymarptis melba</i>		LC
Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>		LC
Rondone comune	<i>Apus apus</i>		LC
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		NT
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	II/2	LC
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	II/2	LC
Folaga	<i>Fulica atra</i>	II/2	LC

Gru	<i>Grus grus</i>	I	RE
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	I	LC
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	I	NT
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	I	VU
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	I	EN
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	I	VU
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	I	LC
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	I	NT
Specie		Dir. 2009/147 CE	LR Italiana IUCN
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>		LC
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		LC
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	I	LC
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	I	NT
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	I	LC
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>		LC
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	I	LC
Beccaccia di mare	<i>Haematopus ostralegus</i>	II/2	VU
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	I	LC
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	I	LC
Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	II/2	
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	II/2	
Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>		
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>		LC
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	I	EN
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	II/2	LC
Chiurlo piccolo	<i>Numenius phaeopus</i>	II/2	
Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	II/2	NA
Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>	II/2	EN
Voltapietre	<i>Arenaria interpres</i>		
Combattente	<i>Calidris pugnax</i>	II/2	
Piovanello comune	<i>Calidris ferruginea</i>		
Gambecchio nano	<i>Calidris temminckii</i>		
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>		
Gambecchio comune	<i>Calidris minuta</i>		

Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	II/1	DD
Croccolone	<i>Gallinago media</i>	I	
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	II/1	NA
Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>	II/1	
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>		NT
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>		
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>	II/2	
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	II/2	
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	II/2	LC
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	I	
Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>		
Specie		Dir. 2009/147 CE	LR Italiana IUCN
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>	I	EN
Gabbianello	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	I	
Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>	I	NT
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	II/2	LC
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	I	NT
Gabbiano corso	<i>Larus audouinii</i>	I	LC
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>		LC
Gabbiano reale pontico	<i>Larus cachinnans</i>	II/2	
Fraticello	<i>Sternula albifrons</i>	I	NT
Sterna zampanere	<i>Gelochelidon nilotica</i>	I	NT
Sterna maggiore	<i>Hydroprogne caspia</i>	I	NA
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybrida</i>	I	VU
Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>		NA
Mignattino comune	<i>Chlidonias niger</i>	I	CR
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	I	LC
Beccapesci	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	I	VU
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>		LC
Civetta	<i>Athene noctua</i>		LC
Assiolo	<i>Otus scops</i>		LC
Gufo comune	<i>Asio otus</i>		LC
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	I	CR
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	I	LC

Aquila minore	<i>Hieraetus pennatus</i>	I	NA
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	I	VU
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	I	NA
Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i>	I	
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	I	VU
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>		LC
Poiana	<i>Buteo buteo</i>		LC
Upupa	<i>Upupa epops</i>		LC
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>		LC
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	I	LC
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	I	NT
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	I	LC
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		LC
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	I	VU
Specie		Dir. 2009/147 CE	LR Italiana IUCN
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>		LC
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	I	LC
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		LC
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	I	VU
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	I	EN
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>		EN
Gazza	<i>Pica pica</i>	II/2	LC
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	II/2	LC
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>		LC
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC
Cinciallegra	<i>Parus major</i>		LC
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>		VU
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	I	LC
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	II/2	VU
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>		LC
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>		LC
Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>		
Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		LC
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		NT

Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>		NT
Rondine rossiccia	<i>Cecropis daurica</i>		VU
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		NT
Topino	<i>Riparia riparia</i>		VU
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>		LC
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>		LC
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>		LC
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>		LC
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>		LC
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	II/2	LC
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	II/2	LC
Merlo	<i>Turdus merula</i>	II/2	LC
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>		LC
Specie		Dir. 2009/147 CE	LR Italiana IUCN
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>		LC
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>		NA
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	I	LC
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>		LC
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		LC
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>		VU
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>		EN
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>		LC
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>		DD
Regolo	<i>Regulus regulus</i>		LC
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>		LC
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		NT
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>		VU
Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>		VU

Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>		NT
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>		LC
Pispola golarossa	<i>Anthus cervinus</i>		
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>		NA
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>		LC
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	I	VU
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>		NT
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>		LC
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>		LC
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		LC
Verdone	<i>Chloris chloris</i>		VU
Fanello	<i>Linaria cannabina</i>		
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>		NT
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		LC
Lucherino	<i>Spinus spinus</i>		LC
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>		LC
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>		CR

Tab. n. 6: Specie di uccelli presenti regolarmente nell'area di studio e relativo status di conservazione: 1) categorie IUCN relative alla Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Gustin, M., Nardelli, R., Brichetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C. (compilatori). 2021 Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2021 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma): per LC si intende specie a "minor preoccupazione"; per VU specie "vulnerabile"; per NT specie "quasi minacciata". 2) grado di protezione delle specie in base alla Dir. 2009/147 CE, o Direttiva Uccelli: I (All. I –specie prioritarie); IIa (All. II parte A – specie cacciabili nell'area di applicazione della Direttiva); All. IIb (All. II parte B – specie cacciabili solo negli stati membri per i quali sono menzionate).

Mammiferi		Lista Rossa IUCN Italia	Dir. 92/43/CEE
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>	LC	
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	LC	
Faina	<i>Martes foina</i>	LC	
Rettili			

Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>	LC	
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	IV
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>	LC	IV
Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>	LC	No
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	IV
Natrice dal collare	<i>Natrix helvetica</i>	LC	
Colubro leopardino	<i>Zamenis situla</i>	LC	II; IV
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	LC	II; IV
Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis</i>	EN	II; IV
Anfibi			
Tritone italiano	<i>Lissotriton italicus</i>	LC	IV
Rospo smeraldino	<i>Bufo balearicus</i>	LC	IV
Rana di Lessona/esculenta	<i>Pelophylax lessonae/esculentus</i>	LC	V

Tab.n. 7: Check-list delle specie rilevate o potenzialmente presenti nell'area esaminata (colonna 3) e relativo status di conservazione secondo la Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (Rondinini, C., Battistoni, A., Teofili, C. (compilatori). 2022 Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma) e la Direttiva 92/43/CEE o" Direttiva Habitat

5.1.4 Flora e vegetazione

Sono scarse le informazioni bibliografiche di Botanica ed Ecologia vegetale per l'area terrestre in oggetto.

Il lavoro più esaustivo e recente è quello di ALBANO et al. (2005), che fornisce un quadro riassuntivo delle caratteristiche floristiche dell'area umida di Punta della Contessa: 219 entità floristiche censite su una superficie topografica corrispondente approssimativamente a quella del SIC/ZPS (l'elenco completo delle specie non è, però, a disposizione del lettore).

A tale pubblicazione si accompagna una breve serie di segnalazioni di specie vegetali: ALBANO et al. (2001), BECCARISI et al. (2007) ed ERNANDES et al. (2007). Tra i lavori più vecchi si cita quello di VACCARI (1920), importante per la segnalazione nel territorio brindisino di entità floristiche rare, alcune delle quali non più ritrovate in tempi recenti.

Per quanto riguarda gli habitat naturali e seminaturali presenti nel parco, la principale fonte di informazione è relativa al formulario standard del ZSC/ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2008a), compilato nel 1995 ed aggiornato nel 2002.

La Tabella che segue contiene lo schema degli habitat e la loro estensione secondo i dati contenuti in tale documento.

Codice Natura 2000	Denominazione habitat	Superficie relativa
1120	Letti di <i>Posidonia</i> (<i>Posidonium oceanicae</i>)	50%
1150	Lagune costiere	15%
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	3%
1210	Vegetazione annuale delle linee di deposito	3%
1410	marine Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	2%
2110	Dune mobili embrionali	2%
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	2%

Tabella n. 8: Gli habitat naturali di interesse comunitario del ZSC/ZPS “Stagni e Saline di Punta della Contessa” secondo il formulario standard aggiornato al 2002 (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, 2008a). La superficie complessiva del ZSC/ZPS è pari a 2858,00 ha.

L’interpretazione delle ortofoto digitali a colori, combinata con i dati vegetazionali raccolti sul campo, ha permesso di realizzare la carta della vegetazione della ZSC “*Stagni e Saline di Punta della Contessa*”.

Nella tabella che segue sono elencate le tipologie riportate nella carta della vegetazione e, per ciascuna di queste, la superficie relativa in ettari e quella relativa in percentuale rispetto alla superficie del sito ZSC.

In tabella sono anche elencate le classi fitosociologiche cui fanno riferimento le diverse tipologie (“classe”) e, per ciascuna di esse, la superficie assoluta in ettari.

Il dato più interessante che emerge è che le tipologie che coprono la maggiore superficie sono le praterie subnitrofile dell’*Echio-Galactition* (22%) e la vegetazione infestante i seminativi (16,5%), per un totale di circa il 38,5%.

Quest’alta presenza di vegetazione sinantropica si deve al fatto che l’area umida si colloca in un contesto territoriale a forte vocazione agricola e che le aree coltivate si estendono fino quasi ai limiti dei pantani. L’altro dato interessante è che le tipologie di vegetazione naturale più estese sono quelle legate ai pantani.

La tipologia che in cartografia è riportata come “*vegetazione idrofila*” e che fa riferimento ai corpi idrici degli stagni retrodunali, copre circa il 12% (i bacini che ricadono all’interno dell’azienda di itticoltura vengono riportati come “corpi idrici privi di vegetazione” e coprono circa il 4%).

Notevole estensione ha lo *Scirpetum compacti*, con il 7,7%. La vegetazione degli *Juncetalia maritimi*, rappresentata prevalentemente dallo *Spartino-Juncetum maritimi* e dallo *Schoeno-Plantaginetum crassifoliae* copre nel complesso oltre il 7%.

Particolarmente interessante è la notevole estensione della vegetazione alofila arbustiva dei *Sarcocornietea fruticosae*: oltre il 14% (comprese le superfici in cui la vegetazione dei *Sarcocornietea fruticosae* forma mosaico con i *Saginetum maritimae* e con i *Juncetum maritimi*). La vegetazione terofitica dei *Saginetum maritimae* e dei *Thero-Salicornietea* è piuttosto estesa: nel complesso, copre oltre il 4%.

La vegetazione forestale è praticamente scomparsa dall'area. Rimangono lembi di vegetazione arbustiva su superfici limitate e frammentarie: le garighe a *Erica forskalii* coprono il 2,3%, mentre la macchia dell'Oleo-Ceratonion si aggira intorno al 2%.

La scarsa estensione di queste superfici si collega all'eccessivo sfruttamento del territorio. Infine, la vegetazione dunale è rappresentata prevalentemente dal Salsolo-Cakiletum maritimi e dal *Cypero-Elymetum farcti* che, nell'insieme, coprono oltre il 5,1%, mentre il *Medicagini marinae-Ammophiletum australis* è ridotto a pochissimi lembi.

classe	superficie relativa (%)	descrizione	superficie assoluta (ha)	superficie relativa (%)
<i>Rappietea</i>	12	Vegetazione idrofila	25,5	12
<i>Phragmitetea</i>	8,5	<i>Phragmitetum communis</i>	1,78	0,8
		<i>Scirpetum compacti</i>	16,5	7,7
<i>Juncetea maritimi</i>	7,1	<i>Schoeno-Plantagnetum crassifoliae</i>	5,8	2,7
		<i>Spartino-Juncetum maritimi</i>	9,38	4,4
<i>Sarcocornetea fruticosae</i>	7,7	<i>Limonio narbonensis-Artemisietum coerulescentis</i>	6,85	3,2
		<i>Arthrocnemo-Juncetum subulati</i>	2,25	1
		<i>Puccinellio-Sarcocornietum perennis</i>	0,9	0,4
		Mosaico tra <i>Junco-Sarcocornietum fruticosae</i> e <i>Halimiono-Artemisietum coerulescentis</i>	0,8	0,3
		Mosaico tra <i>Puccinellio-Sarcocornietum perennis</i> e <i>Halimiono-Artemisietum coerulescentis</i>	4,7	2,2
		Mosaico tra <i>Puccinellio-Sarcocornietum perennis</i> e <i>Junco-Sarcocornietum fruticosae</i>	1,25	0,6
Mosaico tra <i>Saginetum maritima</i> e <i>Sarcocornietum</i>	5,8	Mosaico tra <i>Saginetum maritima</i> e <i>Sarcocornietum</i>	12,4	5,8
Mosaico tra <i>Juncetea maritima</i> e <i>Sarcocornietum</i>	1	Mosaico tra <i>Juncetea maritima</i> e <i>Sarcocornietum</i>	2,2	1
<i>Thero-Salicornetea</i>	1,3	<i>Thero-Salicornetea</i>	1,25	0,6
		<i>Cressetum creticae</i>	1,6	0,7
<i>Saginetum maritima</i>	0,8	<i>Parapholidetum filiformis</i>	1,76	0,8
Mosaico <i>Saginetum maritima</i> e <i>Thero-Salicornetea</i>	2	Mosaico <i>Saginetum maritima</i> e <i>Thero-Salicornetea</i>	4,36	2
<i>Ammophiletea</i>	1,6	<i>Cypero capitati-Elymetum farcti</i>	3,04	1,43
		<i>Medicagini marinae-Ammophiletum australis</i>	0,76	0,36
<i>Cakiletea</i>	3,7	<i>Salsolo-Cakiletum maritima</i>	7,9	3,7
<i>Cisto-Micromerietea</i>	2,3	Aggr. a <i>Cistus</i> spp. ed <i>Erica forskalii</i>	4,95	2,3
<i>Quercetea ilicis (Oleo-Ceratonion)</i>	1,83	<i>Myrto-Pistacietum lentisci</i>	3,96	1,8
		Mosaico tra <i>Myrto-Pistacietum lentisci</i> e <i>Vulpio-Romuletum rolli</i>	0,07	0,03
<i>Stellarietea mediae</i>	38,5	Incolti (<i>Echio-Galactition</i>)	46,7	22
		Vegetazione infestante seminativi	35,26	16,5
	4	Corpi idrici privi di vegetazione	8,6	4
	1	Urbanizzazione	2,5	1

Tabella n.9 : Elenco delle tipologie di vegetazione individuate e riportate nella carta della vegetazione del Parco Naturale Regionale delle Saline di Punta della Contessa. Per ciascuna di esse vengono riportate la superficie assoluta (in ha) e la superficie relativa (valore percentuale rispetto alla superficie totale del Parco).

5.1.5 Considerazioni conservazionistiche e gestionali

L'area degli "Stagni e Saline di Punta della Contessa" è da tempo soggetta a forti fattori di pressione, dovuti principalmente alla presenza di stabilimenti industriali e produttivi, ma anche alle attività agricole ed all'esistenza di un'importante rete infrastrutturale.

Il mantello vegetale risulta profondamente alterato a seguito delle estese e protratte attività che hanno influito sull'assetto originario dell'area (DI PIETRO & al., 2009). La vegetazione dei cordoni dunali appare

molto degradata, sia per i pesanti rimaneggiamenti subiti in passato [lo scarso sviluppo del cordone dunale sembra dovuto ad uno sbancamento verificatosi nel 1981 (CARITO, 1993; ALBANO & AL., 2005)] sia per i fenomeni di erosione costiera (MITROTTI, 2005/2006).

La tipica vegetazione ad *Ammophila arenaria* (*Medicagini marinae-Ammophiletum australis*) delle dune bianche si riduce a pochi sporadici lembi, mentre la vegetazione delle dune consolidate a *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, che normalmente caratterizza i cordoni dunali, non è stata rinvenuta, a parte qualche esemplare di ginepro lungo il litorale di Punta della Contessa.

Sulla base di uno studio sulla vegetazione forestale sempreverde della Puglia (BIONDI & al., 2004), si ipotizza una vegetazione forestale potenziale a dominanza di *Quercus ilex*, attualmente del tutto scomparsa dall'area in studio. Solo alcuni chilometri a sud vi è un'area boschiva a prevalenza di leccio, il cosiddetto "Bosco di Cerano".

Anche la vegetazione arbustiva ha subito drastiche riduzioni rispetto al contesto potenziale del territorio. Le garighe a *Erica forskalii* e gli arbusteti dell'*Oleo-Ceratonion* sono localizzati e circoscritti a pochi ambiti posti all'interno del perimetro del poligono di tiro e a pochi lembi nella parte settentrionale dell'area: in ogni caso, si tratta di aspetti che presentano evidenti alterazioni floristiche e strutturali (MITROTTI, 2005/2006).

Il tratto a più alto grado di conservazione di tutta l'area è quello che corrisponde ai bacini salmastri e che, tra l'altro, custodisce anche le componenti naturalistiche di maggiore pregio. Tra queste, diversi tipi di vegetazione alofila, aloigrofila ed igrofila riferibili a diversi habitat comunitari, di cui uno prioritario; specie vegetali ed animali rare, a rischio o di notevole interesse. L'area è inoltre un importante sito di nidificazione per l'avifauna a livello regionale (OR. ME., 2008).

L'area rappresenta una risorsa per lo sviluppo economico del territorio. Non solo in termini di attività legate al cosiddetto "turismo verde", ma anche di agricoltura sostenibile, se si avviano politiche agricole che prevedano la promozione di pratiche di agricoltura biologica e la valorizzazione dei prodotti tipici locali. Tuttavia, per poter affrontare serenamente uno sviluppo sostenibile dell'area, occorre superare i conflitti tra i diversi interessi economici che insistono sull'area.

Brindisi è uno dei maggiori centri di produzione di energia elettrica in Italia. I diversi stabilimenti che contribuiscono a questi processi produttivi insistono proprio a ridosso dell'area protetta (Centrale ENEL, Enipower, Edipower), come pure gli stabilimenti ENI del polo petrolchimico.

I diversi stabilimenti industriali menzionati determinano inquinamento di aria, acqua e suolo. L'area di Brindisi che comprende il polo industriale e la centrale termoelettrica (in cui ricade il Parco Regionale in oggetto) risulta tra i siti ad alto rischio ambientale ai sensi dell'articolo 1, comma 4 della Legge 426/98 e tra i 17 di interesse nazionale per le bonifiche dei siti inquinati (CORI & al., 2005).

All'interno della riserva, insiste uno stabilimento di itticoltura le cui vasche di allevamento derivano dalla trasformazione di una parte del bacino naturale "Salina vecchia".

A tutte queste strutture che contribuiscono in varia misura all'inquinamento ambientale, va aggiunta la presenza della densa rete infrastrutturale creata per i servizi dei poli industriali.

L'intera area ha storicamente una vocazione agricola e le aree coltivate si estendono tutt'oggi fino quasi ai limiti delle aree lagunari. Si tratta di agricoltura a carattere intensivo con impiego di diserbanti e fitofarmaci e conseguente inquinamento di falde acquifere e suoli; analogamente, la captazione di acqua a scopi agricoli favorisce i fenomeni di inaridimento e salinizzazione (MITROTTI 2005/2006).

L'agricoltura, che normalmente rappresenta un fattore di pressione per le aree naturali, è essa stessa fortemente compromessa dalla concomitante vicinanza delle aree industriali (CIAFANI & ZAMPETTI, 2005).



Prodotti agricoli (*Cucumis melo*, *Cynara cardunculus*) danneggiati

Un altro problema molto sentito dagli agricoltori della zona e che effettivamente penalizza ulteriormente l'agricoltura, è quello delle lepri. Regolarmente introdotte dal 1996 per le attività venatorie, questi lagomorfi si sono poi moltiplicati a dismisura, specialmente dopo l'istituzione dell'area protetta.

Dal 2005 gli imprenditori agricoli dell'area lamentano i gravi danni subiti dalle scorribande alimentari delle lepri. Sulla base delle sollecitazioni degli agricoltori e di un censimento dell'osservatorio faunistico regionale, è partito un piano, gestito dall'ATC BR/A ed autorizzato da Regione, Provincia e Comune di Brindisi, INFS e INSPRA, per la cattura ed il trasferimento delle lepri in una zona di ripopolamento e cattura interdetta all'attività venatoria.

Dopo una breve sospensione da parte del TAR di Lecce, su ricorso delle associazioni ambientaliste, l'attività è stata riconosciuta nella sua piena legittimità.

Da quanto esposto emerge che per l'area delle Saline di Punta della Contessa è necessario adottare nel più breve tempo possibile misure di tutela e riqualificazione del sito finalizzate al risanamento delle aree industriali e all'avvio di politiche agricole eco-compatibili. Al fine di garantire il miglioramento dell'economia locale è quanto mai auspicabile conquistare la fiducia degli agricoltori verso l'istituzione del Parco per poter individuare un modello di sviluppo condiviso.

L'attuazione di una corretta politica di sviluppo sostenibile ed ecocompatibile del settore primario contribuirà ad adempiere le prioritarie esigenze di tutela del patrimonio naturale.

5.1.6 Fauna.

L'analisi dei dati raccolti durante i rilievi e la consultazione del database personale e della bibliografia esistente delinea un quadro piuttosto dettagliato della fauna presente, sia nell'area dell'impianto che nelle aree prossimali.

Sebbene sono state riscontrate oltre 170 specie di uccelli, presenti regolarmente nell'area (oltre 200 se si considerano anche presenze irregolari e accidentali), le specie ornitiche di maggior rilievo risultano essere quelle afferenti alla famiglia degli Ardeidi (soprattutto Airone bianco maggiore, Airone guardabuoi, Garzetta e Airone rosso), il Piviere dorato, la Pavoncella, il Chiurlo maggiore, i rapaci del genere *Circus* (Falco di palude, Albanella reale, Albanella pallida e Albanella minore) e i rapaci notturni (Barbagianni, Gufo comune, Assiolo e Civetta)

Queste specie sono considerate caratteristiche per l'area in esame, poiché concretamente legate ai campi prossimali le zone umide della Salina.

Per la Pavoncella e il Piviere dorato, l'area è classificata di "importanza nazionale" sulla base dei censimenti IWC (International Waterbird Census), nonché il sito di maggior rilievo a livello regionale, con valori superiori anche ai 6000 individui della prima specie e 1000-1400 individui della seconda.

Tra i passeriformi si sottolinea la presenza di Alaudidi, che utilizzano incolti e seminativi sia durante lo svernamento (Allodola), sia durante la riproduzione (Calandrella e Cappellaccia); si tratta di specie che in Italia stanno subendo un forte declino (Rete Rurale Nazionale & LIPU 2023: Uccelli comuni delle zone agricole in Italia).

Aggiornamento degli andamenti di popolazione e del Farmland Bird Index per la Rete Rurale Nazionale dal 2000 al 2022), sia a causa delle modifiche delle pratiche agricole sia a causa degli effetti del clima in mutamento.

Tra le specie riscontrate solo la Cappellaccia risulta ben distribuita, mentre la Calandrella è piuttosto localizzata e probabilmente da considerare in regresso rispetto al passato.

Le altre specie nidificanti comuni nell'area (es. Beccamoschino, Strillozzo) sono essenzialmente ubiquitarie in ambienti aperti e agro-ecosistemi e nel complesso adattabili a differenti tipologie di habitat pertanto non risultano strettamente legate al sito specifico in esame e la modificazione dello stesso non può interagire in maniera significativa.

Tuttavia la comunità ornitica, in quanto parte di un sistema più complesso, rappresenta una componente estremamente dinamica e mutevole, pertanto soggetta a una serie innumerevole di fattori esterni e modiche dell'ambiente in cui essa vive. Soltanto grazie al monitoraggio costante e standardizzato è possibile ottenere informazioni aggiornate e valutare i trend e le dinamiche delle popolazioni.

Per quanto riguarda gli altri gruppi, i mammiferi rilevati presentano abitudini eclettiche e utilizzano una vasta gamma di habitat; nell'area vasta sono altresì diffusi e presentano popolazioni stabili e per nessuna di esse si registrano condizioni critiche tali da considerare negativo l'impatto dell'intervento.

I rettili, presentano specie di interesse conservazionistico quali i Cervone, il Colubro leopardino e la Testuggine palustre europea per i quali sono previste apposite misure di conservazione, soprattutto all'interno del Sito Natura 2000.

In caso di eventuali interventi andrebbero individuate preventivamente le aree di maggior rilievo ed evitate la distruzione o alterazione dei siti riproduttivi.

5.1.7 Vulnerabilità:

Le principali minacce per gli habitat di importanza comunitaria presenti nel ZSC/ZPS "Stagni e saline di punta della Contessa", individuate in base allo Studio Generale, sono rappresentate da:

- modifica delle pratiche colturali;
- invasione di specie aliene;
- fenomeni di bracconaggio;
- uso di pesticidi;
- irrigazione;
- aree industriali;
- incendi;
- erosione costiera;
- discariche;
- inquinamento del suolo, dell'aria e delle acque;
- attività sportive e divertimenti all'aperto;
- campi di tiro;
- presenza impianto di itticoltura.

5.2 Interferenza con la perimetrazione “Important Bird Areas” (I.B.A.)

La Direttiva 79/409/EEC (denominata “Uccelli”) è stata adottata nel 1979 (e recepita in Italia dalla legge 157/92), rappresenta uno dei due pilastri legali della conservazione della biodiversità europea. Il suo scopo è *“la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli stati membri...”*.

La Direttiva richiede che le popolazioni di tutte le specie vengano mantenute ad un livello sufficiente dal punto di vista ecologico, scientifico e culturale.

Un aspetto chiave per il raggiungimento di questo scopo è la conservazione degli habitat delle specie ornitiche. In particolare, le specie contenute nell’allegato I della Direttiva, considerate di importanza primaria, devono essere soggette a particolare regime di protezione ed i siti più importanti per queste specie vanno tutelati designando *“Zone di Protezione Speciale”*.

Lo stesso strumento va applicato alla protezione delle specie migratrici non elencate nell’allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di RAMSAR.

La designazione dei siti deve essere effettuata dagli stati membri e comunicata alla Commissione Europea. Questi siti, che devono essere i più importanti per le specie dell’allegato I e per le specie migratrici, **fanno fin dalla loro designazione parte della Rete Natura 2000.**

La Direttiva “Uccelli” protegge tutte le specie di uccelli selvatici vietandone la cattura, la distruzione dei nidi, la detenzione ed il disturbo ingiustificato ed eccessivo.

È tuttavia riconosciuta la legittimità della caccia alle specie elencate nell’allegato II. E’ comunque vietata la caccia a qualsiasi specie durante le fasi riproduttive e di migrazione di ritorno (primaverile), così come sono vietati i metodi di cattura non selettivi e di larga scala inclusi quelli elencati nell’allegato IV (trappole, reti, vischio, fucili a ripetizione con più di tre colpi, caccia da veicoli, ecc).

La Direttiva prevede, infine, limitati casi di deroga ai vari divieti di cattura, ecc (ma non all’obbligo di conservazione delle specie) per motivi di salute pubblica, sicurezza e ricerca scientifica.

Adottata nel 1992 (e recepita in Italia dal DPR 357 del 1997), la Direttiva 92/43/EEC (denominata “Habitat”) sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche rappresenta il completamento del sistema di tutela legale della biodiversità dell’Unione Europea.

Lo scopo della Direttiva è *“contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli stati membri...”*.

La Direttiva individua una serie di habitat (allegato I) e specie (allegato II) definiti di importanza comunitaria e tra questi individua quelli “prioritari”.

La Direttiva prevede, inoltre, la stretta protezione delle specie incluse nell’allegato IV vietandone l’uccisione, la cattura e la detenzione. Le specie incluse nell’allegato V possono invece essere soggette a regole gestionali individuate dai singoli stati.

Come nella Direttiva “Uccelli” sono comunque vietati i mezzi di cattura non selettivi o di larga scala come trappole, affumicazione, gasamento, reti e tiro da aerei e veicoli.

Lo strumento fondamentale individuato dalla Direttiva “Habitat” è quello della designazione di Zone Speciali di Conservazione in siti individuati dagli stati membri come Siti di Importanza Comunitaria.

Questi siti, assieme alle ZPS istituite in ottemperanza alla Direttiva “Uccelli” concorrono a formare la Rete Natura 2000.

Gli stati membri sono tenuti a garantire la conservazione dei siti, impedendone il degrado. Ogni attività potenzialmente dannosa deve essere sottoposta ad apposita valutazione di incidenza. In presenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e di assenza di alternative credibili, un’opera giudicata

dannosa potrà essere realizzata garantendo delle misure compensative che garantiscano il mantenimento della coerenza globale della rete.

Il percorso delineato per la designazione delle ZSC è più complesso di quello previsto dalla Direttiva Uccelli per la designazione delle ZPS. È previsto infatti uno stadio preliminare in cui ciascuno stato membro individua i siti presenti sul proprio territorio fondamentali per la conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario elencati nella Direttiva.

La lista dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) viene sottoposta alla Commissione Europea. Nella seconda fase viene realizzata una valutazione complessiva dei pSIC a livello delle varie regioni biogeografiche europee nell'ottica di garantire un'adeguata rappresentatività di tutti gli habitat dell'Unione Europea. Tale valutazione viene condotta nell'ambito dei "Seminari biogeografici" da parte della Commissione Europea che, infine, approva le liste dei SIC.

A questo punto gli Stati Membri hanno l'obbligo di designare i SIC come ZSC. L'intero percorso dovrebbe concludersi entro il 2004 col completamento della Rete Natura 2000 la quale dovrebbe rappresentare lo strumento principale per la conservazione della biodiversità europea nel XXI secolo.

5.2.1 Il programma IBA.

La conservazione della biodiversità in generale, e dell'avifauna in particolare, è una missione estremamente ardua: a livello mondiale, quasi il 12% delle specie di uccelli è minacciato di estinzione e buona parte delle altre sono in declino e le minacce sono molteplici ed in continua evoluzione. D'altronde le risorse a disposizione sono estremamente limitate; risulta quindi fondamentale saperle indirizzare in maniera da rendere gli sforzi di conservazione il più possibile efficaci.

Con questa logica nasce il concetto di IBA (Important Bird Area).

Si tratta di siti individuati in tutto il mondo, sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala, da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International.

Grazie a questo programma, molti paesi sono ormai dotati di un inventario dei siti prioritari per l'avifauna ed il programma IBA si sta attualmente completando addirittura a livello continentale.

In Italia l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU che dal 1965 opera per la protezione degli uccelli del nostro paese. La prima pubblicazione dell'inventario IBA Italiano risale al 1989 mentre nel 2000 è stato pubblicato, col sostegno del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali, un secondo inventario aggiornato. Negli stessi anni sono stati anche pubblicati il primo ed il secondo inventario IBA europeo.

Le IBA vengono individuate essenzialmente in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure che ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

L'approccio per siti che sta alla base del concetto di IBA (e alla base di molti strumenti di conservazione come le aree protette e la Rete Natura 2000) non è sempre del tutto adeguato.

Questo funziona molto bene per specie che raggiungono elevate concentrazioni in pochi siti facilmente individuabili; è il caso, ad esempio, per gli uccelli coloniali e per molti uccelli acquatici. Altre specie, viceversa, hanno una distribuzione diffusa (anche se magari a bassa densità) e risulta quindi difficile individuare siti di particolare rilevanza per la loro conservazione.

Ciò significa che nessun approccio per siti sarà del tutto sufficiente a garantire la sopravvivenza di tutte le specie. Sono infatti necessari anche approcci complementari, come le misure di conservazione specie-specifiche, e soprattutto risulta importante garantire la qualità dell'ambiente anche al di fuori delle aree prioritarie.

Un classico esempio di ambiente che ospita molte specie a distribuzione diffusa e che richiede adeguate politiche di conservazione generalizzate è quello agricolo.

Ciò detto, bisogna tenere conto che l'approccio per specie è comunque utile anche per gran parte delle specie a distribuzione diffusa. Scegliendo adeguatamente le aree più rappresentative e meglio conservate e gestendole in funzione delle specie rare e minacciate si può comunque garantire un grado di tutela almeno a parte della popolazione di tutte le specie. In questo modo le IBA individuate sulla base delle specie rare, localizzate o che tendono a concentrarsi in grandi assembramenti, tendono ad ospitare anche importanti frazioni delle popolazioni delle specie a distribuzione più diffusa.

5.2.2 Relazioni tra Direttiva "Uccelli", Direttiva "Habitat" e la rete delle IBA

Uno degli elementi fondamentali delle due direttive europee a tutela della Biodiversità è la creazione della **"Rete Natura 2000"**, una rete di siti pan-europea coerente nel suo insieme, che possa tutelare la biodiversità dell'intero continente.

La Direttiva "Habitat" prevede la creazione della Rete Natura 2000 attraverso la designazione di Zone Speciali di Conservazione nei siti considerati di "importanza comunitaria" e l'incorporazione nella rete delle Zone di Protezione Speciali istituite in virtù della Direttiva "Uccelli".

Il primo programma IBA nasce nel 1981 da un incarico dato dalla Commissione Europea all'ICBP (International Council for Bird Preservation), predecessore di BirdLife International, per l'individuazione delle aree prioritarie per la conservazione dell'avifauna in Europa in vista dell'applicazione della Direttiva "Uccelli".

Il progetto IBA europeo è stato concepito sin dalle sue fasi iniziali come metodo oggettivo e scientifico che potesse supplire alla mancanza di uno strumento tecnico universalmente riconosciuto per l'individuazione dei siti meritevoli di essere designati come ZPS.

Proprio per raggiungere questo risultato si è scelto di introdurre tra i criteri utilizzati per l'individuazione delle IBA europee una terza classe di criteri, oltre a quelli (discussi più avanti) di importanza a livello mondiale e regionale.

Questa terza classe di criteri individua siti importanti per l'avifauna nell'ambito dell'Unione Europea e fa riferimento diretto alla lista di specie di importanza comunitaria contenuta nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli".

Le IBA risultano quindi un fondamentale strumento tecnico per l'individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva.

Questo principio è stato sancito ufficialmente da varie sentenze della Corte di Giustizia europea. In particolare, è stato affermato dalle seguenti sentenze:

- La Sentenza del 2 agosto 1993, che condanna il Regno di Spagna per non aver classificato come ZPS, in virtù della Direttiva 79/409/CEE, le paludi di Santoña (area importante per l'avifauna n° 027 (6.907 ha) e per non aver adottato le misure adeguate a evitare il degrado degli habitat in questa zona.
- La Sentenza del 11 luglio 1996, che condanna il Regno Unito per non aver classificato con la sufficiente estensione una ZPS e aver lasciato senza protezione habitat di straordinario valore per specie dell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE.
- La Sentenza del 19 maggio 1998, che condanna il Regno dei Paesi Bassi per non aver classificato ZPS in misura sufficiente secondo il comma 1 dell'articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE.
- La stessa Commissione Europea utilizza le IBA come riferimento tecnico per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS ed il progressivo completamento di questa parte della Rete Natura 2000.

5.2.3 Le I.B.A. in Puglia

Di seguito la distribuzione delle I.B.A. in Puglia.

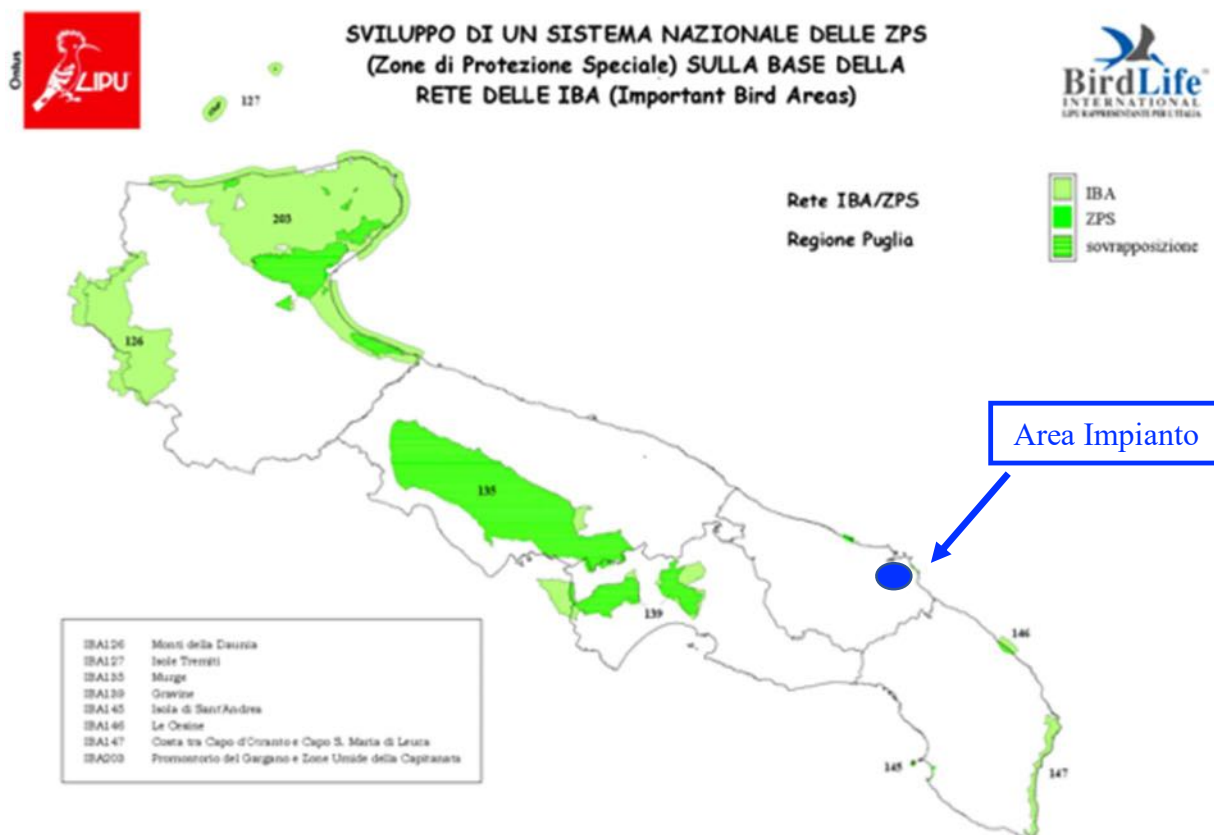


Tavola n. 35: Ubicazione delle aree IBA e dell'impianto proposto.

Dalla tavola si evince chiaramente che l'area IBA, più prossima all'area dell'impianto proposto è quella perimetrata nell'area delle "Cesine", in provincia di Lecce ed a circa 25 Km. a Sud dell'area in studio.

5.3 Interferenza con il Piano Faunistico Venatorio della Regione e della Provincia.

Con D.G.R. n. 798 del 22/05/2018 la Giunta adotta il "**Piano Faunistico Venatorio**" 2018-2023 della Regione Puglia e congiuntamente, adotta anche i Piano di ciascuna Provincia.

In merito al "**Piano Faunistico Venatorio**" della Provincia di Brindisi, è opportuno riportare che l'impianto si localizza totalmente nella porzione di perimetrazione del SIN che la Provincia ha destinato ad "**Oasi di protezione venatoria**"; ciò non comporta vincoli nella realizzazione dell'impianto, anche in virtù del fatto che nell'area sussistono altri impianti realizzati dopo il Piano della Provincia.

Le oasi di protezione sono destinate al rifugio, alla riproduzione e alla sosta della fauna selvatica attraverso la difesa ed il ripristino degli habitat per le specie selvatiche dei mammiferi e uccelli di cui esistano o siano esistiti in tempi storici popolazioni in stato di naturale libertà.

In particolare, assicurano la sopravvivenza delle specie faunistiche in diminuzione o parti-colarmente meritevoli di conservazione, consentono la sosta e la produzione della fauna selvatica, con particolare riferimento a quella migratoria lungo le principali rotte migratorie.

Con il presente Piano vengono confermate, proposte a modifica ed a nuova istituzione le seguenti OASI, delle quali, ai sensi dell'art. 10, comma 4 della L.R. 27/98, viene indicata la relativa perimetrazione ed i fogli di mappa; quella d'interesse viene denominata:

Oasi Fascia Costiera – n. 4 – Brindisi Costa Sud – (Caracci – Masseria Trullo).

Comune Località	Superficie (Ha)
Brindisi Caracci – Masseria Trullo	Ha 1.900,00

- **Motivazione:** La predetta zona ricade nella fascia costiera, in corrispondenza delle più importanti rotte migratorie. La stessa zona si ritiene particolarmente utile alla sosta, al rifugio ed alla riproduzione della fauna selvatica.
- **Perimetrazione:** L'Oasi denominata "Oasi Fascia Costiera n. 4 – Brindisi costa sud – (Caracci – Masseria Trullo)", sita in agro di Brindisi, a nord confina con il foglio di mappa n. 82 del comune di Brindisi; ad ovest confina con la SS. 613; ad est confina i fogli di mappa n. 117, n. 140 ed in parte con il mare Adriatico; a sud confina con il limite del territorio del comune di S. Pietro Vernotico.

All'interno dell'area in questione sono individuati i seguenti fogli di mappa catastale : n. 83 – n. 85 (confina a sud con il foglio di mappa n. 115, ad ovest con il n. 83 e ad est con il n. 117) – n. 113 (confina a valle della SS. 613) – n. 114 (confina a valle della SS. 613) – n. 115- n. 118 (confina a sud con il foglio di mappa n. 139 e ad ovest con il n. 115) – n. 117 (confina ad ovest con il foglio di mappa n. 85, a sud con il n. 139) – n. 137 (confina a valle della SS. 613) – n. 138 (confina a valle della SS. 613) – n. 154 (confina a valle della SS. 613) – n. 155 – n. 141 (confina a sud con il foglio di mappa n. 171 e a sud-est con il n. 155) – n. 169 (confina a valle della SS. 613) – n. 168 (confina a nord con il foglio di mappa n. 169 e a nord-est con il n. 170) – n. 170 (confina a nord con i fogli di mappa n. 141 e n. 155, ad est con il n. 169 e ad ovest con il n. 171) – n. 171 (confina a nord con il foglio di mappa n. 141, ad ovest con il n. 170, ad est con la c.da Masseria Cerano ed il mare Adriatico, a sud con il limite del territorio di S. Pietro Vernotico).

Di seguito si riporta lo stralcio della tavola relativa alle "Oasi di protezione venatoria"

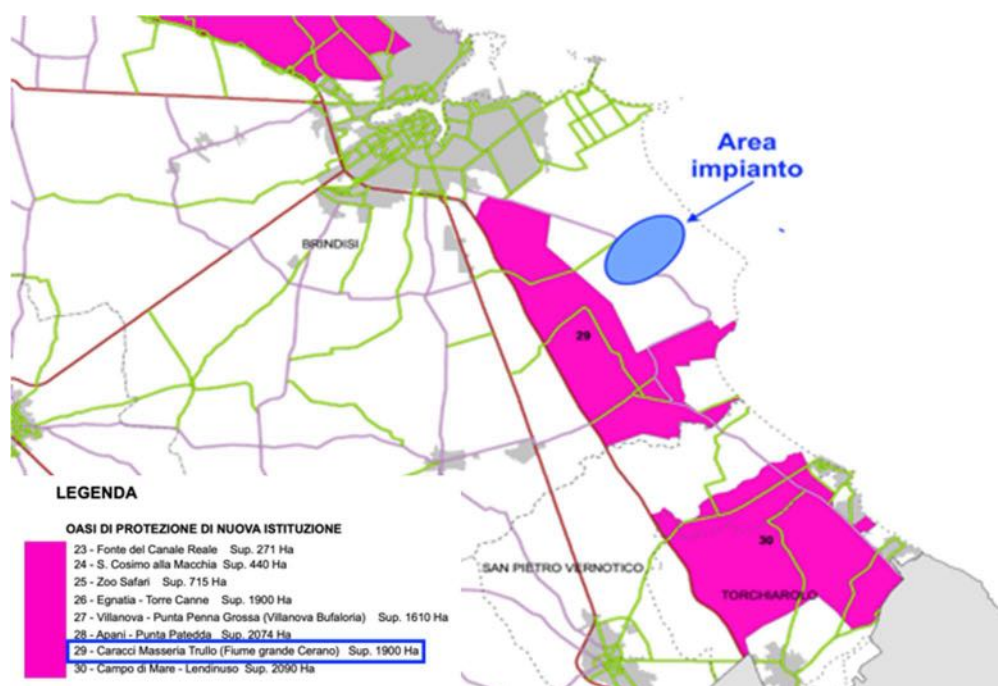


Tavola n. 36: Oasi di Protezione Venatoria

Dalla tavola si evince l'ubicazione dell'impianto proposto e come questo non rientra nell'ambito dell'oasi di protezione.

Altresi, le mitigazioni e le compensazioni previste nel progetto, incrementano la garanzia di tutela per la fauna esistente; di seguito la slide con i fogli catastali dell'Oasi.

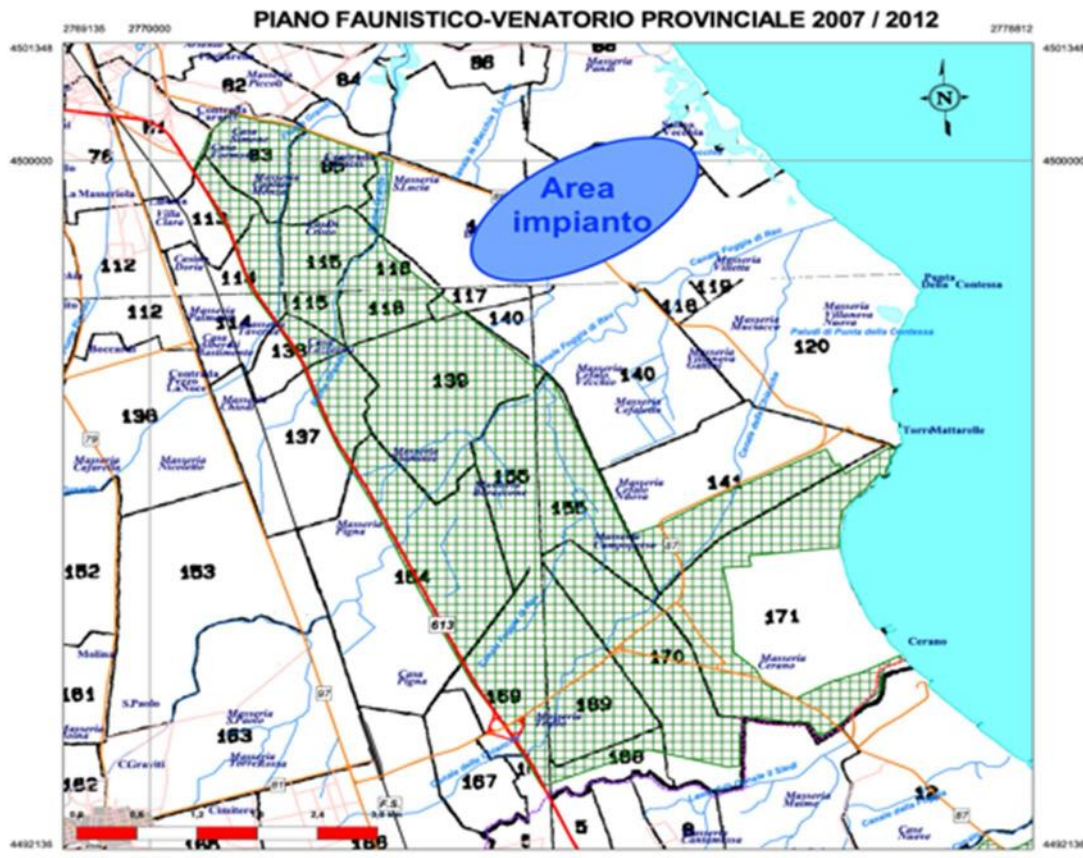


Tavola n. 37: Piano Faunistico venatorio della Provincia di Brindisi – Oasi di protezione venatoria.

5.4 Interferenza con il Piano di Coordinamento Territoriale della Provincia (PCTP).

In merito al **“Piano di Coordinamento Territoriale”** della Provincia di Brindisi, vi è da riportare che questo Piano esprime la funzione fondamentale del coordinamento delle azioni che si svolgono nel territorio di competenza della Provincia, in forma diretta ed indiretta, da esercitare soprattutto per mezzo della pianificazione dell'assetto del territorio.

In proposito, non si può non richiamare la fondamentale distinzione tra *«assetto del territorio»* ed *«uso del suolo»* operata dal DPR n. 616/1977 che, come noto, completava il disegno di attuazione della Costituzione avviato negli anni 1970–71 per quanto riguardava le competenze delle Regioni.

L'obiettivo fondamentale del PCTP è il coordinamento dei processi di decisione che operano i diversi soggetti che agiscono sul territorio provinciale e/o che hanno a riferimento lo stesso.

Questo obiettivo, oltre che sul piano procedimentale – da qui l'importanza enorme che riveste l'implementazione del Piano, cioè le sue norme tecniche di attuazione (NTA) –, viene perseguito previa la definizione di un assetto territoriale che molti degli obiettivi riassume e traduce in spazio (*«spazializza»* e/o *«territorializza»* che dir si voglia).

In sintesi questi gli obiettivi fondamentali:

- **coerenza territoriale** dell'assetto programmato, vuole dire *«disegnare»* un assetto rispondente ai caratteri ed ai valori propri del territorio provinciale, rifuggendo, nello stesso tempo, il rischio di

incorrere in posizione regressiva allorché si eccede nella esaltazione di posizioni localistiche, ispirate magari all'obiettivo di valorizzare in posizione «difensiva» la identità locale;

- **sostenibilità ambientale**, sociale ed economica dell'assetto programmatico;
- **integrazione** massima tra territorio e «settori» funzionali ai quali possono farsi riferire le diverse azioni sociali ed economiche e tra i settori funzionali;
- **perequazione territoriale**, come «faccia» attuale del riequilibrio territoriale che ispirava la pianificazione territoriale un tempo.

Il dispositivo della “*perequazione territoriale*” si inserisce in una serie di tematiche che, a prima vista, possono sembrare scollegate, ma che invece hanno dei punti di contatto o, addirittura, delle significative aree e competenze di sovrapposizione. In particolare, si fa riferimento a forme di collaborazione di varia natura tra le amministrazioni locali con la finalità di attuare operazioni complesse e condivise di fatto difficilmente realizzabili da una singola Amministrazione.

I tre principi cardine del governo territoriale che lo Schema di PTCP persegue e declina alle specificità provinciale, sono:

- **il principio della sussidiarietà;**
- **il principio della sostenibilità;**
- **il principio della partecipazione.**

Il Piano si basa su di un “modello” prefigurato e rappresentato in particolare da una serie di settori, quali:

⇒ **Determinanti ambientali e culturali**

Ambiente naturale e antropico

- **Qualità dell'ambiente**

- gestione del sistema delle aree protette regionali e provinciali
- bonifica e messa in sicurezza di aree caratterizzate da criticità ambientali
- riqualificazione del sistema delle acque reflue e protezione della risorsa acqua
- controllo e monitoraggio della qualità dell'aria
- piani di contenimento dei rischi in ambito urbano (inquinamento elettromagnetico, impianti a rischio di incidente rilevante)
- prevenzione dei rischi naturali maggiori
- programmazione e controllo del ciclo dei rifiuti urbani e speciali.

- **Ambiente culturale**

- paesaggio e regimi di tutela
- valorizzazione delle risorse storico culturali

⇒ **Rete urbana e ambiti programmatici**

- Programmi innovativi in ambito urbano, creazione di sistemi territoriali e di “sistemi città”

⇒ Lo spazio dei settori funzionali

- Ricerca ed innovazione
- Agricoltura
- Attività produttive extra agricole (artigianato, industria e terziario)
- Turismo
- Logistica

Lo Schema di PTCP riconosce il sistema delle aree destinate ad attività produttive artigianali e industriali in essere, composto: da zone “D”, ex legge n. 765/1967; “PIP” ex art. 27 legge n. 865/1967, valutando lo stato di occupazione del suolo, le esigenze di spazio espresse dal sistema delle attività produttive per configurare un «nuovo» sistema di attività produttive così formato:

- **aree produttive di salienza comunale** (zone D e PIP) esclusivamente destinate ad attività artigianali e industriali definite dal Piano come *Polo produttivo da potenziare nelle attività esistenti* e con un adeguamento dei servizi connessi alle attività presenti nel polo;
- **aree per insediamenti produttivi di salienza provinciale**, disciplinare come «zone miste», ex DPR n. 447/1998, aree ecologicamente attrezzate, ex art. 26 del Dlgs n. 112/1998, per le quali applicare la perequazione territoriale, nella componente relativa alla compensazione finanziaria tra i comuni che appartengono all’ambito di riferimento riuniti in consorzi o altra forma associativa definite dal Piano come Polo produttivo ecologicamente attrezzato da sviluppare;
- aree produttive da bonificare definite dal Piano come *Polo produttivo a rischio ambientale da riqualificare*.

Le aree per insediamenti produttivi possono contenere e/o coincidere con attrezzature logistiche e per i trasporti.

Per il settore turistico (balneare, del benessere, agriturismo, culturale, urbano, etc.):

- accessibilità strutture ricettive e dotazione di servizi specifici alle aree a vocazione turistica sia costiere che interne.

Per i servizi rari alla popolazione:

- dotazione di servizi di interesse sovracomunale, di tipo socio sanitario e ambientali;

Per l’accessibilità:

- funzionalità e ammagliamento della rete stradale provinciale;
- livelli di accessibilità, interconnessione, e sinergia con i sistemi di trasporto.

Per gli aspetti energetici:

- riconversione del settore energetico e razionalizzazione degli impianti esistenti;
- pianificazione risorse ed impianti per la produzione di energia.

In questo quadro programmatico-provinciale, d’interesse per questo studio sono, sinteticamente:

❖ **La tutela delle risorse ambientali**

Dal quadro di riferimento che si ottiene analizzando e sintetizzando le informazioni disponibili, appare una situazione che presenta criticità dei sistemi aria, acqua, suolo e sottosuolo. Nello

Schema Piano (NTA) si è data risposta alle citate criticità attraverso la definizione di una serie di direttive ed indirizzi e compiti che vedono direttamente coinvolte l'ente Provincia ed i Comuni.

❖ Azioni in campo energetico

Il PTCP assume le strategie indicate dal PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale) a livello regionale e formula una serie di indirizzi da applicare a livello provinciale, quali:

- **la diversificazione del mix di fonti fossili per la conversione energetica**, al fine di ridurre il valore di impatto ambientale determinato dall'elevato livello di sovrapproduzione che il territorio ha rispetto ai livelli di consumi necessari al proprio fabbisogno;
- **i nuovi insediamenti produttivi energetici dovranno assolvere al ruolo di non incrementare ulteriormente il livello di produzione di gas climalteranti, con applicazione quindi di tecnologie basate su fonti rinnovabili;**
- **dotazione di infrastrutture non a rischio di incidente rilevante che permettano un incremento di approvvigionamento di gas naturale in sostituzione di combustibili fossili a maggiore potere inquinante locale e climalterante a scala globale;**
- **diffusa valorizzazione ed incentivazione dello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER);**
- importanza nello sviluppo delle fonti di produzione energetica dal vento, stante anche le peculiarità climatiche regionali di interesse industriale;
- **valorizzazione dello sviluppo delle biomasse come fonti energetiche all'interno di logiche di sviluppo di filiere virtuose a scala reale integrate con le attività produttive già presenti.**

Le politiche di sviluppo definite all'interno del PTCP, si pongono l'obiettivo di disegnare scenari sostenibili per il territorio provinciale, in grado di introdurre elementi di equilibrio con le componenti ambientali avranno le seguenti linee di azioni prioritarie:

- **sviluppo delle FER in parallelo con una riduzione nell'impiego di fonti fossili, secondo un principio di sostituzione territoriale del mix di fonti energetiche primarie;**
- **sviluppo delle FER secondo linee guida che permettano di salvaguardare il patrimonio naturale, culturale e paesaggistico del territorio, secondo forme di sviluppo che permettano di prefigurare la massima integrazione tra valenze dei territori e opportunità locali offerte dalla diffusione delle fonti energetiche rinnovabili.**

E' rilevante l'evidenza dell'attualità del Piano realizzato circa 4 lustri fa.

❖ La struttura del sistema storico ambientale.

- Il sistema delle aree protette.

Il territorio della Provincia di Brindisi, nonostante la pervasiva antropizzazione, mantiene tuttavia elementi di grande interesse ambientale: sono infatti presenti, in varia estensione, conformazione, localizzazione, aree di importanza naturalistica a vario titolo: formazioni vegetazionali, zone umide, formazioni dunali recenti o fossili, ambienti ipogei, ecc.. che, inclusi o meno in aree protette, contribuiscono alla biodiversità e alla importanza ambientale e paesistica di questo territorio, anche se la localizzazione discreta di queste aree e la poco efficace connessione tra di esse, per ora solo virtuale, in mancanza di un sistema efficace di

continuità quale può essere consentito solo da una efficiente rete ecologica, rischia di penalizzare il complessivo sistema di naturalità e di biodiversità.

Il sistema delle aree protette si articola nelle zone a parco e riserva e nelle zone di protezione speciale - ZPS – e nei siti di interesse comunitario – SIC – derivanti dall'applicazione delle direttive europee “ Uccelli” e “ Habitat ” (Rete “ Natura 2000”). Queste categorie sono talvolta in parte territorialmente coincidenti.

I parchi e le riserve sono regionali, eccettuata la Riserva naturale statale con annessa area marina protetta di Torre Guaceto.

- **Le aree della rete ecologica.**

Il territorio brindisino, come del resto avviene per la quasi totalità del territorio italiano in conseguenza di una storica impostazione della tutela paesaggistico-ambientale, basata su territori di eccellenza (aree a vincolo paesistico e il loro analogo ambientale, i parchi naturali), è penalizzato, per quanto riguarda il complesso delle aree di interesse ambientale – protette o meno - dalla scarsa efficienza ecologica derivante dal loro non formare sistema.

La localizzazione discreta, areale o puntuale delle aree, la loro distanza, la loro connessione solo virtuale perché non sorretta da politiche e azioni di valorizzazione delle potenzialità connettive di elementi adatti, come ad esempio, per eccellenza lo sono i corsi d'acqua comporta il principale dei rischi, quello della insularizzazione di contesti per i quali la mancanza di apporti di biodiversità può significare, alla lunga, l'impoverimento o il completo decadimento del valore ambientale.

E' quindi necessaria la costituzione di una efficiente rete ecologica del territorio provinciale, in grado di interconnettere, mettendole a sistema, la molteplicità di aree ed elementi separati nei quali si concentrano alti valori ambientali. Questo può avvenire solo con il riconoscimento della funzione connettiva che molti elementi, anche minuti, e la maggior parte delle aree, anche le più antropizzate, come quelle agricole o quelle insediate, possono espletare.

Il riconoscimento deriva, ovviamente, non dalla semplice dichiarazione della loro funzionalità ecologica attuale o potenziale, ma dalla valorizzazione di tale funzionalità mediante azioni di recupero, (attraverso la “deframmentazione” ecologica, intervenendo sugli elementi e le aree costituenti “barriera” e che frammentano la continuità), tutela, valorizzazione , realizzazione di nuovi elementi della rete (come tipicamente potrebbero essere le numerose cave disseminate nel territorio che, una volta dimesse, potrebbero essere riconvertite in siti di interesse ambientale), e politiche per il territorio e il suo paesaggio-ambiente dalle quali sia espunta la tradizionale concezione di aree di valore e di aree non valide, per passare alla considerazione di un territorio completamente integrato dove la presenza di nodi di eccellenza (zone protette, biotopi, geotopi, ecc.) è assolutamente favorita – e. alla lunga, consentita – proprio dai valori funzionali di rete e di tessuto del resto del territorio.

Il PTCP, pertanto, propone la costituzione di una rete ecologica della Provincia di Brindisi, i cui elementi sono di seguito riportati nella serie di slide che seguono.

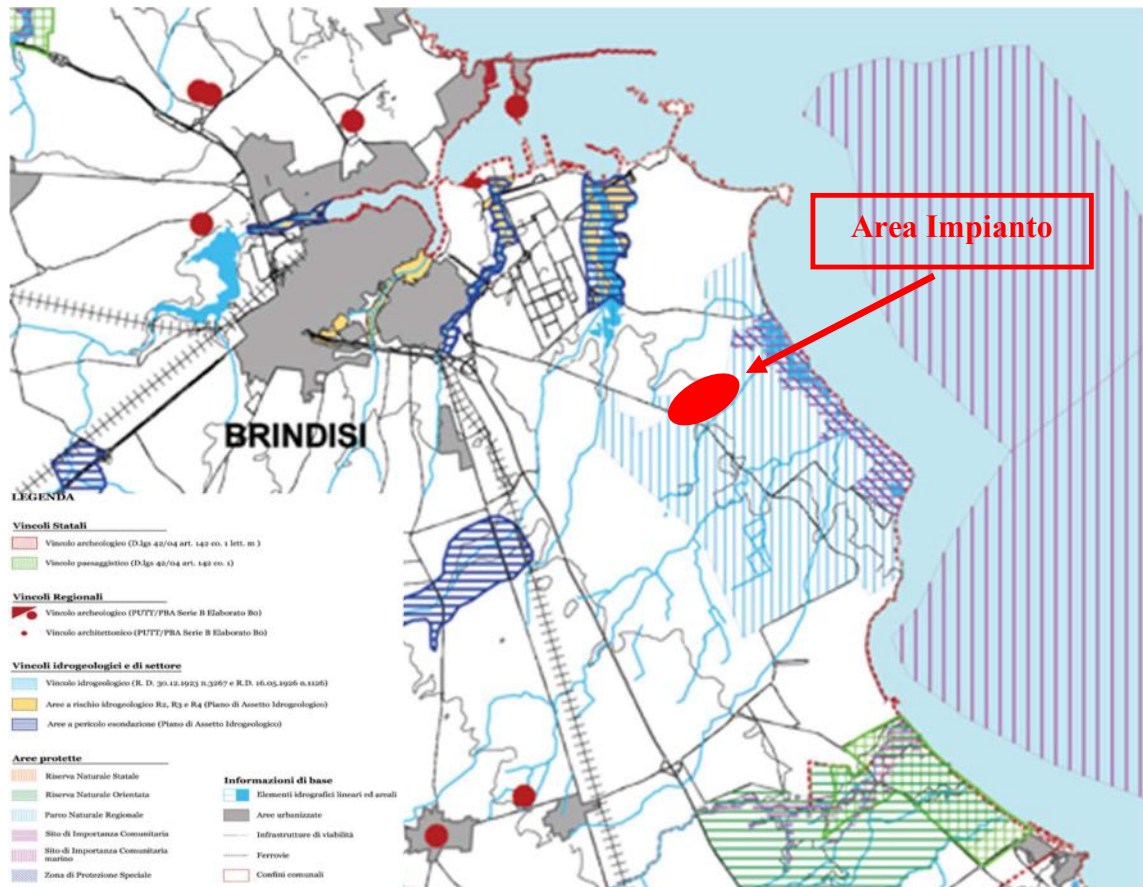


Tavola n. 38: PCTP: Tavola 1T: Vincoli e Tutele operanti.

Dalla Tavola 1T del Piano si evince che quanto evidenziato nell'area vasta dell'area d'imposta dell'impianto proposto, sono quelle trattate in questo studio quali:

- **Area ZSC-ZPS di "Stagni e Saline di Punta della Contessa";**
- Area SIC dei boschi di "Santa Teresa";
- Area SIC dei Boschi di "I Lucci";
- Area SIC del "Bosco di Tramazzone/ Cerano";
- **"Parco Naturale Regionale di Saline di Punta della Contessa";**
- Parco Naturale Regionale dei boschi di "Santa Teresa" e dei "I Lucci".

La tavola "2T", che segue, pone in evidenza i "**caratteri fisici e di fragilità**" dell'area d'intervento.

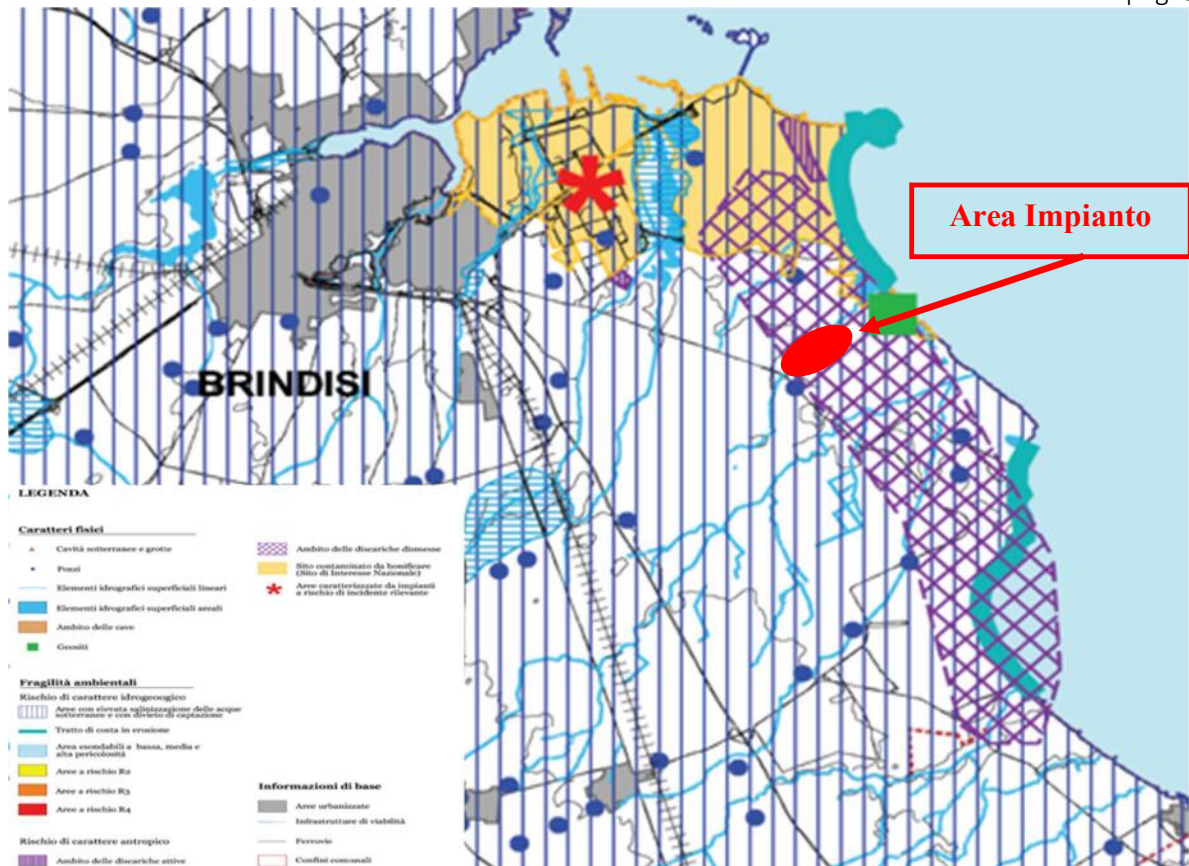


Tavola n. 39: PCTP: Tavola 2T: Caratteri fisici e di fragilità.

Dalla tavola riportata, fatto salvo un presumibile errore nella definizione dello “Ambito delle discariche dismesse” in virtù del fatto che non vi sono nell’area individuata, né materiali litoidei da estrarre e né, altresì, argille di facile utilizzo, si evince che l’unica grande “fragilità” è di ordine idrogeologico ed è costituita dalla salinizzazione delle acque costituenti la falda profonda e dal relativo divieto di emungimento.

Fragilità che non interessano l’impianto agrivoltaico proposto, in virtù del fatto che non vi è alcuna interazione fra l’area d’impianto e la falda profonda in quanto separati da uno strato di argille (20-25 m. di spessore) che ne impedisce eventuali contatti.

La successiva tavola “6T” è relativa alla “Rete ecologica”

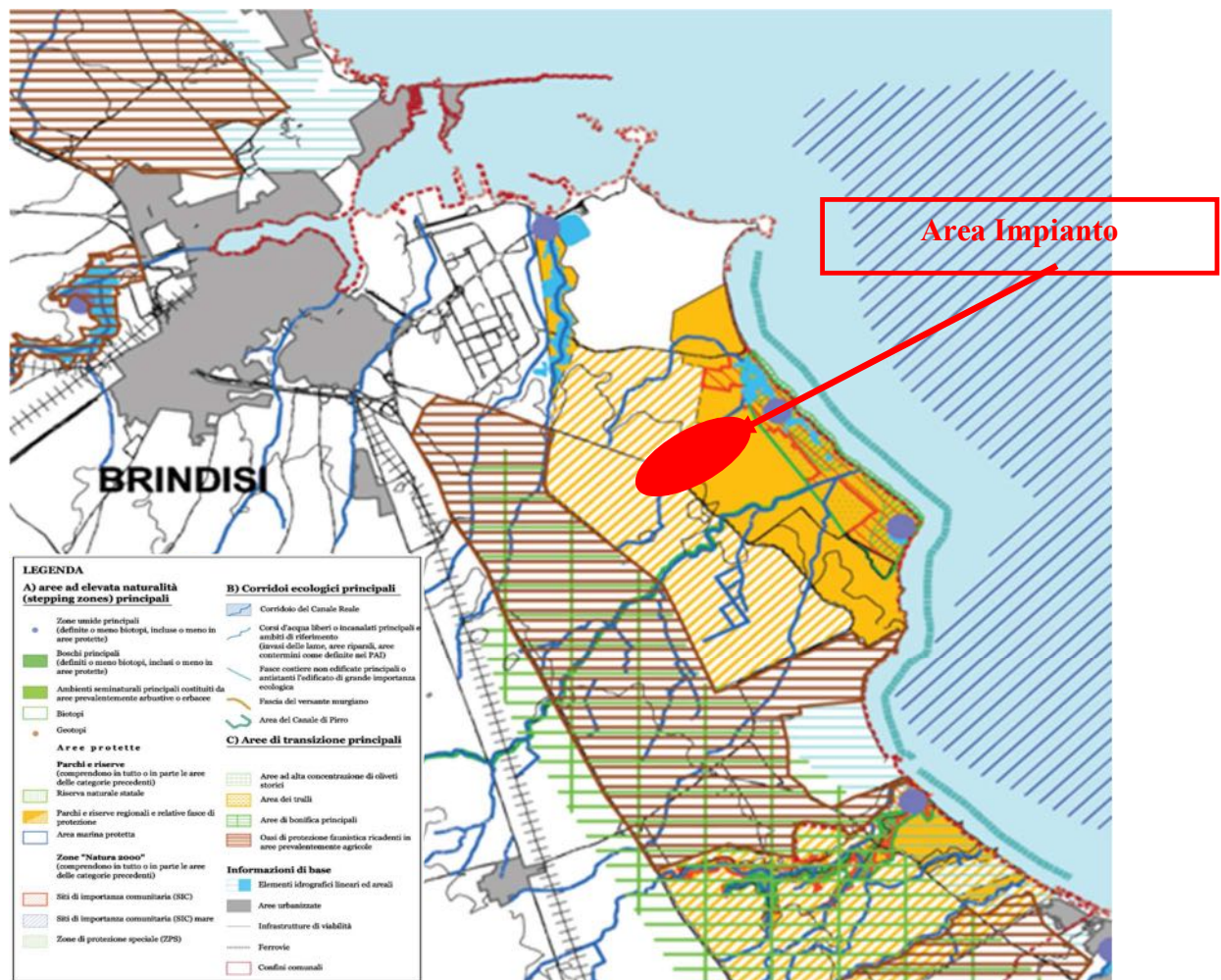


Tavola n. 40: PCTP: Tavola 6T: La rete Ecologica.

Dalla tavola si evince, in particolare per l'area di insediamento del progetto agrivoltaico che nell'area, definita come di "Transizione Principale" vi sono i retini relativi alla "Area di Bonifica Principale", come previsto nella perimetrazione del SIN -BR (DMA 10/01/2000) e quello connesso alle "Oasi di Protezione faunistica venatoria, ricadenti in aree prevalentemente agricole"; questa ultima, come riportato nel precedente paragrafo, è stata istituita dalla Provincia nell'ambito del Piano Faunistico Venatorio.

Di seguito si riporta lo stralcio della "Carta delle Aree Naturali presenti nel territorio provinciale di SE"; dalla tavola si evincono più dettagliatamente le aree "vincolate" già innanzi trattate e, nello specifico si intende evidenziare come il "Parco Naturale delle Saline di Punta della Contessa", presenta l'area di "transizione" (rosa chiaro), con colorazione più chiara, in adiacenza all'impianto proposto ed in studio

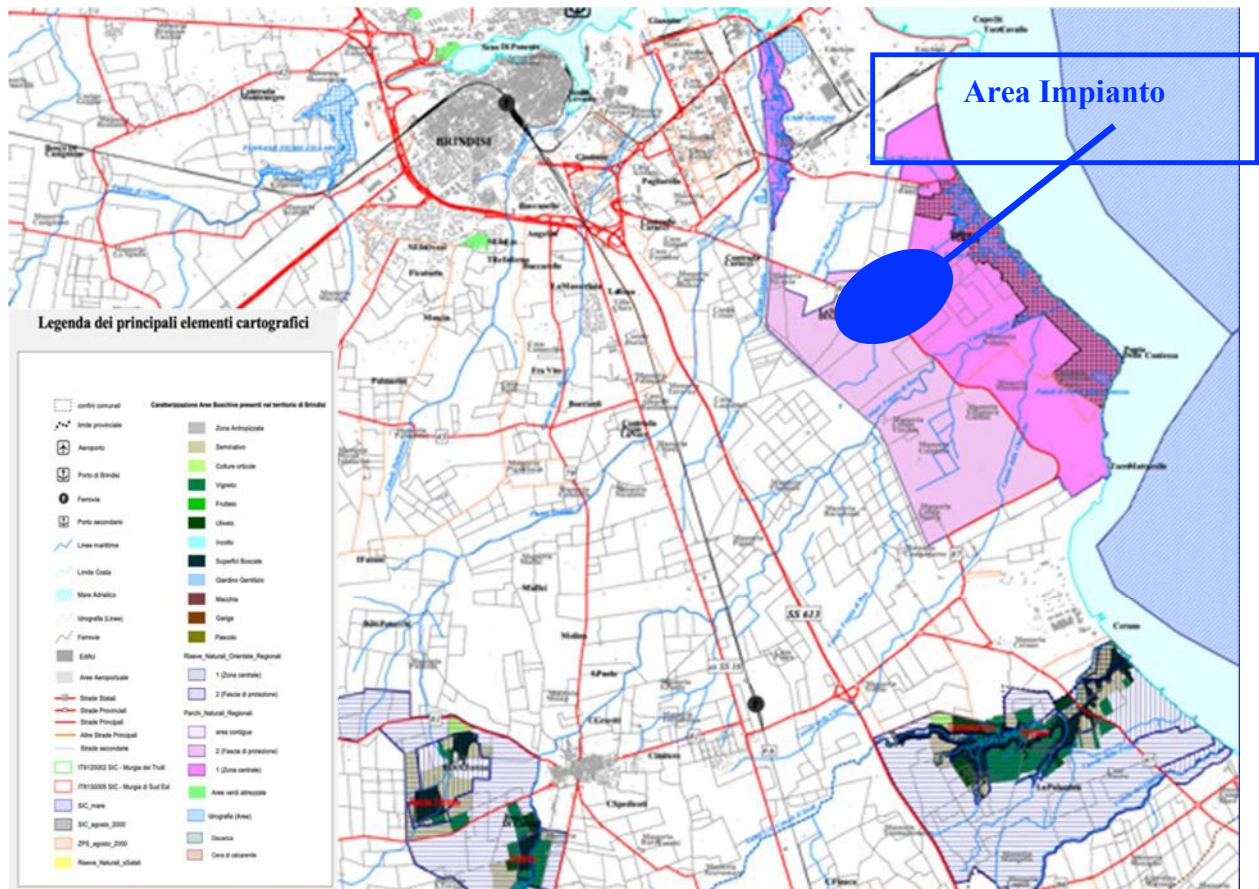


Tavola n. 41: PCTP: Carta delle aree naturali presenti nel territorio provinciale di SE

Infine, la tavola che segue riporta la presenza delle “aree naturali” e la “*Oasi di Protezione faunistica venatoria, ricadenti in aree prevalentemente agricole*”, prevista nel Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Brindisi.

In questa tavola si rappresenta la situazione vincolistica attuale che, comunque e come riferito, non è escludente per la realizzazione dell’impianto agrivoltaico proposto.

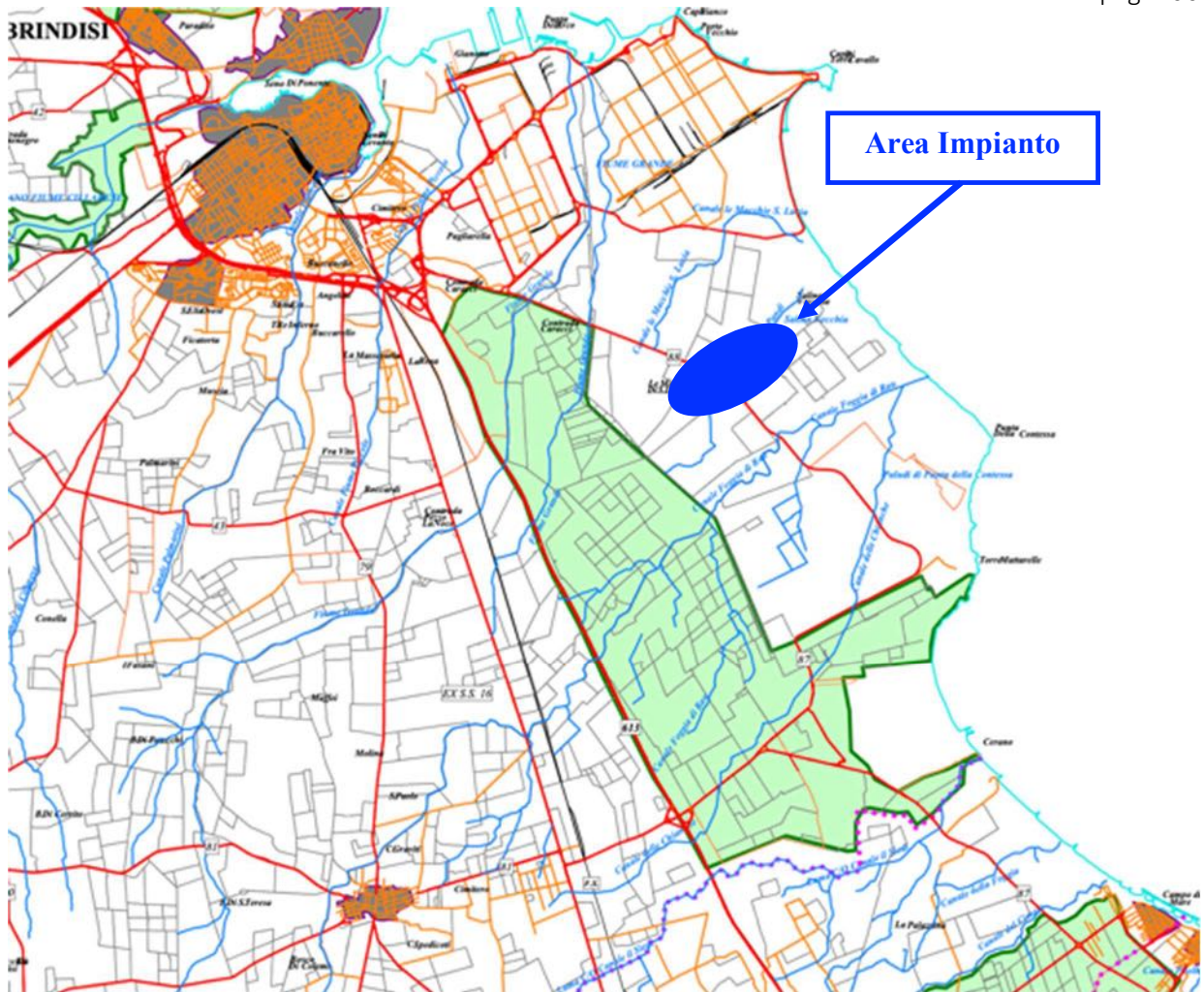


Tavola n. 42: PCTP e PFV della Provincia di Brindisi.

6 ANALISI DELLE SPECIE FAUNISTICHE RITENUTE SENSIBILI.

Lo studio degli ambienti e degli habitat ospitati dai siti della rete Natura 2000 ha messo in evidenza specie a carattere ubiquitario e/o cosmopolita, ma anche specie strettamente legate al sito in esame, soprattutto durante alcune stagioni, come gli uccelli svernanti, ad esempio la Pavoncella e il Piviere dorato, specie che utilizzano sia la zona umida, sia i seminativi in area Parco.

Particolarmente rilevante anche la presenza dell'Occhione, specie di elevato interesse conservazionistico (All. I della Dir. Uccelli), che utilizza per la nidificazione anche campi agricoli e incolti e che negli ultimi anni è stata accertata tra le specie che si riproducono all'interno del Parco.

Inoltre ed in particolare, le aree protette che sono state considerate nel raggio di valutazione ambientale, in merito all'incidenza dell'impianto proposto, ad esclusione del "Parco Regionale Saline di Punta della Contessa", si trovano a distanze tali per cui sarebbe limitativo e superficiale pensare che le specie faunistiche censite per questi rimangano esclusiva prerogativa degli ambiti ecologici precisamente definiti dai perimetri dei siti stessi; in particolare, il pensiero va ai due boschi dei "I Lucci", ai due dei tre boschi di "Santa Teresa" ed all'area ZSC-ZPS del bosco di Cerano-Tramazzone, anche se non ci si è soffermati.

L'area del "Parco Naturale Regionale di Saline di Punta della Contessa" potrebbe presentare, soprattutto in determinate stagioni, "interferenza diretta" con l'area d'imposta dell'impianto, in virtù

della presenza dell'asse policombustibile–nastro trasportatore del carbone per la centrale termoelettrica di Enel a Cerano – che separa l'impianto dal Parco.

In questo paragrafo quindi si svilupperà un'analisi ecologica e fenologica delle specie faunistiche il cui habitat risulta affine a quelli principalmente interessati dal progetto.

Vengono quindi considerate le caratteristiche delle specie di particolare interesse conservazionistico, concentrando l'attenzione su quelle elencate negli Allegati II della Direttiva Habitat e I della Direttiva Uccelli, presenti nel Parco e nei siti Natura 2000 più prossimi al progetto.

La finalità è quella di valutare l'eventuale effetto perturbativo del progetto sulla componente faunistica caratteristica dell'area di progetto (o degli ecosistemi più prossimi) e valutare le strategie migliori al fine di minimizzare al massimo i disturbi che le fasi di cantiere potrebbero provocare su questa.

Nell'area in esame sono presenti 49 specie di Uccelli tutelati ai sensi della Dir. 147/2009 CE e inseriti in Allegato I, **tuttavia non tutte queste specie utilizzano l'area dove è prevista la realizzazione dell'impianto, pertanto viene esaminata la situazione nel dettaglio per ogni specie o gruppo di specie. In questa sede vengono esaminate anche le 3 specie di Rettili in All. II della Direttiva 92/43/CE.**

UCCELLI

ANATIDAE

Moretta tabaccata *Aythya nyroca*

Specie paleartica, nel Mediterraneo le popolazioni sono residenti o parzialmente migratrici. In Italia è presente una popolazione nidificante di meno di 100 coppie e una svernante di 400-500 individui. Migra tra fine agosto e novembre e tra febbraio e aprile. Nidifica in zone umide d'acqua dolce o moderatamente salata.

In Puglia è osservabile durante tutto l'anno, soprattutto nelle zone umide del foggiano, dove nidifica regolarmente tra il Lago Salso e la Valle San Floriano e nel Lago di Lesina. Nel basso Salento, nonostante le numerose segnalazioni in periodo tardo primaverile-estivo, la nidificazione non è mai stata accertata, sebbene è considerata probabile in alcune zone umide (es. Bacini di Ugento). A Brindisi la riproduzione della specie è riportata con 0-1 cp. nel 2003 nelle Saline e con un episodio accertato in aree limitrofe al sito d'indagine nel 2007.

In area Parco la nidificazione è stata riscontrata di recente, con almeno una coppia nidificante.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Nessuna.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Nessuno.

PHOENICOPTERIDAE

Fenicottero *Phoenicopus roseus*

Specie distribuita in un vasto areale tra Africa occidentale e Asia sud-occidentale. Nidifica in dense colonie talvolta con migliaia di coppie.

La Puglia ospita un sito di importanza internazionale per la specie nelle zone umide di Manfredonia-Margherita di Savoia, dove dagli anni '90 nidifica regolarmente. Il Fenicottero è presente stabilmente anche nelle zone umide costiere del Salento, dove tuttavia non si riproduce.

La specie è presente regolarmente a Brindisi, nell'area delle Saline; da ottobre a gennaio si registrano i valori più elevati gruppi che talvolta superano le 250 unità.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Nessuna.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Nessuna.

CAPRIMULGIDAE

Succiacapre *Caprimulgus europaeus*

Specie migratrice trans-sahariana, nidificante in Italia in ambienti caldi e soleggiati, con ridotta copertura arborea, radure, pascoli aperti e cespugliati, aree steppiche con arbusti e alberi sparsi. La specie è relativamente poco studiata in Italia, si stimano tra le 10.000 e 30.000 coppie nidificanti. L'abbandono delle aree agricole estensive e/o la loro conversione ad un regime intensivo contribuiscono a rendere l'ambiente meno diversificato e facendo così scomparire gli habitat elettivi della specie.

In Puglia è considerato migratore regolare e nidificante, soprattutto nei settori centrali delle Murge baresi e tarantine e sul Gargano. Nel Parco la specie è stata osservata esclusivamente durante le migrazioni e mancano evidenze su eventuali nidificazioni.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Bassa. La specie utilizza l'area del Parco per brevi periodi durante la migrazione autunnale e primaverile; allo stato attuale non sono noti casi di riproduzione.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Nessuno.

GRUIDAE

Gru *Grus grus*

Specie migratrice regolare e svernante, estivante irregolare; estinta come nidificante in Italia. Movimenti più consistenti tra ottobre-novembre e marzo.

In Puglia attualmente è considerata migratrice regolare, svernante irregolare ed estivante irregolare; le principali aree di svernamento in fase di rioccupazione negli ultimissimi anni, sono localizzate nella Capitanata, dove spesso le gru utilizzano come *roost* le vasche delle Saline di Margherita di Savoia (FG).

Nel Parco la specie si osserva regolarmente durante le migrazioni, sia in primavera che in autunno. Durante le soste, utilizza prevalentemente le aree coltivate e incolte, nutrendosi di piccoli vertebrati e invertebrati. Per questa specie l'intera area dell'impianto risulta potenzialmente utilizzabile, sebbene le osservazioni più frequenti, di gruppi più o meno grandi (da 20 a 150 individui) sono state effettuate nei seminativi prospicienti il Sito Natura 2000.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Media. La specie utilizza come sito di *stop-over*, l'area del Parco durante la migrazione autunnale e primaverile

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Basso o Medio, a seconda del periodo di esecuzione dei lavori. Basso tra novembre e febbraio e tra maggio e agosto; Medio in marzo-inizi maggio e settembre-inizi novembre.

CICONIIDAE

Cicogna bianca *Ciconia ciconia*

La specie in Italia è migratrice regolare, nidificante (post 1950), estivante e svernante regolare, con movimenti tra metà luglio-ottobre e fine febbraio-maggio, più evidenti in primavera.

In Puglia è considerata migratrice regolare, nidificante (dal 2002) e svernante irregolare, con casi di svernamento documentati per la provincia di Foggia, prevalentemente a Lago Salso e nel brindisino. A seguito di interventi di reintroduzione cominciati nel 1999, alcune coppie hanno ripreso a nidificare a Lago Salso a partire dal 2002 e oggi la specie sembrerebbe in incremento. Migratrice comune,

soprattutto in primavera, quando non è infrequente osservare grandi gruppi in migrazione composti anche da decine di individui.

Nel Parco, la specie è osservabile soprattutto durante le migrazioni, sebbene talvolta frequenta l'area anche in inverno a scopo trofico. Così come riscontrato per la Gru, anche questa specie utilizza abbondantemente i seminativi, i carciofeti e gli incolti presenti sia all'interno dell'area protetta sia all'esterno. Pertanto non si può escludere un'interazione tra l'impianto e la presenza della specie.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Media. La specie utilizza come sito di *stop-over*, l'area del Parco durante la migrazione autunnale e primaverile, talvolta anche in inverno.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Basso o Medio, a seconda del periodo di esecuzione dei lavori.

THRESKIORNITHIDAE

Spatola Platalea leucorodia

Mignattaio Plegadis falcinellus

- La Spatola in Italia è nidificante di recente immigrazione (primo caso Emilia-Romagna 1989), migratrice regolare, dispersiva ed estivante, svernante regolare, con movimenti tra agosto-ottobre e febbraio-maggio più consistenti in primavera nelle regioni meridionali e in Sicilia.

In Puglia è migratrice regolare, estivante e svernante; le aree umide tra Manfredonia e Margherita di Savoia (FG) rappresentano una delle zone più importanti per lo svernamento della specie a livello nazionale. Presenze invernali anche in aree umide della provincia di Taranto e del Salento. Migratrice comune e osservabile in particolare presso le zone umide costiere.

Nel Parco si osserva prevalentemente durante le migrazioni e in inverno, sempre con pochi individui. Risulta prevalentemente legata alle zone umide all'interno della ZPS e non vi sono evidenze in merito all'utilizzo delle altre aree.

- Il Mignattaio in Italia è migratore regolare, dispersivo ed estivante, nidificante irregolare con i primi casi documentati successivi al 1970, svernante regolare, con movimenti tra metà agosto-inizio novembre e aprile-metà maggio, più consistenti in primavera nelle regioni sud-orientali.

In Puglia la specie è migratrice regolare, estivante, svernante e nidificante irregolare; presenze invernali note negli ultimi anni, con osservazione di piccoli gruppi presso alcune aree umide regionali: es. Brindisi; Margherita di Savoia e Frattarolo (FG). Primi casi di nidificazione accertati in Daunia Risi nel 1985. Migrazione più evidente in primavera, quando la specie può essere osservata presso una vasta gamma di ambienti umidi, interni e costieri.

Nel Parco il Mignattaio è stato osservato prevalentemente durante le migrazioni; utilizza generalmente le aree umide della ZPS e soltanto saltuariamente le zone agricole all'interno dell'area protetta.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Nessuna.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Nessuno.

ARDEIDAE

Tarabuso *Botaurus stellaris*

Tarabusino *Ixobrychus minutus*

Nitticora *Nycticorax nycticorax*

Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*

Airone rosso *Ardea purpurea*

Airone bianco maggiore *Ardea alba*

Garzetta *Egretta garzetta*

- Il Tarabuso in Italia è specie parzialmente sedentaria e nidificante, migratrice regolare, dispersiva, svernante regolare, con movimenti tra metà agosto-metà dicembre e metà febbraio-inizio maggio.

In Puglia è considerata migratrice regolare, svernante e nidificante; in inverno presente con più regolarità in alcune aree umide del foggiano, come il Lago di Lesina e il Lago Salso; ma osservazioni in diversi siti del Salento. Nidificante rara e localizzata, accertata esclusivamente in provincia di Foggia. In Salento considerata nidificante eventuale, per la presenza di soggetti in periodo riproduttivo. In migrazione osservata anche in aree umide di piccole dimensioni.

Nel Parco, sebbene regolare, la specie è presente con singoli individui e per periodi di breve durata, ma la sua presenza potrebbe essere sottostimata a causa dell'elevata elusività e dalle abitudini criptiche. Risulta essenzialmente legato alle zone umide nella ZPS, saltuariamente utilizza anche canali interni e campi allagati.

- Il Tarabusino in Italia è specie migratrice regolare e nidificante, più diffusa al centro nord, svernante irregolare, con movimenti tra fine luglio-metà ottobre e metà marzo-metà giugno.

In Puglia la specie è migratrice regolare e nidificante abbastanza comune presso le principali aree umide, in particolare in provincia di Foggia, ove occupa specchi e canali di acqua dolce con vegetazione ripariale e presenza di fragmiteto. In Salento, poche coppie riproduttive tra i Laghi Alimini e i Bacini di Ugento; in altre località, come ad esempio Le Cesine.

Nel Parco, è nidificante nei canneti e risulta pertanto legato alle zone umide. Più comune in migrazione, soprattutto in primavera, quando può essere rinvenuta anche in altre tipologie ambientali.

- La Nitticora in Italia è specie migratrice regolare, nidificante più abbondante in Pianura Padana, dispersiva, estivante e svernante regolare, con movimenti tra settembre-inizio novembre e marzo-aprile.

In Puglia è migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare. Nidificante localizzata in provincia di Foggia nel Lago Salso, dove le garzaie sono situate su alberi di eucalipto o in canneto a seconda degli anni. Migratrice comune, con osservazioni in particolare presso le aree umide, sia interne che costiere.

Nel Parco la specie è stata riscontrata esclusivamente durante le migrazioni e all'interno delle zone umide della ZPS. Potenzialmente potrebbe utilizzare anche le aree agricole e i canali, ma non sono note evidenze in tal senso per l'area in esame.

- La Sgarza ciuffetto in Italia è migratrice regolare nidificante, con colonie isolate al di fuori della Pianura Padana, e svernante irregolare, con movimenti tra metà agosto-inizio ottobre e fine marzo-giugno, più consistenti in primavera.

In Puglia la specie manifesta una fenologia analoga a quella nazionale con occasionali osservazioni invernali. Nidificante localizzata; migratrice comune e facilmente osservabile in particolare in primavera ed in zone umide costiere ma anche in aree distanti da corpi idrici.

Nel Parco si osserva prevalentemente in primavera e risulta legata alle zone umide della ZPS. Sebbene siano presenti anche habitat idonei alla riproduzione, allo stato attuale non sono noti casi accertati.

- L'Airone rosso in Italia nidifica in Pianura Padana, Sardegna, Toscana, Umbria, Lazio, Puglia e Sicilia; è migratrice regolare, dispersiva, svernante irregolare, con movimenti tra agosto-metà novembre e marzo-maggio.

La specie in Puglia è migratrice regolare e nidificante; localizzata durante la stagione riproduttiva prevalentemente nel foggiano: a Lago Salso; presso S. Floriano – Zapponeta, dove il primo accertamento di nidificazione è avvenuto nel 2003 e presso il Lago di Lesina, con primo accertamento di riproduzione nel 2004; in tutti i siti la specie si riproduce in frammiteti. Possibili nidificazioni anche in Salento. In migrazione abbastanza comune ed osservabile in una vasta gamma di habitat umidi, nonché coste marine; solitamente presenze più rilevanti in aprile e settembre.

Nel Parco la specie è osservabile soprattutto in estate e durante le migrazioni. Non sono stati accertati eventi riproduttivi, tuttavia sono presenti habitat idonei. Utilizza quasi esclusivamente le zone umide. Occasionali osservazioni di attività trofica nei seminativi, negli incolti e nei campi arati, soprattutto confinanti al sito Natura 2000.

- L'Airone bianco maggiore a livello nazionale è parzialmente sedentaria e nidificante di recente immigrazione (primi casi accertati in Emilia Romagna a partire dal 1990), migratrice regolare, dispersiva, estivante e svernante regolare, con movimenti principali in settembre-ottobre e marzo-aprile.

In Puglia la specie è migratrice regolare, svernante, estivante irregolare. Svernante abbastanza comune e numericamente in incremento negli ultimi anni. Osservabile presso i principali ambienti umidi della regione, anche di piccole dimensioni; talvolta in campi arati, canali ecc. Principali concentrazioni tra Manfredonia e Margherita di Savoia (FG). In migrazione ancora più comune ed osservabile in diverse tipologie di habitat.

Nel Parco utilizza tanto le zone umide della ZPS quanto i coltivi anche a monte della Litoranea. Si alimenta regolarmente nei seminativi e nei carciofeti e non è raro osservare concentrazioni anche di decine di individui in caccia nei campi, talvolta in gruppi misti con Aironi cenerini e Aironi guardabuoi (specie non inserire in All. I della Direttiva).

- La Garzetta in Italia è specie migratrice regolare, nidificante, probabilmente in parte sedentaria, estivante e svernante regolare, con movimenti tra agosto-ottobre e metà marzo-metà giugno.

In Puglia è migratrice regolare, svernante, nidificante ed estivante ed è tra gli ardeidi più comuni sia in migrazione che in svernamento. Osservabile con facilità sia lungo le coste marine che in ambienti umidi di varia tipologia, interni e costieri.

Nel Parco la Garzetta è osservabile tutto l'anno, soprattutto nelle zone umide e lungo i canali. Non di rado utilizza i campi coltivati, gli incolti e i carciofeti a scopo trofico, poiché ricchi di prede (soprattutto invertebrati, lucertole e piccoli mammiferi).

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Medio-Alta. Soprattutto alcune specie come l'Airone bianco maggiore e in misura minore la Garzetta, utilizzano costantemente l'area dell'impianto a scopo trofico in inverno, ma anche come stop-over durante le migrazioni. La sottrazione di superficie potrebbe rappresentare un fattore di disturbo per queste specie e causare una riduzione del contingente svernate. Sebbene siano presenti molte aree agricole con caratteristiche simili nell'area vasta, l'allontanamento delle specie dall'area protetta aumenterebbe l'esposizione delle stesse a diverse tipologie di impatto, quali ad esempio il bracconaggio e l'impatto indiretto dell'attività venatoria.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Medio-Basso. L'intensità del disturbo potrebbe variare a seconda del periodo, e risultare più impattante durante i mesi invernali, tuttavia essendo limitato nel tempo, non si ritiene che possa rappresentare una minaccia alla presenza delle specie.

BURHINIDAE

Occhione *Buthinus oedicnemus*

In Italia la specie è migratrice regolare, nidificante, con popolazioni parzialmente sedentarie nelle regioni meridionali e svernante.

In Puglia viene considerata migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare; le aree di maggiore interesse per la specie sono gli ambienti aridi e aperti, le garighe e i pascoli presenti sull'Alta Murgia e nella zona del Tavoliere; meno frequente in Salento.

Nel Parco le osservazioni si sono intensificate negli ultimi anni e di recente ne è stata accertata la riproduzione nella ZPS. La specie tuttavia soprattutto a scopo trofico utilizza anche i coltivi e gli incolti, soprattutto a margine della zona umida.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Media. La specie utilizza l'area del Parco soprattutto in migrazione, tuttavia negli ultimi anni sono aumentate le osservazioni ed è stata accertata la nidificazione. Sebbene allo stato attuale non vi sono evidenze di eventi riproduttivi al di fuori della ZPS, l'eventualità non si può escludere, anche in considerazione delle abitudini criptiche della specie e delle difficoltà di contatto.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Medio-Basso, in relazione al periodo di esecuzione dei lavori. Se programmati in periodo sovrapponibile alla fase riproduttiva, andrebbe effettuato un attento sopralluogo preliminare al fine di non distruggere e/o alterare l'eventuale nido.

RECURVIROSTRIDAE e CHARADRIIDAE

Avocetta *Recurvirostra avosetta*

Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*

Fratino *Charadrius alexandrinus*

- L'Avocetta in Italia è migratrice regolare, nidificante e svernante scarsa ma regolare.

In Puglia, viene considerata migratrice regolare nidificante e svernante, le Saline di Margherita di Savoia (FG), rappresentano per la specie l'unico sito di svernamento di importanza internazionale presente in Italia.

Nel Parco la specie è osservabile principalmente durante le migrazioni, e negli ultimi anni sono state osservate le prime nidificazioni. Utilizza esclusivamente le zone umide all'interno della ZSC.

- Il Cavaliere d'Italia, nella Penisola è specie migratrice regolare, nidificante e svernante. Maggiormente diffusa in alto Adriatico, sul versante tirrenico e in Sardegna. Più localizzata nelle regioni meridionali.

In Puglia la specie viene considerata migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare, con casi sporadici nelle Saline di Margherita di Savoia (FG). Anche le principali aree di nidificazione sono costituite dalle Saline di Margherita di Savoia.

Nel 2021 il Cavaliere d'Italia è stato osservato a partire da marzo, soprattutto nella Salina Vecchia e nella Salinella di Punta Contessa, dove è stato possibile riscontrare la presenza di almeno 47 coppie riproduttive. Le aree utilizzate ricadono quasi esclusivamente all'interno della ZPS.

- Il Fratino in Italia è specie migratrice regolare, nidificante e svernante, prevalentemente lungo tutte le coste peninsulari e insulari; popolazioni centro-meridionali e insulari parzialmente sedentarie.

In Puglia attualmente la specie è considerata migratrice regolare, svernante, sedentaria e nidificante. Durante lo svernamento mostra un'ampia distribuzione, essendo presente in tutte le zone litorali sabbiose ed in tutte le aree umide retro-dunali, anche di piccole dimensioni, ma prevalentemente si localizza a nord della regione, dove sono presenti due siti di importanza nazionale per la specie: le zone umide tra Manfredonia e Margherita di Savoia (FG) e i Laghi di Lesina e Varano (FG). Interessanti concentrazioni anche tra l'Ofanto e Barletta. Le aree di maggiore importanza per la nidificazione si localizzano sul litorale, con concentrazioni importanti a Lesina (FG), nelle Saline di Margherita di Savoia (FG), ma anche sui litorali sabbiosi del Salento.

Nel Parco la specie è riscontrabile quasi esclusivamente lungo il litorale e secondariamente lungo le sponde dei principali specchi d'acqua. Tutti gli habitat utilizzati ricadono nella ZPS.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Nessuna.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Nessuno.

SCOLOPACIDAE e GLAREOLIDAE

Croccolone *Gallinago media*

Piro piro boschereccio *Tringa glareola*

Pernice di mare *Glareola pratincola*

- Il Croccolone in Italia è specie migratrice regolare, svernante irregolare da confermare, con movimenti maggiori tra agosto-settembre e marzo-aprile.

In Puglia è considerata migratrice regolare e le aree in cui è più frequente l'osservazione sono situate lungo la fascia costiera, prevalentemente nel Salento e nel foggiano in primavera; sporadiche osservazioni in aree interne.

Nel Parco, sebbene regolare durante le migrazioni, la specie si osserva sporadicamente e solitamente con singoli individui. Probabilmente utilizza le aree marginali delle Saline come sito di stop-over, così come soprattutto in presenza di campi allagati, potrebbe utilizzare i coltivi e i carciofeti.

- Il Piro piro boschereccio in Italia, è specie migratrice regolare, estivante e svernante irregolare. Movimenti più consistenti tra luglio-agosto e aprile-maggio

In Puglia la specie è considerata migratrice regolare, estivante irregolare e svernante irregolare; in migrazione, generalmente piccoli gruppi, ma occasionalmente gruppi più numerosi (>100 ind.)

Nel Parco la specie risulta talvolta abbondante, ma esclusivamente durante le migrazioni. Utilizza prevalentemente le zone marginali delle Saline, ma soprattutto in stagioni particolarmente piovose, è osservabile tra le zolle dei campi arati, nei coltivi e negli incolti.

- La Pernice di mare, in Italia è migratrice regolare e nidificante localizzata, con movimenti più consistenti in primavera

In Puglia, la specie è considerata migratrice regolare e nidificante irregolare; fino al 1995 veniva considerata nidificante regolare; negli ultimi anni i dati inerenti coppie riproduttive sono stati assai scarsi, e generalmente concentrati nell'area delle Saline di Margherita di Savoia (FG); da segnalare sporadici casi in provincia di Brindisi. Durante le migrazioni è osservabile principalmente nelle zone umide

Nel Parco la specie è riscontrabile regolarmente durante le migrazioni. Utilizza prevalentemente il litorale, le zone umide e le aree marginali della Salina. Saltuariamente osservata anche nei coltivi e nei campi incolti confinanti con la ZPS.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Bassa. Sebbene le tre specie utilizzino talvolta anche i campi coltivati, si tratta di aree che non rivestono elevata importanza sia dal punto di vista trofico che di stop-over.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Bassa.

LARIDAE

Gabbianello *Hydrocoloeus minutus*

Gabbiano roseo *Larus genei*

Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*

Gabbiano corso *Larus audouinii*

Fratricello *Sternula albifrons*

Sterna zampenere *Gelochelidon nilotica*

Sterna maggiore *Hydroprogne caspia*

Mignattino piombato *Chlidonias hybrida*

Mignattino comune *Chlidonias niger*

Sterna comune *Sterna hirundo*

Beccapesci *Thalasseus sandvicensis*

- Il Gabbianello In Italia è specie migratrice regolare, estivante e svernante regolare. Popolazione svernante difficilmente stimabile per le abitudini pelagiche.

In Puglia presenta la stessa fenologia osservata sul territorio nazionale.

Nel Parco, regolarmente osservato durante le migrazioni, ma utilizza prevalentemente il litorale e le zone umide.

- Il Gabbiano roseo in Italia è migratrice regolare, dispersiva, estivante; svernante e parzialmente sedentaria e nidificante, a seguito di immigrazione abbastanza recente.

In Puglia è attualmente considerata migratrice regolare, nidificante (dal 1988) e svernante (CL 2010). La specie è maggiormente localizzata in prossimità delle Saline di Margherita di Savoia (FG), mentre risulta scarsa altrove. Nidifica esclusivamente nelle Saline di Margherita di Savoia (FG).

Nel Parco, le osservazioni, sebbene regolari, sono riferibili a singoli individui o piccoli gruppi in migrazione, che utilizzano il litorale e le zone umide della ZPS.

- Il Gabbiano corallino in Italia è migratrice regolare, dispersiva, estivante, svernante regolare e nidificante di recente immigrazione. Movimenti tra agosto-novembre e febbraio-maggio.

In Puglia attualmente è considerata migratrice regolare, svernante, estivante e nidificante dal 1993. Durante il periodo di svernamento è localizzata principalmente in tre aree ben definite: il Lago di Varano (FG); il litorale tra Monopoli (BA) e Torre Canne (BR) ed i Bacini di Ugento (LE). Si riproduce nelle Saline di Margherita di Savoia (FG) e nella vicina Ittica Carapelle. In migrazione osservabile su tutto il litorale Adriatico e sullo Ionio.

Nel Parco, la specie è osservabile regolarmente sia in inverno che durante le migrazioni. Pur non rappresentando per la specie un sito di rilevanza regionale, occasionalmente le Saline ospitano concentrazioni anche di centinaia di individui. Utilizza sia le zone umide della ZPS, sia i campi coltivati o arati in cerca di invertebrati e piccoli vertebrati.

- Il Gabbiano corso in Italia è specie migratrice regolare, svernante e parzialmente sedentaria/nidificante con colonie concentrate su alcune isole del Tirreno, in Sardegna, Campania e Puglia.

In Puglia è parzialmente sedentaria e nidificante (dal 1992) sull'Isola di S. Andrea (LE), e successivamente con nuove colonie anche in Adriatico, tra cui una di rilievo internazionale sulle isole Pedagne a Brindisi; inoltre è migratrice regolare e svernante

Nel Parco, sono osservabili regolarmente individui di Gabbiano corso, soprattutto lungo il litorale e nelle zone umide. Saltuariamente osservato sui campi arati, spesso aggregato al ben più comune Gabbiano reale.

- Il Fratlicello In Italia è specie migratrice regolare, estivante, svernante irregolare e nidificante, con popolazioni prevalentemente localizzate nelle regioni settentrionali.

In Puglia è considerata migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare; i siti di nidificazione sono localizzati prevalentemente nelle Saline di Margherita di Savoia (FG), a Lesina (FG) e nel Salento. In migrazione osservabile con maggiore facilità in primavera, mentre sembrerebbe scarso il passo autunnale.

Nel Parco la specie nidifica regolarmente, con primi casi accertati nel 2001. Solitamente si osserva a partire da aprile ad agosto. Gli ultimi dati disponibili riportano la presenza di 14 coppie distribuite tra la Salina Vecchia e la Salinella di Punta Contessa; in quest'ultimo sito i nidi sono stati realizzati all'interno di una colonia mista con Cavaliere d'Italia e Fratino. Utilizza quasi esclusivamente le zone umide ricadenti nella ZPS.

- La Sterna zampenere in Italia In Italia è migratrice regolare, estivante, svernante irregolare e nidificante regolare in Sardegna, Puglia, Emilia-Romagna.

In Puglia è considerata migratrice regolare e nidificante, con casi sporadici di svernamento (CL 2010). Nidifica alle Saline di Margherita di Savoia (FG) dal 1983, ma fluttuazioni numeriche anche marcate, e annate senza alcuna coppia riscontrata.

Nel Parco la specie è osservata regolarmente durante le migrazioni, utilizza prevalentemente le zone umide all'interno della ZPS, anche se saltuariamente è stata osservata in attività trofica nei coltivi e nei campi arati confinanti l'area della Salina.

- La Sterna maggiore in Italia è specie migratrice regolare, estivante e svernante localizzata, probabilmente regolare. Movimenti maggiormente osservabili a settembre e aprile.

In Puglia è considerata migratrice regolare, con interessanti concentrazioni sul litorale Adriatico, soprattutto in provincia di Foggia.

Nel Parco è osservabile regolarmente durante le migrazioni e saltuariamente in estate. Utilizza quasi esclusivamente le zone umide della ZPS e il litorale.

- Il Mignattino piombato in Italia è migratrice regolare, estivante, svernante scarsa ma regolare e nidificante nelle regioni settentrionali; movimenti maggiormente osservabili tra agosto-settembre e aprile-maggio.

In Puglia è considerata migratrice regolare ed estivante irregolare; osservazioni concentrate prevalentemente in maggio, solitamente di singoli esemplari o piccoli gruppi sulla costa, ma regolare anche in zone umide interne.

Nel Parco la specie è stata riscontrata durante le migrazioni; utilizza quasi esclusivamente le zone umide della ZPS.

- Il Mignattino comune in Italia è specie migratrice regolare, estivante, svernante irregolare e nidificante localizzata in Pianura Padana occidentale.

In Puglia è considerata migratrice regolare, estivante irregolare; casi di nidificazione, segnalati negli anni '60 in prov. di Foggia, non più confermati in anni successivi. In migrazione grandi concentrazioni in luglio in mare aperto.

Nel Parco, la specie viene osservata regolarmente durante le migrazioni, generalmente lungo la costa o nelle zone umide della ZPS.

- La Sterna comune in Italia è migratrice regolare, estivante, svernante irregolare e nidificante, con popolazione prevalentemente concentrata in Pianura Padana, e lungo i corsi d'acqua delle regioni settentrionali.

In Puglia è considerata migratrice regolare, estivante irregolare e nidificante.

Nel Parco singoli individui o piccoli gruppi vengono osservati regolarmente durante le migrazioni. Utilizza quasi esclusivamente le zone umide della ZPS.

- Il Beccapesci in Italia è specie migratrice regolare, dispersiva, estivante, svernante regolare e nidificante di recente immigrazione.

In Puglia è migratrice regolare, svernante e nidificante irregolare nella Salina di Margherita di Savoia (FG).

Nel Parco la specie è presente in inverno e durante le migrazioni. Utilizza esclusivamente la costa e secondariamente le zone umide della ZPS.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Bassa. I campi coltivati e gli incolti vengono utilizzati in maniera trascurabile e solo da alcune delle specie appartenenti alla famiglia dei Laridi. Le uniche eccezioni sono il Gabbiano corallino e la Sterna zampenere, ma per entrambe le specie le Saline di Brindisi non rappresentano un'area riproduttiva o di aggregazione durante le migrazioni.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Nessuno.

PANDIONIDAE e ACCIPITRIDAE

Falco pescatore *Pandion haliaetus*

Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*

Aquila minore *Hieraetus pennatus*

Falco di palude *Circus aeruginosus*

Albanella reale *Circus cyaneus*

Albanella pallida *Circus macrourus*

Albanella minore *Circus pygargus*

- Il Falco pescatore era considerato estinto in Italia come nidificante dal 1977, ma anche grazie a recenti progetti di re-introduzione è tornato a nidificare nel nostro Paese. La specie inoltre è considerata migratrice regolare ed estivante, con movimenti tra agosto-inizio novembre e marzo-maggio.

In Puglia è considerata migratrice regolare, svernante, estivante irregolare; in inverno osservabile presso le principali aree umide della regione. Migratrice regolare, in particolare durante il passo primaverile, con osservazioni sia lungo le coste e presso le zone umide che in aree interne, anche molto distanti da corpi idrici.

Nel Parco, le osservazioni, si limitano a qualche singolo individuo in migrazione o in brevi soste nei pressi delle Saline.

- Il Falco pecchiaiolo in Italia è nidificante, con popolazioni più consistenti sulle Alpi, migratore regolare, svernante irregolare, con casi di svernamento noti per le isole e il Lazio; movimenti tra metà agosto-ottobre e metà aprile-metà.

In Puglia è specie migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare. Nidificante molto localizzata, con popolazioni stabili sul Gargano; possibili nidificazioni isolate sui Monti Dauni ed in provincia di Bari. Migratrice molto comune, soprattutto in primavera (max. maggio), quando possono essere osservati gruppi composti anche da qualche decina di individui. Sulle colline a cavallo tra le province di Bari e Brindisi, transito primaverile regolare e talvolta consistente.

Nel Parco, il Falco pecchiaiolo viene osservato soltanto durante il periodo migratorio, generalmente in sorvolo dell'area a quote medio-alte. Non utilizza regolarmente l'area protetta come sito di stop-over.

- L'Aquila minore In Italia è specie migratrice regolare ma scarsa, con annate di maggiori influssi, svernante scarsa ma regolare soprattutto in Sicilia; è stata accertata la nidificazione di una coppia a Pantelleria e una in Basilicata. Movimenti tra agosto-novembre e marzo-maggio

In Puglia, la specie è considerata migratrice regolare, svernante, estivante irregolare; divenuta più frequente negli ultimi anni, con svernamenti regolari soprattutto in Salento, dove svernano fino a

un massimo di 30 ind. Migratrice scarsa ma regolare, con osservazione di singoli individui sia lungo le coste che all'interno.

Nel Parco si osserva la presenza di singoli individui sia durante le migrazioni che in inverno. La specie utilizza come area trofica sia i margini delle zone umide, sia i campi coltivati compresi i carciofeti e anche gli incolti.

- Il Falco di palude in Italia è specie sedentaria e nidificante, più diffusa in Pianura Padana, migratrice regolare, erratica e svernante regolare, con movimenti tra settembre-novembre e marzo-maggio. In Puglia è migratrice regolare, svernante ed estivante. Sverna comunemente soprattutto nelle principali aree umide della regione, con prevalenza di femmine e immaturi. Regolari presenze estive presso alcune aree umide, in ambienti apparentemente idonei alla nidificazione: es. Lago Salso (FG). Migratrice molto comune specie nelle aree costiere, ma anche all'interno ed osservabile in una vasta gamma di ambienti aperti, anche molto lontano da corpi idrici.

Nel Parco è una delle specie di rapaci più comuni sia durante lo svernamento che in migrazione. Utilizza costantemente, per l'attività trofica tanto le zone umide della ZPS, quanto i campi agricoli retrostanti.

- L'Albanella reale, In Italia è specie nidificante irregolare (primo caso in Emilia-Romagna nel 1998), migratrice regolare, estivante, svernante regolare, con movimenti tra fine agosto-novembre e marzo-aprile.

In Puglia la specie è considerata migratrice regolare e svernante; più diffusa nel foggiano, dove è presente sia nel Tavoliere che sulle aree montuose, e sull'Alta Murgia; più localizzata in alcune aree del tarantino e del Salento. Migratrice regolare ma piuttosto scarsa; osservabile in ambienti aperti ed erbosi, sia lungo le coste che all'interno e presso aree umide. Prevalenza di femmine e immaturi. Nel Parco, la specie viene regolarmente osservata in inverno e durante le migrazioni, solitamente con singoli individui. Come aree trofiche utilizza sia la ZPS che i campi coltivati nell'interno.

- L'Albanella pallida in Italia è specie migratrice regolare, più comune in primavera, in Puglia e sullo stretto di Messina, svernante irregolare, con movimenti tra fine agosto-metà ottobre e marzo-metà maggio e migrazione primaverile decisamente più consistente e regolare.

In Puglia è migratrice regolare, svernante irregolare. Occasionali casi di individui in periodo invernale. Migrazione primaverile consistente e regolare, specie lungo la costa adriatica, con numeri elevati tra marzo-maggio a Capo d'Otranto (LE).

Nel Parco, si osserva la presenza durante la migrazione, di singoli individui in attività trofica. Utilizza sia i margini della Salina, sia i seminativi e gli incolti nell'interno.

- L'Albanella minore in Italia è specie nidificante nelle regioni centrali, in Pianura Padana e Sardegna, migratrice regolare, svernante irregolare, estivante (immaturi), con movimenti tra fine agosto-inizio ottobre e fine marzo-fine maggio.

In Puglia viene considerata migratrice regolare e nidificante nelle aree agricole del Tavoliere. Migratrice comune ed osservabile soprattutto in ambienti aperti ed erbosi, sia lungo le coste che all'interno. Transito primaverile regolare anche se numericamente non consistente sul Gargano e sulle Isole Tremiti (FG), più abbondante a Capo d'Otranto (LE).

Nel Parco, l'Albanella minore viene regolarmente osservata durante le migrazioni. Come gli altri *Circus*, utilizza costantemente durante l'attività trofica, i campi coltivati e gli incolti nella stessa misura delle aree prossimali alla Salina.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Medio-Alta. I campi coltivati e gli incolti vengono utilizzati in maniera regolare come aree trofiche, soprattutto dal Falco di palude e dalle Albanelle, ma anche da altri rapaci non inseriti in Allegati I della Direttiva (come ad esempio la Poiana). Soprattutto i seminativi coltivati a grano o altri cereali, rappresentano per queste specie un habitat idoneo anche per la sosta durante le migrazioni, quando talvolta si formano *roost* anche di decine di individui. La realizzazione dell'impianto potrebbe avere effetti negativi sulla presenza dei *Circus* nell'area, sia a causa della riduzione dei territori di caccia e di *roost* (dormitori), sia a causa dell'allontanamento dal territorio protetto che potrebbe aumentarne il rischio di impatto volontario (bracconaggio) o involontario (errore) causato dall'attività venatoria.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Medio-Basso. Il disturbo in fase di cantiere può variare notevolmente in base al periodo in cui vengono svolti i lavori. Tuttavia essendo limitato nel tempo, potrebbe non rappresentare una minaccia.

CORACIIDAE e ALCEDINIDAE

Ghiandaia marina *Coracias garrulus*

Martin pescatore *Alcedo atthis*

- La Ghiandaia marina in Italia è specie migratrice regolare e nidificante (estiva), con movimenti tra agosto-ottobre e marzo-metà giugno; migrazione post-riproduttiva decisamente meno evidente. In Puglia è considerata migratrice regolare e nidificante. Più diffusa nel foggiano e sulle Murge; in provincia di Foggia, localmente comune in alcune aree del Tavoliere, mentre sul Gargano è ritenuta nidificante irregolare. Tra le provincie di Bari e Taranto, coppie sparse nidificanti sull'area murgiana, meno frequente in Salento. Migratrice in genere abbastanza scarsa, finanche nel passo di primavera, che comunque risulta più evidente. Rinvenibile perlopiù singolarmente in aree aperte con alberi sparsi, sia sulle coste che all'interno.

Nel Parco, recenti osservazioni, di una coppia in periodo riproduttivo (cfr. Relazione faunistica) lasciano ipotizzare una possibile nidificazione nell'area.

- Il Martin pescatore in Italia è specie parzialmente sedentaria e nidificante, migratrice regolare e svernante, con movimenti tra fine luglio-ottobre e febbraio-maggio.

In Puglia è migratrice regolare, svernante, sedentaria e nidificante. Comune come svernante, con singoli individui osservabili sia lungo le coste marine, compresi i tratti antropizzati (es. porti) che presso le aree umide d'acqua dolce, salmastra o salata, sia interne che costiere. Nidificante presso le aree umide d'acqua dolce, in particolare della provincia di Foggia, lungo il corso del fiume Ofanto, e in alcune zone del tarantino. In provincia di Lecce, una sola segnalazione di presunta nidificazione. Nei periodi del passo, facilmente osservabile in una vasta gamma di ambienti umidi e lungo le coste. Nel Parco, la specie viene osservata esclusivamente nelle zone umide della ZPS e lungo i litorali.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Medio. Potrebbe costituire una minaccia per la Ghiandaia marina, solo in caso di accertata nidificazione. Allo stato attuale non è stato possibile confermarne la presenza. L'interazione invece è considerata inesistente per il Martin pescatore

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Basso. Soprattutto in caso di nidificazione della Ghiandaia marina tra maggio e agosto potrebbe essere medio, altrimenti il disturbo potrebbe essere considerato trascurabile.

FALCONIDAE

Grillaio *Falco naumanni*

Falco cuculo *Falco vespertinus*

Falco pellegrino *Falco peregrinus*

- Il Grillaio in Italia è specie migratrice regolare e nidificante nelle regioni meridionali e insulari, con maggiori concentrazioni in Basilicata, Puglia e Sicilia, svernante regolare ma localizzata, con movimenti tra fine agosto-novembre e fine febbraio-inizio giugno.

In Puglia la specie è considerata migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare; specie sinantropica e ad elevato valore conservazionistico. La popolazione murgiana rappresenta dunque la quasi totalità degli effettivi nidificanti in regione e sembra essere numericamente stabile o in lieve aumento. Migratrice comune, specie nel corso del transito primaverile, quando gruppi in transito o in sosta trofica possono essere osservati in una grande varietà di ambienti aperti, sia all'interno che lungo le coste.

Nel Parco il Grillaio è presente regolarmente durante le migrazioni e viene osservato anche in estate. Utilizza prevalentemente le zone agricole come territorio di caccia e area di stop-over. E' presente generalmente in aprile-maggio e luglio-agosto.

- Il Falco cuculo in Italia è specie migratrice regolare, estivante, svernante irregolare e nidificante di recente immigrazione con i primi casi noti in Emilia-Romagna nel 1995; movimenti tra metà agosto-inizio novembre e fine marzo-inizio giugno, molto più consistenti ed evidenti nel transito.

In Puglia è considerata specie migratrice regolare, comune durante la primaverile (max. maggio), quando gruppi in transito o in sosta trofica possono essere facilmente osservati negli ambienti aperti ed erbosi, sia naturali che coltivati, all'interno e lungo le coste.

Nel Parco la specie viene osservata solitamente per brevi periodi durante le migrazioni, spesso utilizza le stesse aree di caccia del Grillaio e risulta pertanto legata alla presenza di seminativi e incolti.

- Il Falco pellegrino In Italia è specie nidificante e sedentaria praticamente in tutte le regioni, dispersiva, migratrice regolare, estivante, svernante regolare, con movimenti tra agosto-inizio novembre e marzo-inizio maggio.

In Puglia è considerata sedentaria e nidificante, migratrice regolare, svernante. Migratrice regolare ma abbastanza scarsa, con osservazioni sia in periodo primaverile che autunnale.

Il Parco rappresenta per la specie un importante territorio di caccia, in tutte le stagioni. Cibandosi prevalentemente di uccelli, utilizza sia le zone umide della ZPS, sia i campi agricoli dell'interno.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Medio. I campi coltivati e gli incolti vengono utilizzati in maniera regolare come aree trofiche, soprattutto dal Grillaio e dal Falco cuculo, ma anche da altri rapaci non inseriti in Allegati I della Direttiva (come ad esempio il Gheppio). La realizzazione dell'impianto potrebbe avere effetti negativi sulla presenza di queste specie nell'area, sia a causa della riduzione dei territori di caccia e di roost (dormitori), sia a causa dell'allontanamento dal territorio protetto.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Medio-Basso. Il disturbo in fase di cantiere può variare notevolmente in base al periodo in cui vengono svolti i lavori. Tuttavia, essendo limitato nel tempo, potrebbe non rappresentare una minaccia.

LANIDAE

Averla piccola *Lanius collurio*

Averla cenerina *Lanius minor*

- L'Averla piccola in Italia è migratrice regolare, nidificante (estiva) e svernante irregolare, con movimenti tra luglio-ottobre e aprile-inizio giugno; migrazione post-riproduttiva più evidente per via del modello di migrazione utilizzato, che vede rotte primaverili più orientali

In Puglia la specie è considerata migratrice regolare e nidificante; assente come nidificante in Puglia meridionale, rara in quella centrale, comune sul Gargano e Monti Dauni.

Nel Parco la specie è osservabile durante le migrazioni, infatti utilizza le zone coltivate e gli incolti come territori di caccia.

- L'Averla cenerina in Italia è migratrice regolare e nidificante (estiva), con movimenti tra agosto-settembre e aprile-maggio e migrazione post-riproduttiva più evidente in relazione al tipo di migrazione comparabile con quello di *L. collurio*.

In Puglia presenta una fenologia analoga a quella osservata a livello nazionale; nidificante più comune in provincia di Foggia, con nuclei più isolati sulle Murge e recenti colonizzazioni del Salento.

In Salento prime notizie di nidificazione solo in tempi recenti lungo il versante orientale. Più frequente durante il passo post-riproduttivo, numericamente molto più scarsa rispetto *Lanius collurio*, così come osservato a livello nazionale.

Nel Parco si osserva regolarmente solo durante le migrazioni, poiché utilizza i campi coltivati (compresi i carciofeti) come area trofica durante le soste.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Media. I campi coltivati e gli incolti vengono utilizzati in maniera regolare come aree trofiche, tuttavia il periodo di permanenza sul territorio di entrambe le specie è relativamente breve e la sosta durante le migrazioni avviene in diverse tipologie ambientali. Anche il periodo in cui migrano (primavera e tarda estate) non espone le Averele ai rischi connessi all'attività venatoria.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Basso. Il disturbo in fase di cantiere può variare notevolmente in base al periodo in cui vengono svolti i lavori. Tuttavia essendo limitato nel tempo, potrebbe non rappresentare una minaccia.

ALAUDIDAE

Calandrella *Calandrella brachydactyla*

In Italia è migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare con movimenti concentrati tra agosto-ottobre e marzo-maggio.

In Puglia presenta la fenologia descritta su scala nazionale, ma in alcune zone il suo areale sembra essersi ridotto rispetto al passato come ad esempio rilevato in Salento, floride risultano invece alcune popolazioni dell'Alta Murgia e del Tavoliere.

Nel Parco, la specie utilizza prevalentemente seminativi e incolti. E' presente da aprile a settembre, infatti si tratta dell'unica specie in all. I della Direttiva Uccelli, nidificante nell'area dell'impianto. Durante i rilievi propedeutici alla Relazione Faunistica, è emersa la presenza di 2-5 coppie riproduttive all'interno dell'area indicata per la realizzazione dell'impianto.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Media-Alta. I campi coltivati e gli incolti rappresentano per la specie sia aree trofiche che riproduttive. La Calandrella è considerata in forte declino a livello nazionale e una delle principali cause individuate, sembrerebbe legata alla perdita e trasformazione dell'habitat; infatti, la specie è legata principalmente ai sistemi agricoli estensivi con seminativi non irrigui. Come anche per le altre specie di Alaudidi non in Direttiva, l'interazione con l'area dell'impianto viene considerata alta

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Medio-Alto. Il disturbo in fase di cantiere può variare notevolmente in base al periodo in cui vengono svolti i lavori. Durante la nidificazione, in presenza di nidi, i lavori potrebbero comportare la distruzione o l'abbandono del sito.

MUSCICAPIDAE e MOTACILLIDAE

Balia dal collare *Ficedula albicollis*

Calandro *Anthus campestris*

- La Balia dal collare in Italia migratrice regolare e nidificante (estiva), con movimenti tra agosto-ottobre e fine marzo-maggio con transito post-riproduttivo decisamente meno evidente (ma forse sottostimata) per via del tipo di migrazione circolare utilizzata.

In Puglia è considerata migratrice regolare e nidificante rara e localizzata con notizie circostanziate solo sul Gargano (FG). Facilmente osservabile nel corso delle migrazioni, specie in quella pre-riproduttiva (max. aprile), in ambienti alberati, compresi i parchi e i giardini urbani, sia lungo le coste che all'interno.

Nel Parco, la specie si osserva esclusivamente durante le migrazioni, generalmente con pochi individui e non risulta legata a particolari habitat presenti sia nel Sito Natura 2000 che nel restante territorio dell'area protetta.

- Il Calandro in Italia è specie migratrice regolare e nidificante, svernante irregolare, con movimenti tra agosto-ottobre e marzo-maggio.

In Puglia è specie migratrice regolare e nidificante. L'areale regionale attuale di nidificazione appare molto meno ampio rispetto al passato. Attualmente risulta concentrata nell'area dell'Alta Murgia e in alcune aree del foggiano, tra cui il Gargano e i Monti Dauni. In migrazione può essere facilmente incontrata nei campi aperti, specie nel passo primaverile.

Nel Parco, la specie è osservata regolarmente durante le migrazioni. Utilizza sia le aree marginali della Salina che i campi retrostanti come stop-over, generalmente per brevi periodi.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Bassa. Il Calandro utilizza durante le soste migratorie aree agricole eterogenee e non risulta strettamente legato all'area in esame, inoltre il periodo in cui migra non lo espone se non marginalmente alla pressione esercitata dall'attività venatoria.

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Nessuno.

RETTILI

COLUBRIDAE

Cervone *Elaphe quatuorlineata*

Serpente diurno e termofilo, preferisce ambienti eterogenei, quali ad esempio gli ecotoni di macchia mediterranea, i boschi frammisti a radure, muretti a secco vegetati, contesti agricoli. La specie è attiva solitamente da aprile a ottobre, ma in pianura anche in febbraio. In Italia è presente dalla Toscana alla Calabria, ma con areale piuttosto discontinuo. In Puglia è piuttosto diffusa.

Nel Parco la specie è presente, anche se apparentemente a basse densità, soprattutto all'interno della ZSC, ma utilizza i campi incolti e i seminativi come aree di caccia.

Colubro leopardino *Zamenis situala*

Serpente di media taglia; predilige ambienti rocciosi con vegetazione a macchia, aree boschive, ambienti coltivati (anche seminativi). La specie è attiva da marzo a novembre, e talvolta si osserva anche in inverno, soprattutto in pianura. In Italia la specie è presente soltanto in Puglia e Sicilia e solo marginalmente anche in Basilicata. Il limite settentrionale dell'areale è localizzato in agro di Bisceglie (BAT).

Nel Parco, la specie è nota, tuttavia la popolazione presenta probabilmente una bassa densità, e le informazioni sono relativi a ritrovamenti occasionali, piuttosto che a studi strutturati.

EMYDIDAE

Testuggine palustre europea *Emys orbicularis*

Testuggine con abitudini prettamente acquatiche, sebbene possa spostarsi in ambienti terrestri anche su lunghe distanze. Utilizza sia acque lotiche che lentiche, anche salmastre purché con presenza di abbondante vegetazione acquatica. Specie moderatamente termofila con abitudini principalmente diurne. Presente in gran parte delle regioni italiane. In Puglia è distribuita principalmente lungo le coste del Gargano e della penisola salentina su entrambi i versanti.

Nel Parco è presente una piccola popolazione, documentata recentemente anche grazie al ritrovamento di individui nati da pochi giorni. Tutte le segnalazioni note, sono relative al territorio della ZSC, tuttavia non si esclude la possibilità che qualche individuo possa risalire i canali e raggiungere le aree interne.

INTERAZIONE CON L'AREA DELL'IMPIANTO: Media. Entrambe le specie di Colubridi utilizzano l'area del Parco e potrebbero inizialmente subire un impatto derivante dalla sottrazione degli habitat; tuttavia, la presenza di discontinuità del paesaggio potrebbe anche favorire un incremento delle popolazioni, grazie alla creazione di nuove nicchie, ripari o siti riproduttivi. Nessuna interazione invece con la Testuggine palustre

DISTURBO IN FASE DI CANTIERE: Alta. In qualsiasi stagione la fase di cantiere potrebbe costituire un impatto negativo sulle specie, tuttavia situazioni di potenziale interazione potrebbero essere individuate effettuando sopralluoghi preliminari atti a verificare la presenza delle specie nei tratti interessati.

7 MISURE DI MINIMIZZAZIONE DEI DISTURBI SULLA FAUNA.

La componente faunistica (relativa ai vertebrati terrestri) caratteristica dell'ambito territoriale in cui si sviluppa il progetto, è rappresentata sia da specie ubiquitarie come mammiferi quali ricci, volpi e faine, sia da anfibi e rettili che annoverano anche specie di elevato interesse conservazionistico quali il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*), il Colubro leopardiano (*Zamenis situla*), la testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*), solo per citare le specie particolarmente protette.

La presenza di Uccelli di interesse conservazionistico è stata trattata dettagliatamente nella sezione precedente (vedi punto 6) e comprende ben 49 specie inserite in All. I della Direttiva 147/2009/CEE.

Tuttavia, va specificato che non tutte le specie subirebbero un'eventuale pressione dalla realizzazione dell'impianto. Le principali criticità riguardano l'Airone bianco maggiore (*Ardea alba*), la Garzetta (Egretta garzetta), l'Occhione (*Burhinus oedicanus*), il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), l'Albanella reale (*Circus cyaneus*), il Grillaio (*Falco naumanni*) e la Calandrella (*Calandrella brachydactyla*). Tra questi solo la Calandrella risulta nidificare nell'area dell'impianto con una stima di max. 5 coppie rilevate nel 2024 (in occasione dei sopralluoghi propedeutici alla relazione faunistica).

In prossimità dell'impianto agrivoltaico e del tracciato del cavidotto, non mancano comunque elementi di naturalità o di agroecosistemi sub-steppe più isolati dalle matrici urbanizzate, come praterie aride, incolti e macchie con specie mediterranee e sub-mediterranee (es: *Quercus ilex* e *Quercus coccifera*), nonché aree nucleo come siti della rete Natura 2000 che, nonostante non vengano interessati dai cantieri, rappresentano siti di diffusione di specie ben più interessanti dal punto di vista della biodiversità locale.

Proprio in vicinanza di tali aree si concentreranno dunque gli sforzi, sia in fase progettuale che di cantiere, per minimizzare qualsiasi eventuale effetto di disturbo sulla fauna selvatica presente.

Generalmente si definisce “*disturbo*” qualsiasi cambiamento della condizione momentanea di un individuo, come risultato di uno stimolo esterno imprevisto ed imprevedibile.

Nel caso di fauna selvatica possiamo parlare di disturbo ogni qualvolta si manifesta uno stimolo che li costringe a modificare il loro comportamento e/o il loro luogo di soggiorno. Questa definizione è comunque molto generale; comprende, infatti, anche fattori naturali, come predatori, conspecifici, agenti atmosferici ed altre condizioni ambientali, ma non include le ulteriori conseguenze associate ad un disturbo e, in particolar modo, l'importanza del cambiamento che l'animale è stato costretto ad effettuare.

Non tutte le attività umane costituiscono, comunque, uno stimolo scatenante per un animale e quindi, a lunga scadenza, un disturbo. Allo stesso modo non tutti gli stimoli scatenanti causano automaticamente un disturbo importante.

Questa differenza è importante affinché si possa differenziare, tra eventi più o meno importanti e, quindi, tra minacce trascurabili ed effettive per la fauna selvatica.

Le reazioni della fauna selvatica nei confronti delle attività umane sono molto diversificate e si possono suddividere principalmente in processi a breve, medio e lungo termine, in relazione alla durata dell'effetto causato dalla reazione.

A breve termine: il mutamento improvviso del comportamento di un individuo è la conseguenza più evidente di uno stimolo. Si manifesta nel giro di pochi secondi o di qualche minuto. In un primo momento l'animale interrompe il suo normale comportamento ponendosi in allerta e osservazione, successivamente, nel caso in cui consideri un possibile pericolo, l'animale abbandona il suo luogo di soggiorno.

Contemporaneamente avvengono anche delle reazioni fisiologiche nell'organismo dell'animale a livello cardiaco e ormonale.

A medio termine: la ricerca di nutrimento, l'allevamento della prole ed il comportamento sociale sono aspetti della vita di un animale che in tutte le specie seguono un preciso modello temporale.

Ogni cambiamento del ritmo di attività di un individuo ha, come conseguenza, che una determinata attività possa essere esercitata solo in seguito (per esempio, ricerca del nutrimento durante la notte anziché durante il giorno) o per un periodo più breve.

Le cosiddette reazioni a breve e medio termine rimangono per lo più senza gravi conseguenze per la fauna selvatica. Nel caso in cui però i fattori di disturbo si manifestino spesso ed in modo intenso, allora non sono da escludersi conseguenze negative a lungo termine.

Ad esempio, se un individuo non può più frequentare determinate aree a seguito di continui disturbi, va in contro ad una permanente perdita di spazio vitale. Un bilancio energetico negativo prolungato nel tempo conduce alla fine ad un peggioramento dello stato di salute di un animale, ad un aumento della mortalità e ad una riduzione del successo riproduttivo. Nel caso in cui questi disturbi interessino molti individui, ciò conduce alla riduzione numerica della consistenza di una popolazione, che può portare fino alla scomparsa di una specie.

In questi termini il progetto può considerarsi un fattore di disturbo a medio termine in quanto il cantiere è mobile e occupa solo temporaneamente (nell'ordine di pochi giorni) la stessa superficie.

Questo disturbo può essere minimizzato attraverso l'applicazione di determinate soluzioni progettuali volte a diminuire i fattori di impatto che accompagnano la realizzazione delle opere.

In particolare, verranno applicate le soluzioni qui di seguito descritte.

7.1 Scelta del periodo migliore per l'esecuzione dei lavori

In riferimento all'analisi delle caratteristiche fenologiche delle specie di interesse conservazionistico di cui all'Allegato II della Direttiva "Habitat" e I della Direttiva "Uccelli" individuate per i siti posti in prossimità dell'area di progetto, è stato possibile definire un periodo di maggior sensibilità delle specie alle eventuali perturbazioni dovute alla realizzazione dei lavori.

Nei mesi tardo-primaverili ed estivi, la fauna presente affronta fasi di riproduzione, nidificazione e nascita della prole. Si tratta di momenti delicati del ciclo vitale delle specie che comunque, proprio in funzione della maggiore sensibilità, tendono a sfruttare nicchie ecologiche ben definite e solitamente poco frequentate, difficilmente raggiungibili, interne a macchie relitte, o ambiti di macchia e gariga inseriti all'interno di siti di tutela (Parchi, Riserve e siti Natura 2000)

Il tracciato del cavidotto non interessa direttamente, in alcun modo, tali siti di riproduzione e nidificazione in quanto si sviluppa prevalentemente su strade comunali e provinciali esistenti.

A fini cautelativi si prevede di evitare l'esecuzione delle fasi di cantiere più impattanti (apertura della pista di lavoro, movimenti terra, ecc...) lungo le tratte poste a ridosso degli ambiti ecosistemici più significativi (macchie, principali corsi d'acqua dotati di abbondante vegetazione elofitica, ecc.) nel

periodo compreso tra maggio e giugno (2 mesi) così da mitigare qualunque possibile disturbo, per la fauna potenzialmente presente.

Di seguito si riporta una tabella di sensibilità della fauna tutelata, maggiormente rappresentativa delle aree di progetto.

	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembr	ottobre	novembr	dicembre
<i>Ardea alba</i>	X	X	X								X	X
<i>Egretta garzetta</i>	X	X								X	X	X
<i>Burhinus oedicephalus</i>				X	X	X	X					
<i>Circus aeruginosus</i>	X	X	X	X	X				X	X	X	X
<i>Circus cyaneus</i>	X	X	X								X	X
<i>Falco naumanni</i>				X	X	X	X	X	X			
<i>Calandrella brachydactyla</i>				X	X	X	X	X	X			
<i>Elaphe quatuorlineata</i>			X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Zamenis situla</i>			X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Emys orbicularis</i>			X	X	X	X	X	X	X			
SENSIBILITA'												

Tabella n. 10: dei periodi considerati critici per la fauna tutelata, rappresentativa dell'area di progetto.

Nella tabella sono riportati i periodi maggiormente problematici per la fauna descritta.

I mesi autunnali e invernali (da settembre a marzo) sono considerati problematici a causa dello svernamento e il possibile disturbo nell'area di progetto, potrebbe causare l'allontanamento delle specie di avifauna che utilizzano regolarmente il sito, esponendoli a diverse criticità, compreso l'impatto dell'attività venatoria (bracconaggio o abbattimenti accidentali).

I mesi primaverili-estivi corrispondono al periodo maggiormente sensibile per molte specie intente a riprodursi. Tuttavia nell'area dell'impianto tra le specie di uccelli ad elevato interesse conservazionistico è presente una sola specie, la Calandrella.

I Rettili sono presenti sul territorio durante l'intero arco dell'anno e sebbene siano più osservabili nei mesi compresi tra marzo e ottobre, nei restanti mesi potrebbero avere una minore attività e/o utilizzare aree rifugio per periodi più o meno brevi di inattività.

Per la presente valutazione sono state considerate solo le specie di interesse conservazionistico elevato, ma non bisogna dimenticare che nell'area sono presenti numerose altre specie, sia tutelate sia non protette, ma talvolta di interesse regionale/locale.

Sebbene è inverosimile ipotizzare che lavori di qualsivoglia entità siano per un determinato territorio esenti da impatti sulle biocenosi esistenti; l'adozione di appositi accorgimenti e il costante monitoraggio delle attività può mitigare notevolmente detti impatti.

L'attuazione e la realizzazione di adeguate misure di compensazione inoltre a volte si rivelano di grande importanza, soprattutto se realizzate in territori omogenei, andando a inserire elementi di discontinuità che talvolta hanno un effetto benefico sulla biodiversità di un determinato territorio.

7.2 Riduzione del sollevamento polveri e della componente rumore.

Durante la fase di cantiere, in particolare durante periodi siccitosi e come conseguenza alla movimentazione di terra e transito di automezzi, si verifica un sollevamento delle polveri. Queste costituiscono una possibile perturbazione in modo particolare per la vegetazione limitrofa in quanto il pulviscolo, depositandosi sulle foglie, ne può determinare una riduzione dell'efficienza fotosintetica. Ma anche per la fauna può rappresentare un disturbo dovuto all'inalazione della polvere e alla sua deposizione sui siti di nidificazione.

La scelta del periodo di esecuzione in pertinenza a quanto già descritto permette già di minimizzare questo fattore di disturbo in quanto i periodi dell'anno consigliati non sono di norma siccitosi o comunque manifestano precipitazioni periodiche che mantengono umido il substrato movimentato senza contare che non si ha nidificazione di avifauna.

Ma nel caso si verificassero comunque condizioni di eccessivo sollevamento delle polveri, una efficace misura di mitigazione che verrà adottata sarà quella che prevede la bagnatura periodica delle aree di cantiere e delle strade sterrate mediante sistemi manuali e/o apposte strumentazioni (es. autocisterne con sistemi di innaffiatura posteriori).

Per quanto riguarda la componente rumore, la modalità più opportuna per contenerne l'emissione in fase di cantiere è quella di provvedere ad una corretta programmazione e conduzione delle attività nonché attraverso l'utilizzo di attrezzature omologate secondo le direttive comunitarie.

7.3 Ripristini degli ambiti vegetazionali di interesse faunistico.

Ogni cambiamento delle componenti vegetazionali, ed in particolare di quelle naturali o seminaturali, si ripercuote sulla componente faunistica. La continuità delle formazioni lineari poste a margine degli appezzamenti coltivati è fondamentale ai fini degli spostamenti della microfauna.

Per questi motivi lungo tutta l'area perimetrale all'imposta dell'impianto agrivoltaico del progetto e lungo i cavidotti da realizzare su sterrato e/o su terra in prossimità dell'impianto, laddove risulteranno necessari tagli delle formazioni arboreo/arbustive esistenti, ne verrà previsto il ripristino e ciò sia per quanto riguarda la componente legnosa che per quella erbacea.

Nelle aree buffer e in quelle non interessate dall'impianto, sarà migliorato il livello di eterogeneità del paesaggio agrario, introducendo e mantenendo elementi naturali (siepi, filari, fasce inerbite, ecc.) che favoriscano la presenza dell'entomofauna, degli uccelli nidificanti e migratori e dei chiroterri.

Sarà inoltre migliorata la compatibilità delle pratiche agricole con le esigenze di conservazione della biodiversità, prevedendo la messa a dimora di colture a perdere, destinate oltre che all'alimentazione della fauna selvatica anche a creare aree rifugio e siti di nidificazione.

Le misure di mantenimento necessarie per mantenere uno stato di conservazione soddisfacente degli agro-ecosistemi saranno ottenute tramite:

- miglioramento della struttura del paesaggio rurale introducendo elementi di complessità del paesaggio (creazione di siepi, filari, aree tampone, specchie arborate o mosaici) **a favore di entomofauna, erpetofauna, avifauna e chiroterofauna;**
- **la gestione sostenibile delle fasce inerbite e fasce marginali non falciate, preferibilmente localizzate nei pressi di arbusti o siepi e per mantenimenti di esemplari arbustivi-arborei costituenti habitat riproduttivi;**

- l'interdizione dell'uso di prodotti chimici dannosi alle biocenosi, soprattutto in prossimità di habitat di interesse comunitario, ambienti acquatici e aree di deflusso;
- realizzazione di aree coltivate a colture a perdere da lasciare in campo come fonte alimentare per la fauna selvatica come buona pratica per il mantenimento della biodiversità;
- ripristino di specifiche caratteristiche tipiche del paesaggio agrario e rurale che rappresentano elementi di tipicità in grado di fornire servizi ecosistemici e aumentare l'attrattività dello stesso paesaggio: ripristino e/o creazione e/o ampliamento di muretti a secco, mantenimento di ambienti semi-naturali come fossi, pozze o filari e siepi; realizzazione di cumuli rifugio per i rettili.

8 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.

La compatibilità del progetto con i siti Natura 2000 ed in particolare con gli "Stagni e Saline di Punta della Contessa" -IT 9140003- adiacente, tramite un buffer di separazione, all'area dell'impianto agrivoltaico proposto, deriva principalmente dai seguenti fattori:

- presenza di un adeguato buffer fra il "Parco Regionale delle Saline di Punta della Contessa" e l'area ZSC/ZPS;
- assenza di interferenze dirette con le superfici d'impianto e quelle di confine con il sito Natura 2000 (ZSC/ZPS);
- assenza di interferenze dirette con elementi minori (corsi d'acqua, filari, ecc..) della rete ecologica di collegamento con i siti individuati;
- completo interrimento delle opere del cavidotto in progetto;
- adozione delle misure di mitigazione ambientale con adeguate opere di compensazione che interessano anche l'area di buffer, così come riportato nel SIA e nella relazione "PD_RL33" dal titolo "mitigazioni e compensazioni" ;
- adozione delle idonee misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna;
- assenza completa di qualunque tipo di emissioni in fase di esercizio da parte delle opere in progetto;
- limitata e moderata interazione con alcune delle specie in Direttiva Habita ed uccelli presenti nel sito (vedi Cap. 6).

Sulla base di quanto analizzato nel dettaglio nei precedenti paragrafi relativi alle "interferenze" sulle componenti biotiche e abiotiche, risulta quindi che la realizzazione dell'impianto agrivoltaico e del relativo cavidotto interrato di collegamento alla SE di Terna, **non comporterà alcuna riduzione, frammentazione e alterazione degli habitat tutelati e della vegetazione dei siti in funzione della completa estraneità delle aree di cantiere dal perimetro di questi.**

Gli impatti dovuti a rumore, emissioni in atmosfera e sollevamento polveri, in virtù di quanto esposto nella presente valutazione e alle correlazioni con le componenti biotiche e abiotiche di ogni sito, risultano del tutto temporanei e soprattutto, **data la distanza tra le aree di cantiere previste e gli elementi sensibili (habitat, flora) ospitati dai siti, risultano completamente trascurabili e non determineranno in alcun modo la perdita o l'allontanamento di specie di interesse conservazionistico.**

Diversa è invece l'interazione fra l'area dell'impianto ed i vari uccelli e rettili che per alcune specie, ma poche, risultano anche di "medio"- "alto" livello.

Per altre specie non si rileva alcun tipo di interazione e, al più di "basso" grado.

Per le opere di realizzazione dell'impianto, le attività di "disturbo" sono per lo più "assenti" o, al più, "medio-basse".

In conclusione, sulla base di quanto analizzato nella presente Valutazione, è possibile affermare che l'opera in progetto risulta compatibile con gli obiettivi di tutela di tutti i siti della Rete Natura 2000 analizzati nella presente Valutazione e solo parzialmente compatibili con le specie di interesse conservazionistico.

In definitiva, è del tutto evidente che per incrementare la positiva interazione fra le varie specie e l'impianto, nel proprio ciclo di vita industriale, è necessario che le opere di "*compensazione*" e "*mitigazione*", come riportate nelle richiamate relazioni, siano effettuate con criteri connessi all'ingegneria naturalistica, siano gestiti in maniera adeguata con i dovuti interventi manutentivi, siano finalizzati alla completa integrazione del modo biotico e quello industriale, che si propone e siano adeguatamente monitorate con la produzione di un apposito protocollo di monitoraggio secondo le LL.GG. dell'ISPRA.