



Il Presidente della Provincia di Lecce

Lecce 03 aprile 2024

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V - Procedura di valutazione VUA e VAS
Via Cristoforo Colombo n. 44
00147 - ROMA
va@pec.mite.gov.it

OGGETTO: ID 10927 - Istanza per il rilascio del provvedimento di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, relativa al progetto per la realizzazione di un impianto eolico galleggiante off-shore denominato "Odra", costituito da 90 aerogeneratori suddivisi in 4 sottocampi, per una potenza complessiva d'impianto pari a 1.325 MW, ubicato all'estremità meridionale della Puglia, nello specchio di mare antistante i comuni di Santa Cesarea, Otranto, Castro, Andrano, Tricase, Alessano, Castrignano del Capo, incluse le opportune opere di connessione alla RTN. Proponente: Odra Energia S.r.l. Osservazioni

Si trasmettono, in allegato, le osservazioni della Provincia di Lecce, relative al progetto indicato in oggetto.

Distinti saluti

Stefano Minerva



Il Presidente della Provincia di Lecce

Lecce 03 aprile 2024

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V - Procedura di valutazione VUA e VAS
Via Cristoforo Colombo n. 44
00147 - ROMA
va@pec.mite.gov.it

OGGETTO: ID 10927 - Istanza per il rilascio del provvedimento di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, relativa al progetto per la realizzazione di un impianto eolico galleggiante off-shore denominato "Odra", costituito da 90 aerogeneratori suddivisi in 4 sottocampi, per una potenza complessiva d'impianto pari a 1.325 MW, ubicato all'estremità meridionale della Puglia, nello specchio di mare antistante i comuni di Santa Cesarea, Otranto, Castro, Andrano, Tricase, Alessano, Castrignano del Capo, incluse le opportune opere di connessione alla RTN. Proponente: Odra Energia S.r.l. Osservazioni

Si trasmettono, in allegato, le osservazioni della Provincia di Lecce, relative al progetto indicato in oggetto.

Distinti saluti

Stefano Minerva



PROVINCIA DI LECCE

Servizio Tutela Ambientale e Transizione Ecologica

Lecce 03/04/2023

Allegati:

Resp. Proced.: Ing. Fernando Moschettini

e-mail: amoschettini@provincia.le.it

Tel. 0832/683805

Al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedura di valutazione VUA e VAS
Via Cristoforo Colombo n. 44
00147 - ROMA
PEC: va@PEC.mite.gov.it

OGGETTO: ID 10927 - Istanza per il rilascio del provvedimento di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, relativa al progetto per la realizzazione di un impianto eolico galleggiante off-shore denominato "Odra", costituito da 90 aerogeneratori suddivisi in 4 sottocampi, per una potenza complessiva d'impianto pari a 1.325 MW, ubicato all'estremità meridionale della Puglia, nello specchio di mare antistante i comuni di Santa Cesarea, Otranto, Castro, Andrano, Tricase, Alessano, Castrignano del Capo, incluse le opportune opere di connessione alla RTN. Proponente: Odra Energia S.r.l.

Osservazioni

1. Premesse

Con nota trasmessa a mezzo PEC in data 22/02/2024, acquisita al protocollo provinciale n. 7776 del 22/02/2024, codesta Divisione ha comunicato l'avvio, ai sensi dell'art. 24, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., come modificato dall'art. 6, del decreto-legge n. 152 del 6 novembre 2021, della fase di consultazione del pubblico finalizzata alla presentazione di eventuali osservazioni concernenti la Valutazione di Impatto Ambientale dell'intervento indicato in oggetto e proposto dalla Società Odra Energia S.r.l..

Il progetto riguarda la realizzazione di un nuovo impianto eolico galleggiante off-shore denominato "ODRA", costituito da 90 aerogeneratori per una potenza complessiva da installare pari a 1.325 MW. L'installazione degli aerogeneratori è prevista nello specchio di mare antistante i comuni di Santa Cesarea, Otranto, Castro, Andrano, Tricase, Alessano, Castrignano del Capo, tutti in Provincia di Lecce.

Corre l'obbligo di evidenziare che il progetto sul quale si chiede di esprimere le osservazioni presenta una considerevole parte di elaborati privi di contenuti con la presenza dei soli cartigli/testate; ad esempio non è dato sapere l'altezza massima in punta ala dell'aerogeneratore si sa solo (cfr. pag. 38 della Relazione Generale) che l'aerogeneratore, probabilmente, avrà un rotore con diametro di 250 m. Parimenti privo di contenuti risulta l'elaborato ODR.CST.REL.011.00 che dovrebbe contenere lo Studio di Intervisibilità del parco eolico. E' del tutto ovvio che poter disporre delle informazioni mancanti avrebbe permesso di formulare delle osservazioni maggiormente puntuali

Ad ogni buon fine, dall'analisi degli elaborati presentati dal proponente, opportunamente georeferenziati dallo scrivente (cfr. Figure 1, 2 e 3), risulta che il progetto prevede in sintesi i seguenti interventi:

- Creazione di un parco eolico offshore esteso 162 kmq (linea inviluppo baricentri aerogeneratori) costituito da 90 aerogeneratori su fondazioni galleggianti semisommersibili suddivisi in 4 sottocampi denominati "Sottocampo A", "Sottocampo B", "Sottocampo C" e "Sottocampo D" da installare su un'area marina con profondità comprese tra 100 e 200 m circa posta di fronte alla costa sud-orientale della regione Puglia, nel tratto compreso tra i comuni di Castro e di Santa Maria di Leuca, in provincia di Lecce. Le distanze degli aerogeneratori dalla linea di costa sono comprese tra 12 e 24 km mentre il fondale un fondale marino.
- Realizzazione di collegamento elettrico tra gli aerogeneratori (inter-array cables) mediante cavi marini di trasmissione da 66 kV (sviluppo lineare complessivo stimato 115 km).
- Realizzazione di un collegamento elettrico tra gli aerogeneratori e la buca giunti a terra (export cable) mediante cavi marini di trasmissione da 66 kV riuniti in un cavidotto che dal confine nord del parco eolico raggiunge la costa nel punto più a nord della costa del Comune di Santa Cesarea in località "La Fraula" a 500 m in linea d'aria dal Canale di Porto Badisco. Detto cavidotto lungo circa 15 km per gran parte della sua lunghezza è adagiato sul fondo del mare.
- Approdo a terra mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) presso la buca giunti interrata da realizzare nel Comune di Santa Cesarea in località La Fraula, dove i cavi marini si raccorderanno con i cavi terrestri.
- Costruzione di Stazione elettrica lato mare 66/220 kV in agro del Comune di Otranto dove avviene un innalzamento del livello di tensione da 66kV a 220 kV.
- Realizzazione di un cavidotto interrato a 66 kV lungo circa 1,6 km per il collegamento della buca giunti con la Stazione elettrica lato mare 66/220 kV.

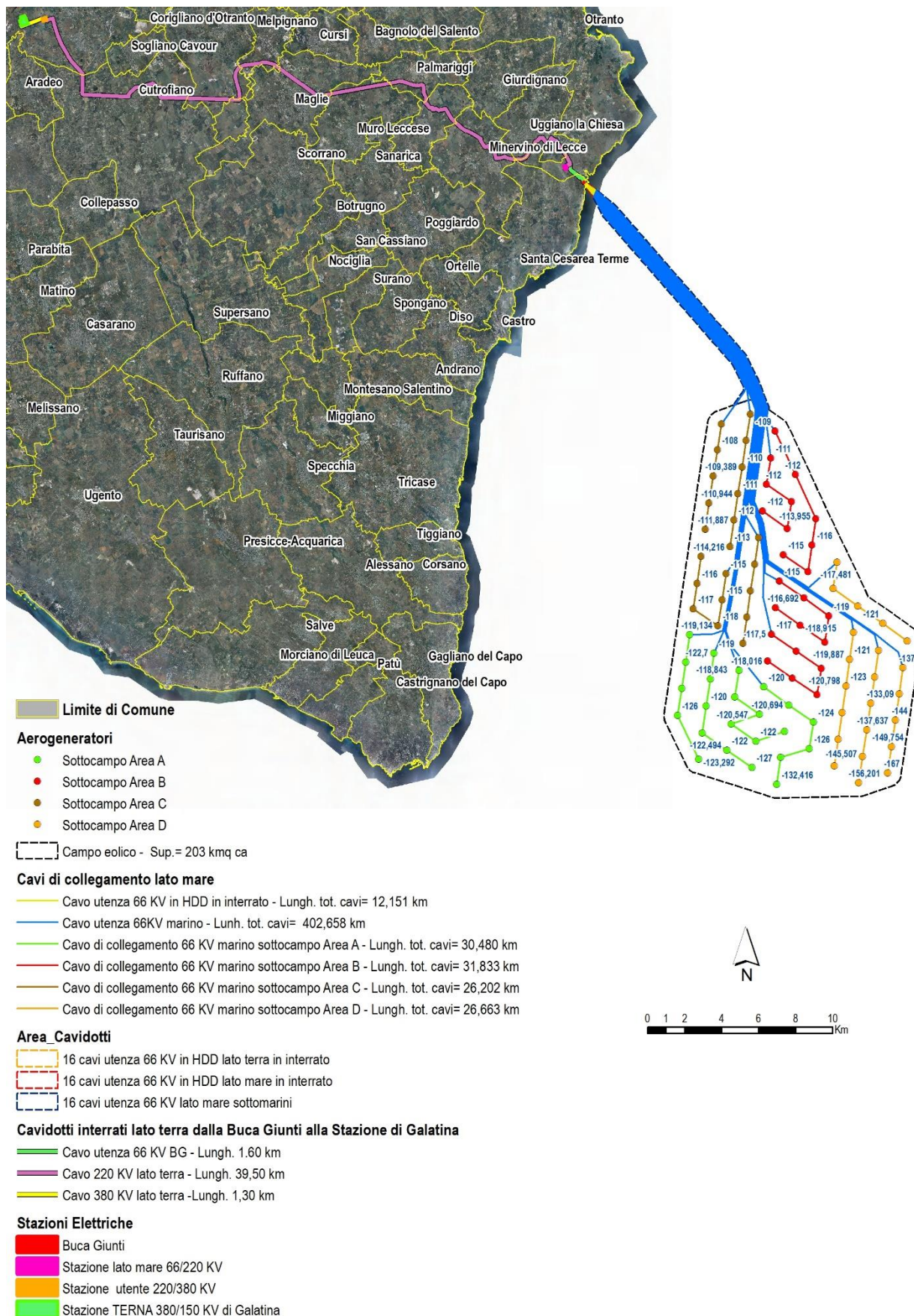


Figura 1 – Campo eolico offshore Odra

- Costruzione della Stazione elettrica utente 220/380 kV “Lato Connessione” in agro del Comune di Galatina, dove avviene un innalzamento del livello di tensione da 220 kV a 380 kV;
- Realizzazione di un cavidotto interrato a 220 kV di circa 39,5 km tra Stazione elettrica lato mare 66/220 kV e la Stazione elettrica utente 220/380 kV
- Realizzazione di cavidotto interrato a 380 kV di circa 1,3 km che collega la Stazione elettrica utente 220/380 kV con il punto di connessione presso la Stazione elettrica TERNA 380/150 KV di Galatina, dove l’energia prodotta viene immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

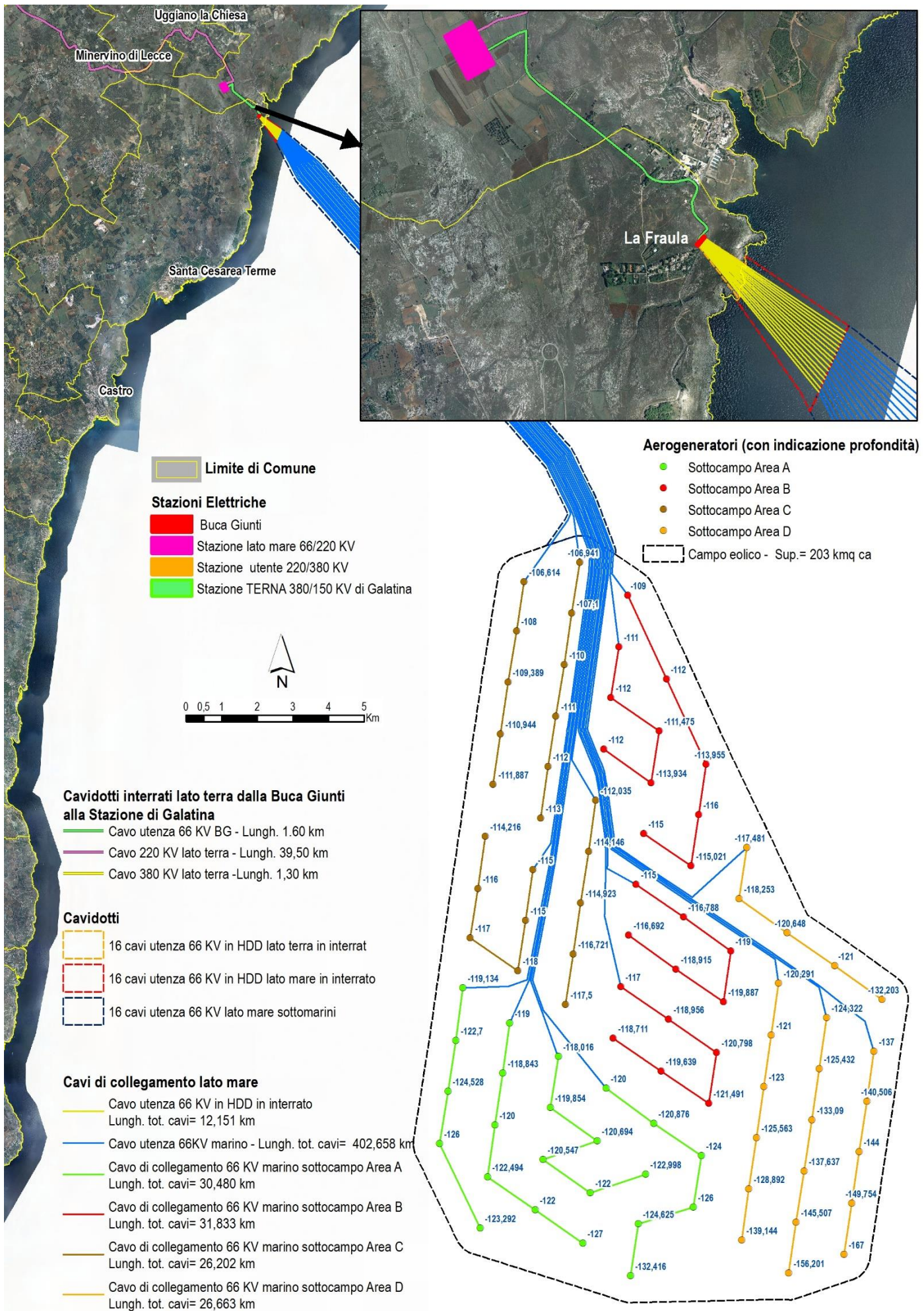


Figura 2 - Campo eolico offshore ODRA – Cavidotti a mare e punto di approdo

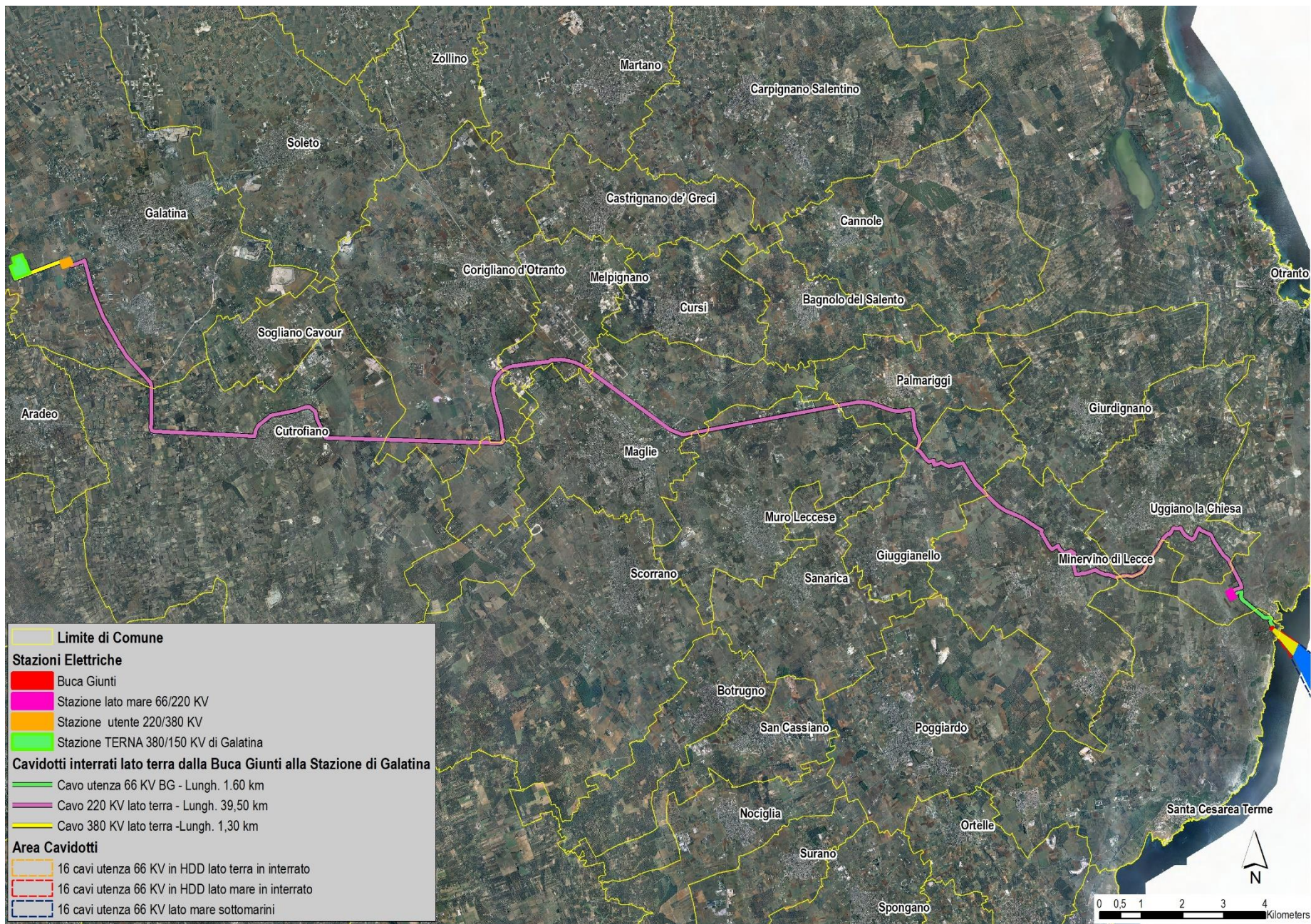


Figura 3 - Campo Eolico Odra - Cavidotti a terra

Le opere di connessione alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale prevedono cavidotti sottomarini con arrivo a terra nel Comune di Santa Cesarea, per poi proseguire con cavidotti interrati che interessano i comuni di Otranto, Uggiano la Chiesa, Minervino di Lecce, Giuggianello, Palmariggi, Muro Leccese, Maglie, Melpignano, Corigliano d'Otranto, Cutrofiano e Galatina. Gli aerogeneratori avranno un rotore dal diametro di 280m e, quindi, l'altezza totale, sebbene non specificata, dovrebbe attestarsi intorno ai 300 m ca. Ogni aerogeneratore sarà montato su una fondazione galleggiante in acciaio semisommersa con sistema di controllo dell'assetto ad aria compressa (cfr. pag. 42 della Relazione Generale)

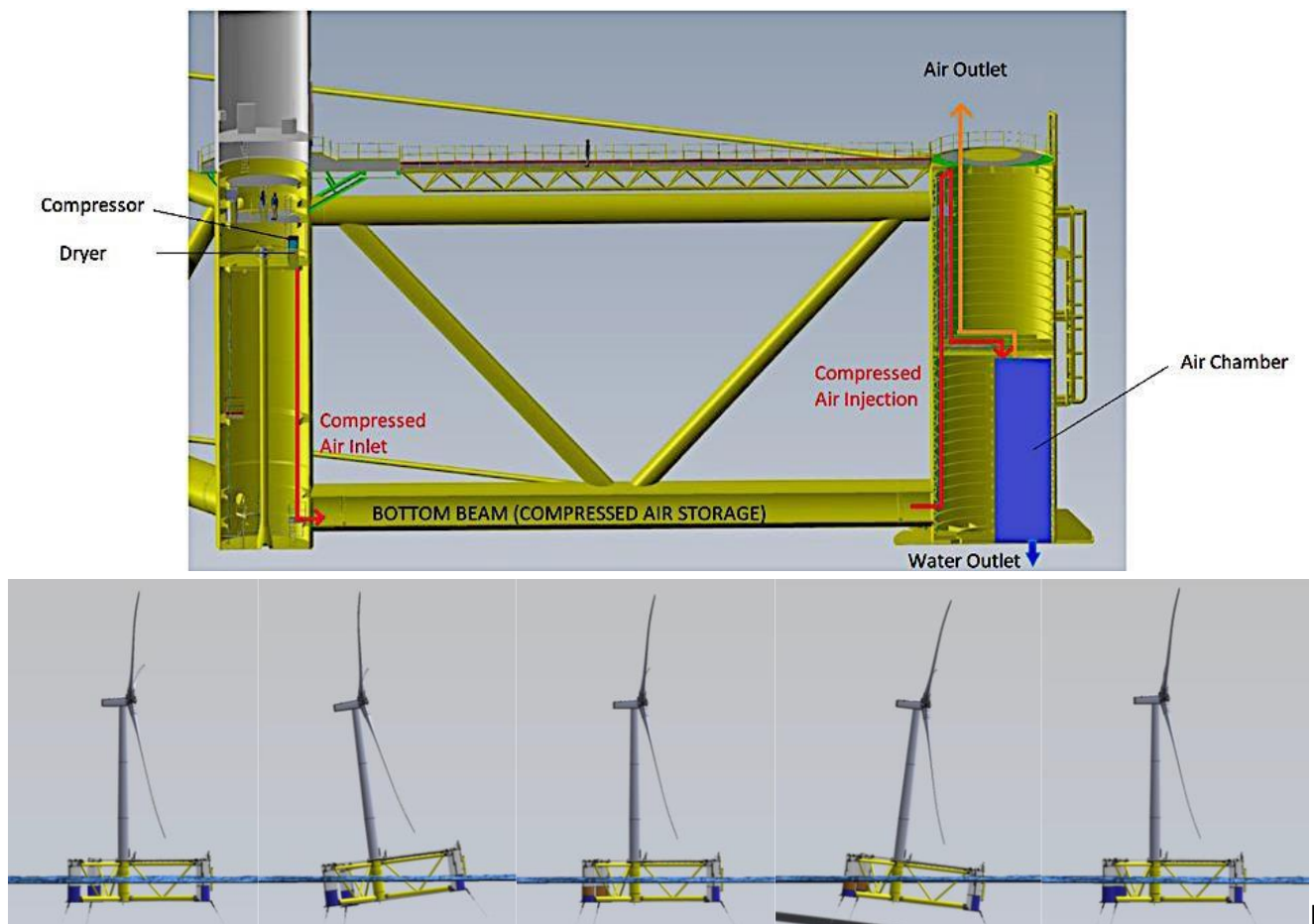


Figura 4 - Funzionamento del sistema di assetto dell'aria compressa (CATS) per la compensazione dell'inclinazione media e di arresto

Il sistema di ormeggio delle piattaforme galleggianti sarà del tipo ad elementi semi-tesi (semi-taut) e il "collegamento della struttura galleggiante con l'ancoraggio posizionato sul fondale marino avviene attraverso un unico sistema caratterizzato dalla combinazione di linee tese, lungo la porzione di cavo sospeso in acqua, e di linee catenarie per la parte poggiata sul fondale marino.

In tal modo le forze generate dalla deriva della struttura galleggiante (torre+floater) a causa delle correnti, delle forze idrodinamiche di secondo ordine e di quelle aerodinamiche, vengono trasmesse attraverso i cavi tesi, sospesi in acqua, alla porzione di catenaria poggiata sul fondale e da questa al sistema di ancoraggio al sottosuolo. (cfr. pag. 42 della Relazione Generale).

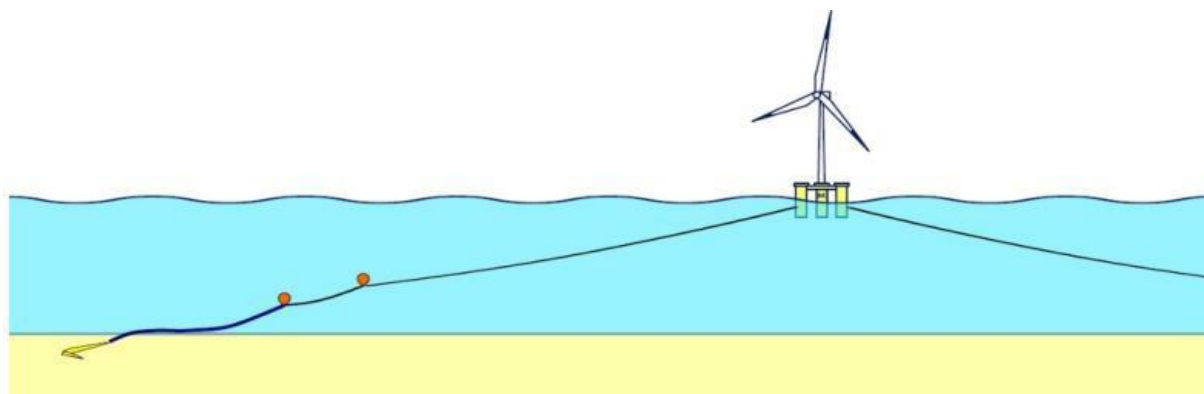


Figura 5 - Schema del sistema di ormeggio

La tecnica di ancoraggio del sistema di ormeggio prevista prevede l'utilizzo di pali tubolari battuti infissi nel terreno mediante battitura o vibrazione (*"driven piles"*) (cfr. pagg. 45 e 46 della Relazione Generale).



Figura 6 - Palo infisso per battitura

Con riferimento ai cavidotti dalle pag. 51 e seguenti della Relazione Generale si desume quanto segue.

Le linee elettriche a 66 kV che collegano gli aerogeneratori dei singoli campi saranno costituite da cavi sottomarini corazzati a tre anime in rame o alluminio, tra cui una fibra ottica monomodale che si trova all'interno dell'armatura del conduttore ed avranno una sezione di 800 mm² di nucleo in rame e isolamento EPR.

Detti cavi nei tratti dinamici tra la fondazione galleggiante ed il punto di arrivo sul fondale avranno la configurazione detta ad *"onda pigra"* (*lazy wave*) che prevede l'installazione di moduli di galleggiamento (boe di supporto) lungo specifiche sezioni del cavo.

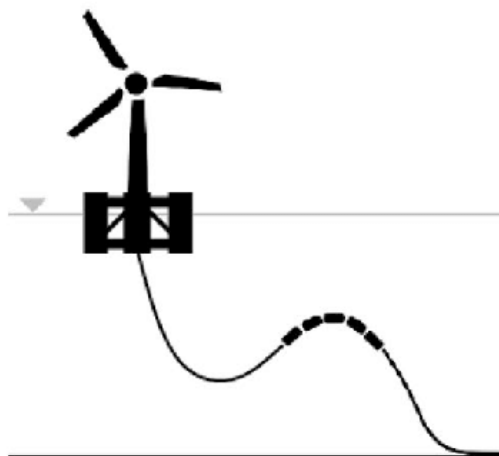


Figura 7 - Posa dei cavi dinamici "lazy wave" realizzata mediante galleggianti.

Nei tratti di fondo i cavi sottomarini che collegano gli aerogeneratori dei singoli campi e i cavi utenza sottomarini che raggiungono la buca giunti saranno posati preferibilmente in trincea mediante una apposita imbarcazione posa cavi che realizza lo scavo per trascinamento mediante aratro (*cable ploughs*).

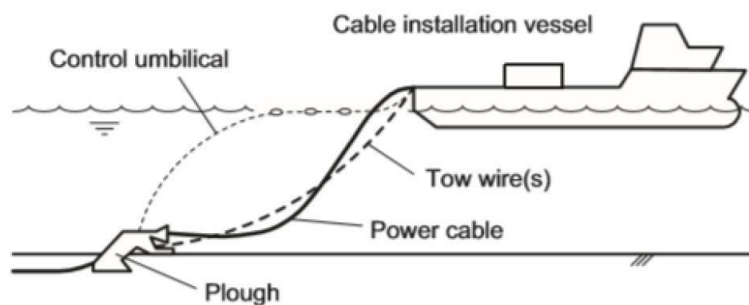


Figura 8 - Posa del cavo mediante aratro (*cable ploughs*)

In alternativa alla posa del cavo marino in trincea ODRA prevede anche la possibilità di utilizzare la tecnica di posa del cavidotto marino in appoggio, sistema *trenchless* (senza scavi di trincee), proteggendo il cavo dall'azione delle correnti marine e/o dell'azione dell'uomo (pesca, messa alla fonda delle imbarcazioni, etc.) attraverso l'adozione di sistemi di protezione meccanica da applicare contestualmente alla posa (gusci in ghisa) o successivamente ad essa (posa di massi naturali o materassi prefabbricati di materiale idoneo (cubicoli in cemento/calcestruzzo).



Figura 9 - protezione dei cavi mediante materassi artificiali

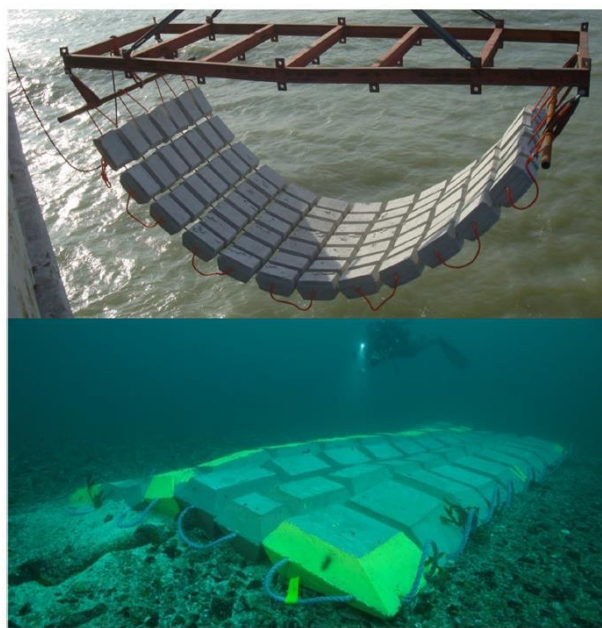


Figura 10 - protezione dei cavi con gusci di ghisa

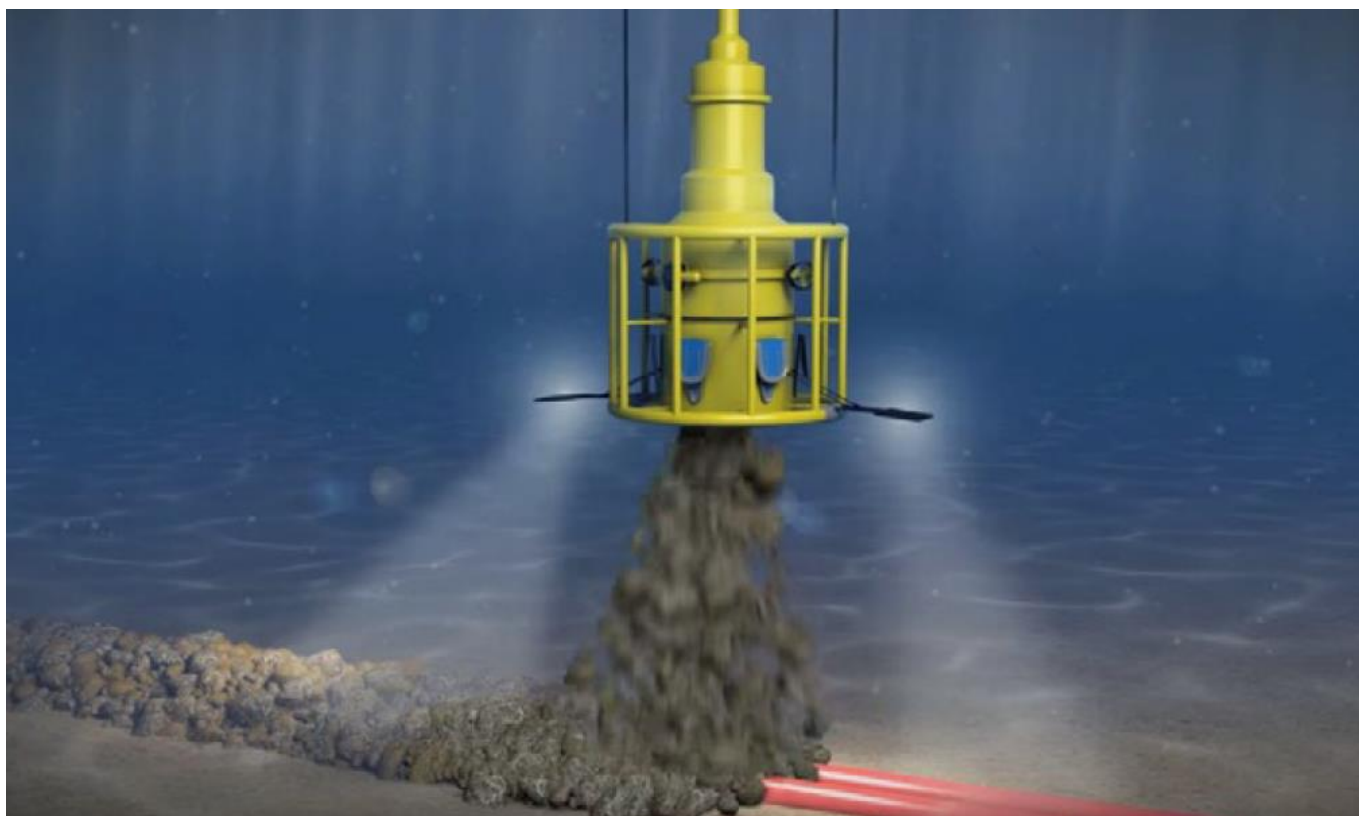


Figura 11 - protezione dei cavi mediante ricopertura con materiale lapideo

In prossimità dell'approdo in località La Fraula, nel Comune di Santa Cesarea Terme, nell'ultimo tratto di cavidotto offshore (tratto HDD, cfr. Figura 2) si prevede di raggiungere la buca giunti utilizzando la tecnologia "trenchless" (attraversamento senza scavi aperti) che prevede l'inserimento dei cavi in una tubazione sotterranea, posata mediante perforazione teleguidata, chiamata Horizontal Directional Drilling (HDD) o Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).

La trivellazione avverrà posizionando la macchina perforatrice in corrispondenza dell'estremità Lato Terra (buca giunti), effettuando pertanto i fori con avanzamento verso il mare. Giunti all'altra estremità, si procederà al trascinarsi in senso opposto dei tubi in PEAD, dotati di apposita testa per l'ancoraggio all'utensile della macchina.

Per la posa in prossimità dell'approdo, si prevede l'utilizzo di barche di appoggio alla nave principale per il tiro a terra della parte terminale dei cavi, tenuti in superficie tramite dei galleggianti durante le operazioni.

L'estremità Lato Mare del tratto da eseguire con trivellazione teleguidata sarà provvisoriamente protetta con apposito cassone in lamiera (sheet piling), all'interno del quale sarà effettuato uno scavo per far uscire le suddette estremità evitando al contempo il contatto con l'acqua, in modo da facilitare le operazioni di posa delle tubazioni all'interno dei fori e la successiva posa dei cavi

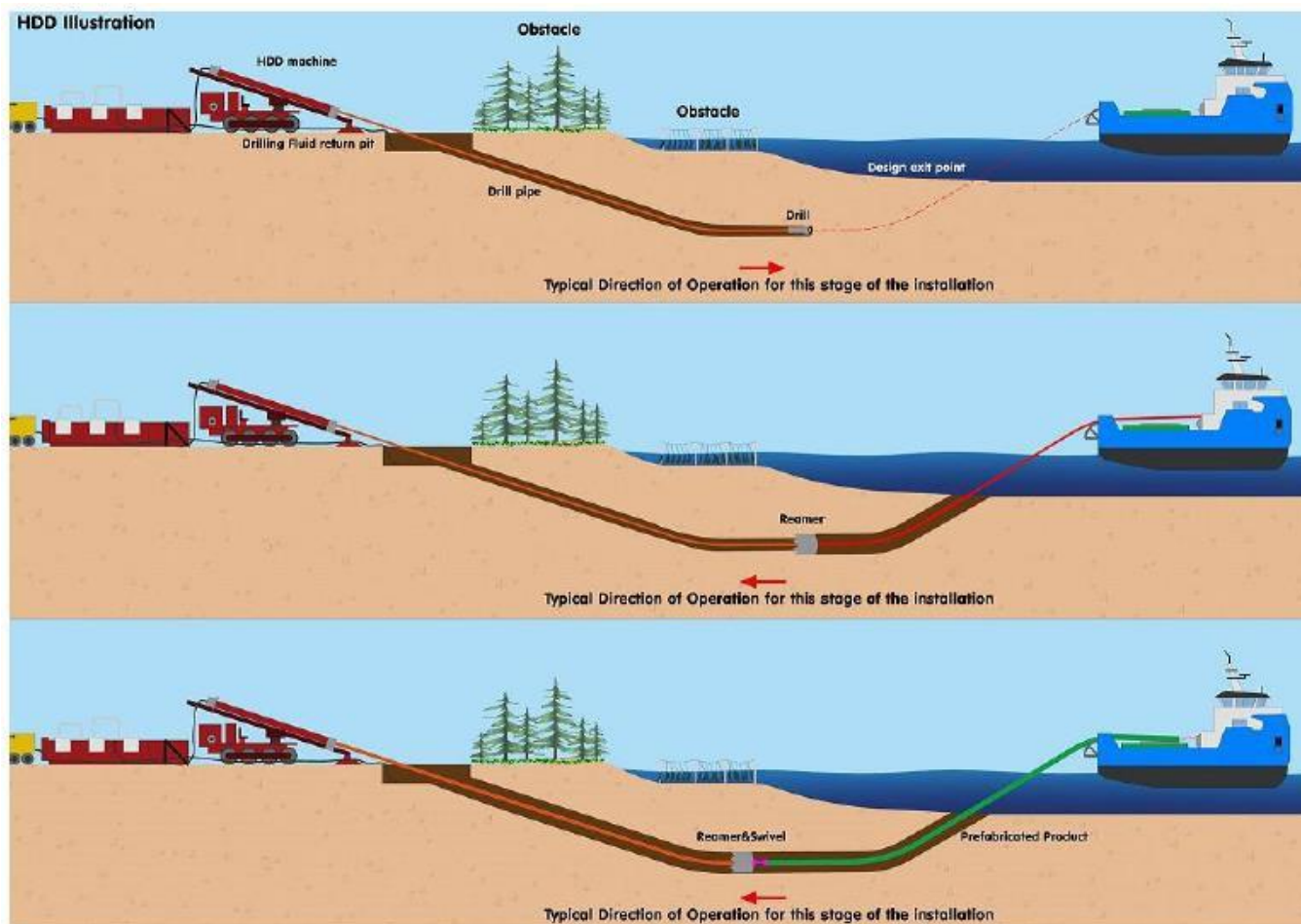


Figura 12 - Sequenza operazioni di HDD.

I tratti di cavidotto rientranti nella sezione onshore e specificatamente (cfr. Figura 3):

- collegamenti a 66kV tra la Buca giunti e la Stazione elettrica lato mare 66/220kV; elettrodotta di 1,6 km di lunghezza in cunicolo interrato costituito da sedici terne di cavi unipolari, con isolamento in XLPE, costituiti da un conduttore in rame con sezione pari a 1000 mm²;
- collegamenti a 220kV tra la Stazione elettrica lato mare 66/220kV e la Stazione utente 220/380 kV; elettrodotta di 39,5 km di lunghezza in cunicolo interrato costituito da quattro terne di cavi unipolari, con isolamento in XLPE, costituiti da un conduttore in rame con sezione pari a 3000 mm²;
- collegamenti a 380kV tra la Stazione utente 220/380 kV e la Stazione TERNA 380/150kV di Galatina: elettrodotta di 1,3km di lunghezza in cunicolo interrato costituito da due terne di cavi unipolari, con isolamento in XLPE, costituiti da un conduttore in rame con sezione pari a 3000 mm²;

2. Valutazioni di carattere generale

Come noto l'Italia condivide l'orientamento comunitario *teso a rafforzare l'impegno per la decarbonizzazione dell'economia e intende promuovere un Green New Deal, inteso come un patto verde con le imprese e i cittadini, che consideri l'ambiente come motore economico del Paese.*

Per tale ragione il nostro paese ha elaborato il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) del quale una prima versione è stata perfezionata nel mese di Dicembre 2019 mentre ,in data 4 luglio 2023, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha presentato alla Commissione Europea la bozza del nuovo PNIEC 2023 aggiornato per tener conto del mutato contesto economico, energetico, ambientale e politico.

All'interno del nuovo Piano, nel paragrafo "ii. Strategia relativa alle cinque dimensioni dell'Unione dell'energia", è evidenziato che nel "processo di aggiornamento del Piano è stato seguito un approccio realistico e tecnologicamente neutro, che prevede comunque una forte accelerazione su: fonti rinnovabili elettriche; produzione di gas rinnovabili (biometano (e idrogeno) e altri

biocarburanti compreso l'HVO (olio vegetale idrotrattato); ristrutturazioni edilizie ed elettrificazione dei consumi finali (pompe di calore); diffusione auto elettriche e politiche per la riduzione della mobilità privata; CCS (cattura, trasporto e stoccaggio della CO₂).

E inoltre rappresentato che:

“Il percorso da compiere richiederà dunque uno sforzo estremo, in particolar modo per quanto attiene la riduzione dei consumi e delle emissioni nei settori legati agli impegni dell'Effort Sharing Regulation (di seguito ESR1), cioè in settori quali trasporti, civile, agricoltura, rifiuti e piccola-media industria. Questo significa che, oltre alle azioni di decarbonizzazione dei settori industriali energivori e termoelettrici legati agli obiettivi dell'Emission Trading Scheme (di seguito ETS), occorrerà agire diffusamente con misure drastiche anche nella riduzione dei consumi e delle emissioni carboniche del terziario, del settore residenziale, e in particolare del trasporto attraverso un deciso shift modale verso il trasporto pubblico (TPL), e la riduzione dei fabbisogni di mobilità, senza trascurare il ricambio dei mezzi pubblici e privati verso veicoli più efficienti e a ridotte emissioni di CO₂.”

Le energie rinnovabili occupano un ruolo di primo piano nella politica energetica nazionale. L'Italia intende continuare a promuoverne lo sviluppo, accelerando la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo l'abbandono del carbone per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas, e riducendo le importazioni. Si intende traguardare la quota del 40% dei consumi finali lordi di energia al 2030, in linea con il contributo atteso per il raggiungimento dell'obiettivo comunitario.”

A testimonianza dell'incidenza che questa nuova forma di infrastrutturazione e produzione energetica può avere sul paesaggio e sull'ambiente, nello stesso paragrafo è però sottolineato “In aggiunta, si presterà la dovuta attenzione per assicurare la compatibilità tra gli obiettivi energetici e climatici e gli obiettivi di tutela del paesaggio, di qualità dell'aria e dei corpi idrici, di salvaguardia della biodiversità e di tutela dei suoli e del patrimonio verde di grandi assorbimenti di anidride carbonica quali le foreste, i boschi e le aree agricole, tema di particolare rilevanza come hanno mostrato i recenti eventi meteorologici.”

Questa attenzione deve essere massima soprattutto quando l'infrastruttura energetica presenta potenziali impatti di notevole portata quali quelli prevedibili ad esito di un'eventuale realizzazione del campo eolico offshore oggetto della presente relazione.

Per favorire la diffusione degli impianti a fonti rinnovabili sul territorio, con il D.Lgs. 199/2021 l'Italia ha introdotto la fattispecie delle Aree Idonee, individuandone immediatamente alcune con norma nazionale e demandando alla legiferazione regionale l'individuazione di ulteriori aree sulla base di criteri e principi omogenei individuati a livello nazionale. Si veda il paragrafo 3.1.2 per una descrizione dettagliata (Cfr. pag 90 del PNIEC 2023)

Il raggiungimento degli obiettivi sulle rinnovabili richiede naturalmente un **pieno coinvolgimento delle Regioni**. Una delle forme in cui tale coinvolgimento si esplica è anche la individuazione di obiettivi da conseguire a livello regionale. Nel ciclo di politiche al 2020 tale impostazione ha assunto la forma di un **burden sharing in termini di obiettivi regionali di consumo da fonti rinnovabili**. Nel ciclo di politiche al 2030 la individuazione di obiettivi regionali può assumere anche forme diverse. **Una di tali forme è la ripartizione dei contributi in termini di individuazione di aree idonee alla installazione di impianti, in particolar modo fotovoltaici ed eolici.**

L'art. 20 del D.Lgs. 199/2021 ha disposto che, **mediante decreti del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, di concerto con il Ministro della Cultura, e il Ministro dell'Agricoltura, previa intesa in sede di Conferenza unificata, siano stabiliti principi e criteri omogenei per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili.** [cfr. comma 1] **aventi una potenza complessiva almeno pari a quella individuata come necessaria dal PNIEC per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili. Con tali decreti si intende, in particolare, definire criteri per minimizzare l'impatto ambientale delle nuove installazioni, definire la massima porzione di suolo occupabile per unità di superficie dagli impianti già installati e dai nuovi impianti, e individuare le superfici tecnicamente disponibili, dando priorità alle aree edificate, alle aree industriali dismesse, alle aree abbandonate e marginali idonee alla installazione di impianti a fonti rinnovabili.**

Al comma 2 del suddetto art. 20 è previsto che i medesimi *“decreti di cui al comma 1, stabiliscono altresì la ripartizione della potenza installata fra Regioni e Province autonome, ...”*.

La ripartizione della potenza obiettivo rinnovabile per singola regione (burden sharing) verrà aggiornata nel decreto sulle aree idonee di prossima emanazione.

Dall'analisi dal PNIEC e dall'esame delle disposizioni contenute nei provvedimenti normativi in materia di energie rinnovabili allo stato emanati si può desumere quanto segue:

- a) gli impianti FER sono impianti strategici e necessari per contestare la povertà energetica e garantire la sicurezza in tale importante settore, ma in quanto infrastrutture che possono avere un impatto considerevole sul paesaggio e sull'ambiente richiedono scelte tipologiche e localizzative ponderate ed indirizzate ad assicurare la loro compatibilità con gli *obiettivi di tutela del paesaggio, di qualità dell'aria e dei corpi idrici, di salvaguardia della biodiversità e di tutela dei suoli e del patrimonio verde..;*
- b) in questo importante impegno dello Stato Italiano e, più in generale, dell'Unione Europea finalizzato alla *decarbonizzazione dell'economia* è necessario che ogni Regione contribuisca al raggiungimento degli obiettivi stabiliti nel PNIEC, con la propria quota parte di impianti e di energia green prodotta fissata anche in ragione delle specifiche peculiarità territoriali e climatiche, Con riferimento al precedente punto sub b), analizzando i risultati dell'ultimo *“Rapporto Statistico 2021 – Energia da fonti rinnovabili in Italia”* elaborato dal Gestore dei Servizi Energetici S.p.A. (GSE), dora innanzi indicato per brevità *“Rapporto GSE”*

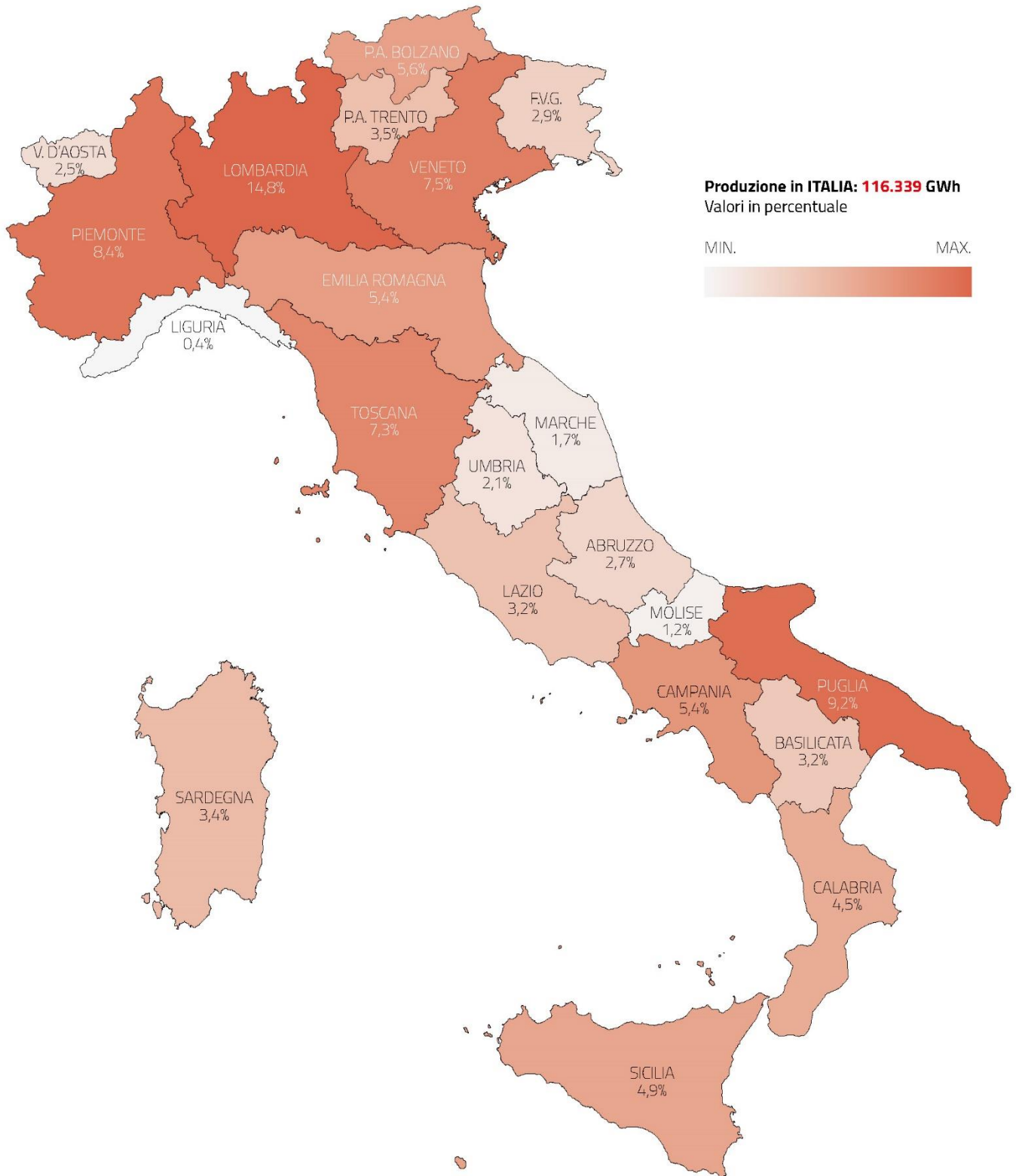
si può constatare che il contributo allo stato già fornito dalla Regione Puglia in termini di produzione di energia da fonti rinnovabili è tra i più alti di Italia e, in particolare, nei settori relativi all'energia prodotta da fonte solare o da fonte eolica la Regione Puglia si colloca al primo posto.

Nella Tabella 3.1.8 di pag. 44 del suddetto documento di seguito riportata è indicata la produzione da fonti rinnovabili di ogni singola Regione nell'anno 2021.

3.1.8 Produzione da fonti rinnovabili nelle regioni nel 2021								
(valori in GWh)								
Regione	Idrica	Eolica	Solare	Geotermica	Biomasse	Bioliquidi	Biogas	Totale
Lombardia	10.462,40	0	2.545,50	-	1.278,50	159	2.793,90	17.239,30
Puglia	9,8	5.387,80	3.880,90	-	468,1	874,4	108,4	10.729,30
Piemonte	5.989,50	28	1.883,60	-	647,9	185,1	1.028,50	9.762,70
Veneto	4.431,50	22,6	2.258,00	-	561,8	204,3	1.245,30	8.723,50
Toscana	857,7	287	954,9	5.913,80	86,9	142,9	288,6	8.531,70
Provincia Autonoma di Bolzano	6.005,40	0	271,3	-	141,4	90	58,5	6.566,70
Emilia Romagna	899,6	83,2	2.394,40	-	1.089,20	671,3	1.199,80	6.337,40
Campania	681,3	3.557,10	952,2	-	362,5	669,2	103,3	6.325,50
Sicilia	103,8	3.393,90	1.901,70	-	145,5	3,3	95,8	5.644,10
Calabria	1.024,60	2.204,10	660,8	-	1.268,10	-	75,5	5.233,10
Provincia Autonoma di Trento	3.812,50	-	200,9	-	24,5	11,7	26,1	4.075,70
Sardegna	458,1	1.760,50	1.166,50	-	200,7	261,5	99,4	3.946,70
Lazio	1.250,00	151,6	1.736,00	-	234,1	181,8	220	3.773,50
Basilicata	383,1	2.651,80	476,7	-	11,6	216,5	27,1	3.766,70
Friuli Venezia Giulia	1.968,30	-	609,3	-	68,5	361	406,8	3.414,00
Abruzzo	1.590,60	482,9	909,9	-	9,5	39,6	65,4	3.098,00
Valle d'Aosta	2.901,70	4,2	27,9	-	2,3	2,1	6,2	2.944,40
Umbria	1.664,10	2,4	551,1	-	98,2	25,8	92,5	2.434,00
Marche	475,6	37,8	1.314,30	-	0,3	4,6	138,4	1.971,10
Molise	245,2	718,4	221,3	-	136,9	2,9	21,1	1.345,70
Liguria	173,3	154,3	121,8	-	1,4	1,8	23,5	476
ITALIA	45.388,20	20.927,30	25.039,00	5.913,80	6.837,80	4.108,80	8.124,20	116.339,00

I medesimi risultati sono rappresentati in forma percentuale nella mappa seguente da dove risulta che la Regione Puglia, nell'anno 2021 ha contribuito alla produzione elettrica da fonti rinnovabili per il 9,2% del totale nazionale.

3.1.9 - Distribuzione regionale della produzione elettrica da rinnovabili nel 2021



Fonte: elaborazioni GSE su dati Terna e GSE

Con riferimento invece agli impianti eolici (cfr. pag. 65 Rapporto GSE) la Regione Puglia si colloca al primo posto come potenza complessiva installata e al secondo posto come numero di impianti realizzati e contribuisce con il 24,434% della potenza complessivamente installata in Italia

3.3.4 Numero e potenza degli impianti eolici nelle regioni (Fonte: Terna)						
Regione	Anno 2020		Anno 2021			
	Numero impianti	Potenza (MW)	Numero impianti		Potenza	
			Numero	Percentuale	Quantità in MW	Percentuale
Puglia	1.176	2.643,10	1.209	21,10%	2.758,60	24,434%
Sicilia	883	1.925,20	887	15,48%	2.013,60	17,836%
Campania	618	1.742,80	625	10,91%	1.770,70	15,684%
Basilicata	1.417	1.293,30	1.429	24,93%	1.428,00	12,649%
Calabria	418	1.187,20	426	7,43%	1.175,00	10,408%
Sardegna	594	1.087,50	600	10,47%	1.093,80	9,688%
Molise	79	375,90	78	1,36%	375,80	3,329%
Abruzzo	45	269,50	43	0,75%	268,30	2,376%
Toscana	119	143,20	117	2,04%	143,20	1,268%
Liguria	34	65,90	36	0,63%	86,70	0,768%
Lazio	66	71,30	69	1,20%	73,30	0,649%
Emilia Romagna	72	45,00	72	1,26%	45,00	0,399%
Marche	51	19,50	50	0,87%	19,50	0,173%
Piemonte	18	18,80	18	0,31%	18,80	0,167%
Veneto	15	13,40	15	0,26%	13,40	0,119%
Umbria	24	2,10	25	0,44%	3,00	0,027%
Valle d'Aosta	5	2,60	5	0,09%	2,60	0,023%
Provincia Autonoma di Bolzano	2	0,30	2	0,03%	0,30	0,003%
Lombardia	11	0,10	12	0,21%	0,10	0,001%
Provincia Autonoma di Trento	8	0,10	8	0,14%	0,10	0,001%
Friuli Venezia Giulia	5	0,00	5	0,09%	0,00	0,000%
ITALIA	5.660	10.906,90	5.731	100,00%	11.289,80	100,000%

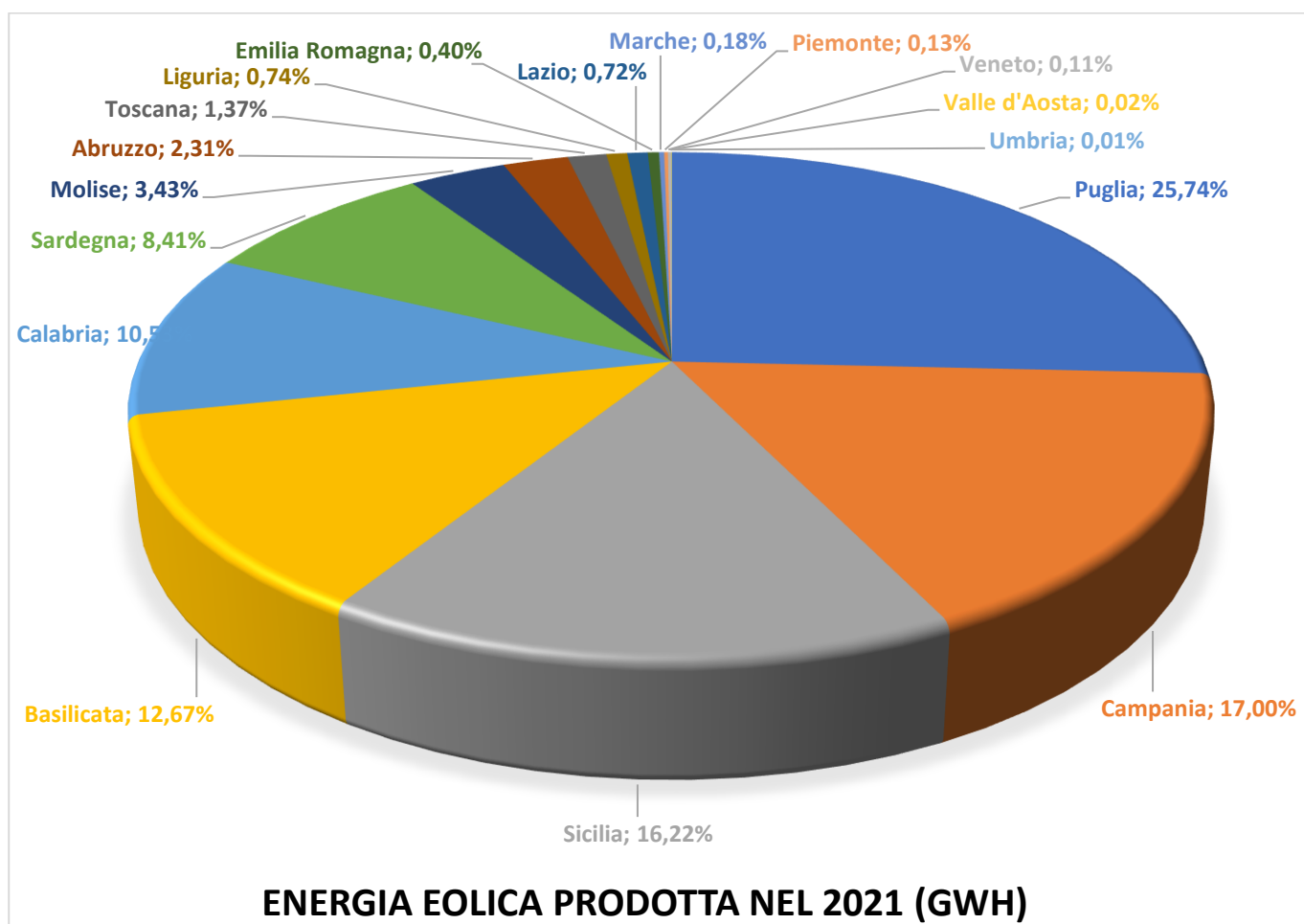
A pag. 68 del rapporto GSE è evidenziato:

La produzione di energia elettrica da fonte eolica negli ultimi 15 anni è aumentata notevolmente, passando da 4.034 GWh nel 2007 a 20.927 GWh nel 2021.

Con 5.388 GWh di energia elettrica prodotta, la Puglia detiene il primato della produzione eolica, seguita da Campania (3.557 GWh) e da Sicilia (3.394 GWh); considerate insieme, queste tre regioni coprono il 59,0% del dato complessivo nazionale.

Di seguito si riportano nel dettaglio la tabella e il grafico della produzione di energia eolica nell'anno 2021 per singola Regione

Produzione di energia eolica per Regione nell'anno 2021								
Regione	Quantità in GWh	Perc. sul totale	Regione	Quantità in GWh	Perc. sul totale	Regione	Quantità in GWh	Perc. sul totale
Puglia	5.387,80	25,74%	Abruzzo	482,90	2,31%	Veneto	22,60	0,11%
Campania	3.557,10	17,00%	Toscana	287,00	1,37%	Valle d'Aosta	4,20	0,02%
Sicilia	3.393,90	16,22%	Liguria	154,30	0,74%	Umbria	2,40	0,01%
Basilicata	2.651,80	12,67%	Lazio	151,60	0,72%	Lombardia	0,00	0,00%
Calabria	2.204,10	10,53%	Emilia Romagna	83,20	0,40%	Prov. Aut. Trento	0,00	0,00%
Sardegna	1.760,50	8,41%	Marche	37,80	0,18%	Prov. Aut. Bolzano	0,00	0,00%
Molise	718,40	3,43%	Piemonte	28,00	0,13%	Friuli Venezia Giulia	0,00	0,00%



Anche con riferimento alla produzione di energia con impianti fotovoltaici la Regione Puglia detiene il primato nazionale della potenza installata.

Di seguito si riportano i dati desunti dalla Tabella 3.2.4 di pag. 55 del Rapporto GSE

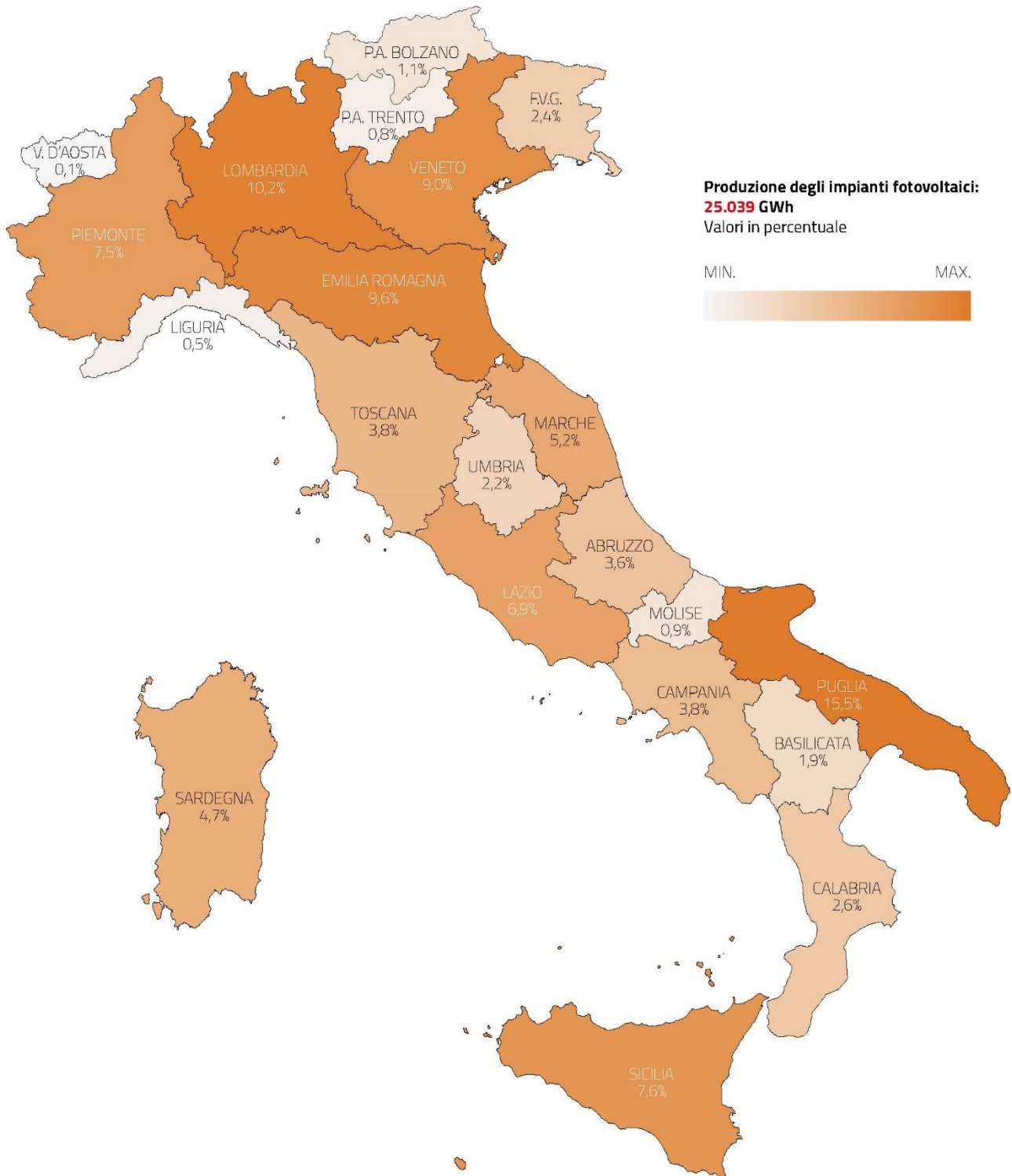
3.2.4 Numero e potenza degli impianti fotovoltaici nelle regioni					
Regione	Anno 2020		Anno 2021		
	Numero impianti	Potenza installata (MW)	Numero impianti	Potenza installata (MW)	Percentuale sul totale
Puglia	54.271	2.900	58.914	2.948	13,05%
Lombardia	145.531	2.527	160.757	2.711	12,00%
Emilia Romagna	97.561	2.170	105.938	2.270	10,05%
Veneto	133.687	2.079	147.687	2.204	9,75%
Piemonte	65.004	1.714	70.400	1.792	7,93%
Sicilia	59.824	1.487	64.464	1.542	6,82%
Lazio	62.715	1.416	67.889	1.496	6,62%
Marche	30.953	1.118	33.262	1.150	5,09%
Sardegna	39.690	974	41.831	1.001	4,43%
Campania	37.208	877	40.293	924	4,09%
Toscana	48.620	866	52.723	908	4,02%
Abruzzo	22.512	755	24.200	774	3,43%
Friuli Venezia Giulia	37.168	561	39.698	591	2,62%
Calabria	27.386	552	29.476	573	2,54%
Umbria	20.809	499	22.144	513	2,27%
Basilicata	8.894	378	9.456	388	1,72%
Provincia Autonoma di Bolzano	8.871	257	9.349	268	1,19%
Provincia Autonoma di Trento	17.946	197	19.271	207	0,92%
Molise	4.470	178	4.726	181	0,80%
Liguria	10.126	119	10.846	127	0,56%
Valle d'Aosta	2.592	25	2.759	26	0,12%
ITALIA	935.838	21.650	1.016.083	22.594	100,00%

In termini assoluti, alla fine del 2021 la regione con il maggior numero di impianti installati risulta la Lombardia (160.757 impianti), seguita dal Veneto (147.687). La Puglia si caratterizza invece per la maggior potenza installata (2.948 MW), seguita dalla Lombardia con 2.711 MW.

Nella pagina seguente è riportata la mappa di produzione di energia elettrica a livello regionale degli impianti fotovoltaici nell'anno 2001 del Rapporto GSE (cfr. pag. 59)

Alla stessa pagina nel Rapporto GSE è evidenziato: *Nel 2021 la Puglia si conferma la regione italiana con la maggiore produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici (3.881 GWh, pari al 15,5% del totale nazionale); seguono la Lombardia con il 10,2%, l'Emilia Romagna con il 9,6% e il Veneto con il 9,0%. (CFR mappa 3.2.8 seguente di)*

3.2.8 Distribuzione regionale della produzione degli impianti fotovoltaici nel 2021



Fonte: GSE

La lettura di questi dati fa comprendere come la Regione Puglia già allo stato contribuisce in modo rilevante e maggiore di tutte le altre Regioni al raggiungimento degli obiettivi stabiliti nel PNIEC 2023 in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili "sacrificando" una parte consistente del suo territorio per l'inserimento di dette strutture (impianti eolici e impianti fotovoltaici) che certamente, pur considerando la loro importanza a fini energetici, rappresentano comunque elementi estranei al paesaggio naturale e determinano una sottrazione di terreno agricolo.

A titolo di esempio con riferimento agli impianti fotovoltaici, dalla consultazione del documento elaborato da GSE con "STATISTICHE TRIMESTRALI SUL SETTORE FOTOVOLTAICO IN ITALIA - Dati al 30 settembre 2023" emerge che in Puglia la superficie lorda occupata da impianti fotovoltaici a terra (sottratta per lo più al suolo agricolo) al 30 settembre 2023 è pari a

4.351,9 ha di gran lunga superiore ai 1.615,8 ha della Regione Sicilia che viene immediatamente dopo in questa poco invidiabile classifica. Tutto ciò non può essere trascurato.

In funzione dei vari impegni assunti dall'Italia a livello europeo ed internazionale, al fine raggiungere l'obiettivo di abbattimento della CO₂ del 55% al 2030 e la neutralità climatica al 2050, è stato stimato che sarà necessaria una potenza aggiuntiva da impianti FER paria 70 GW fino al 2030 che in una progressione lineare che va dal 2022 al 2030 comporta almeno 8 GW/anno di potenza nuova da FER (il PNIEC prevederebbe, tra l'altro, che al 2030 il 40% dell'energia elettrica consumata sia da FER).

Occorre infine evidenziare che nella bozza di decreto per l'individuazione delle aree idonee in cui collocare le fonti rinnovabili ai sensi dell'art. 20, comma 2 del D.Lgs. 199/2021 già vistato da AGEEI, è stato previsto, quale obiettivo minimo da raggiungere entro l'anno 2030, l'installazione di una potenza aggiuntiva complessiva rispetto al 31/12/2022 a livello nazionale di circa 80 GW di energia da fonti rinnovabili (obiettivo derivante dall'attuazione del pacchetto "Fit for 55", e alla luce del pacchetto "Repower UE"); in relazione a detto obiettivo, il contributo previsto per la Regione Puglia è stato stimato in 7,284 GW (il terzo valore in ordine di importanza dopo quelli di Lombardia e Sicilia).

Sull'argomento, analizzando i dati resi disponibili da TERNA sul proprio portale disponibili all'indirizzo <https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/rete/econnexion>, risulta quanto riportato nella Figura 13 seguente:

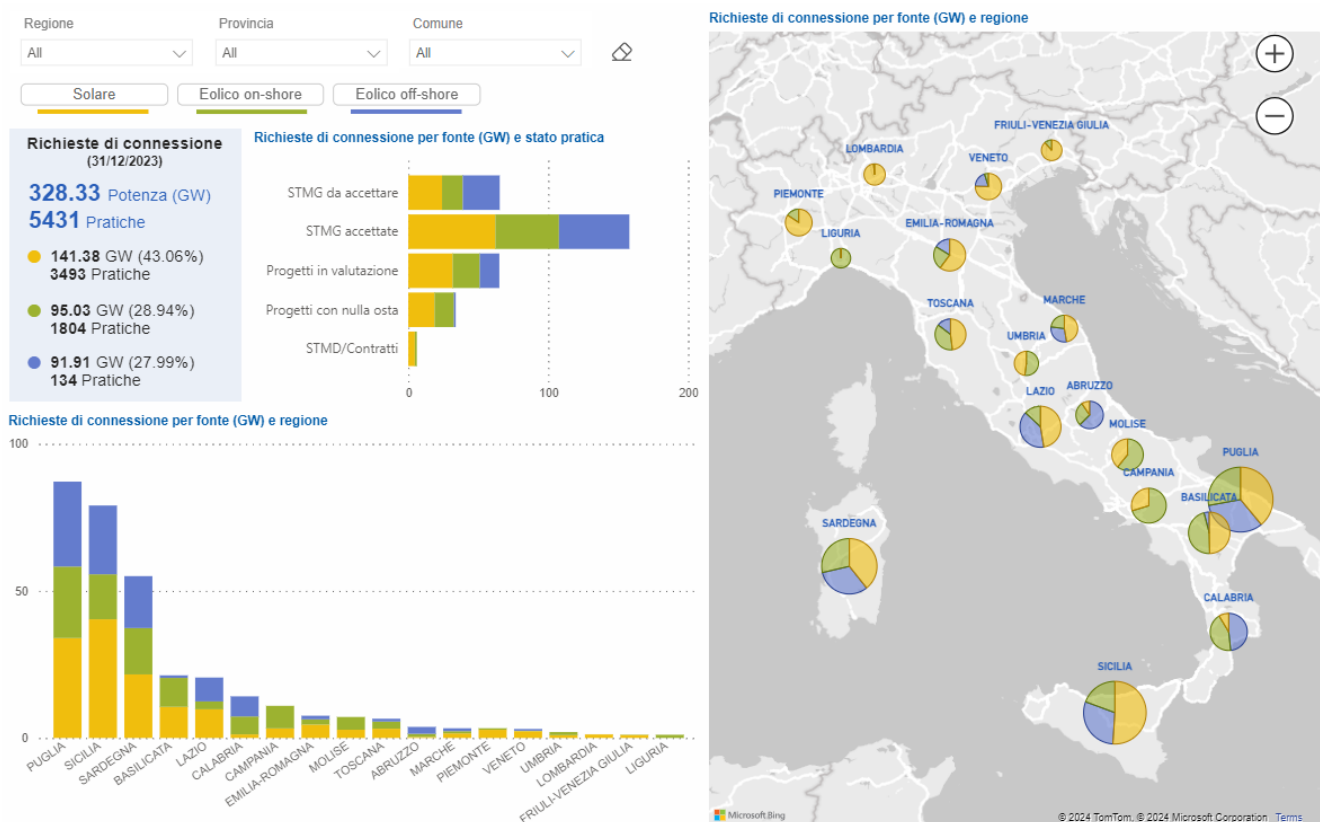


Figura 13 – Richieste di connessione alla rete TERNA di Impianti FER (fotovoltaico, eolico on-shore, eolico off-shore) al 31/12/2023

STMG da accettare: questo stato comprende sia le iniziative per cui Terna deve ancora elaborare il preventivo di connessione - secondo la cosiddetta Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) – riportando i tempi, i costi e gli interventi sulla rete necessari per la connessione; sia le iniziative per cui Terna ha fornito la soluzione di connessione alla rete di trasmissione nazionale ed è in attesa di ricevere la relativa accettazione da parte di proponenti;

STMG accettate: iniziative per le quali i proponenti hanno accettato la STMG elaborata da Terna;

Progetti in valutazione: iniziative per cui è stata trasmessa la documentazione progettuale delle opere di rete necessarie alla connessione e che risultano quindi in valutazione da parte di Terna per la verifica della conformità agli standard tecnici;

Progetti con nulla osta: iniziative che hanno ottenuto parere positivo in merito al progetto delle opere di rete e quindi il nulla osta da parte di Terna all'avvio del procedimento autorizzativo;

STMD/Contratti: iniziative per cui il procedimento autorizzativo si è concluso con esito positivo e che si trovano nelle ultime fasi del processo di connessione essendo già stata richiesta a Terna l'elaborazione della Soluzione Tecnica Minima di Dettaglio (STMD) per la progettazione esecutiva delle opere RTN. Per queste iniziative è già stato stipulato, o sarà stipulato a breve, il Contratto di Connessione per la realizzazione delle opere RTN e per l'erogazione del servizio di connessione.

Analizzando il grafico emerge che al 31/12/2023 risultano richieste di accesso alla rete di trasmissione nazionale per 328 GW per impianti FER a fronte degli 80 GW ritenuti necessari.

Il dato, al netto del tasso di morte naturale dei progetti per mancata realizzazione, fa comunque riflettere su fatto che, probabilmente, l'argomento FER ha innescato un business particolarmente vantaggioso per le Società private che operano nel settore della installazione di impianti FER (si pensi ad esempio al fenomeno del mercato naturale dei titoli) che poco ha a che fare con la transizione energetica.

Analizzando nel dettaglio la situazione della Regione Puglia emerge quanto indicato nella successiva figura 14

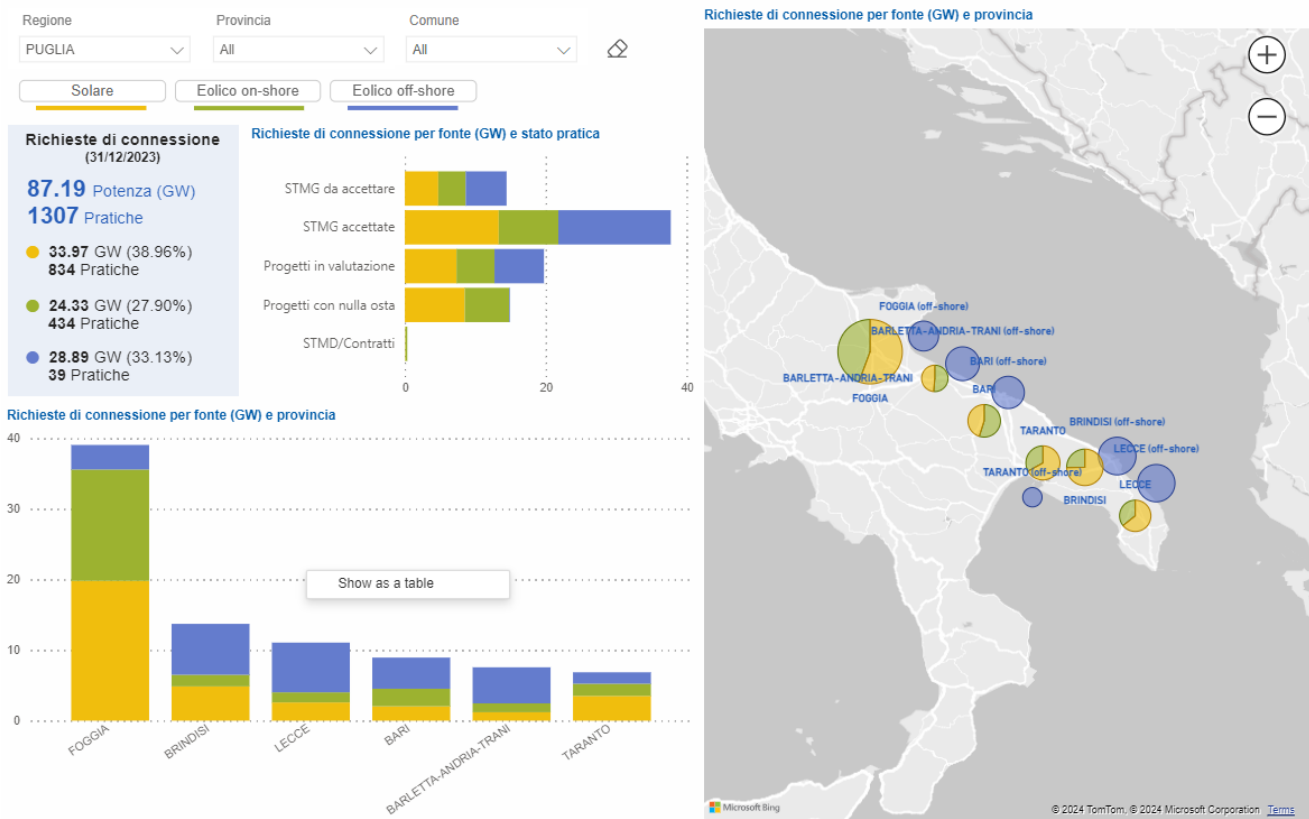


Figura 14 - Richieste di connessione alla rete TERNA di Impianti FER al 31/12/2023 nel territorio della Regione Puglia

Si può osservare che qualora tutte le richieste di installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili in Regione Puglia allo stato in attesa di istruttoria/provvedimento finale (di competenza Ministeriale/Provinciale mediante PAUR o Comunale attraverso PAS) andassero a buon fine, la Regione Puglia da sola garantirebbe il superamento dell'obiettivo stabilito per l'intera nazione fino al 2030.

Peraltro, il fatto che l'installazione degli impianti FER sia stata facilitata dal meccanismo delle aree idonee introdotto dal D.Lgs n. 199/2021, in un territorio quale quello della Provincia di Lecce sta producendo delle distorsioni non previste.

Come noto, infatti il territorio agricolo salentino è stato "flagellato" dall'emergenza *xylella fastidiosa* e questa circostanza unitamente al fatto che l'installazione degli impianti FER sia esclusivamente di iniziativa privata, sta determinando delle situazioni particolarmente critiche; la cessione volontaria da parte dei contadini dei suoli un tempo agricoli e condotti ad oliveto alle Società che operano nel settore della installazione di impianti FER è ormai ritenuta dagli stessi contadini una condizione particolarmente conveniente e vantaggiosa dal punto di vista meramente economico, tenuto anche conto che l'eradicazione delle piante di ulivo secche è un'operazione costosa. Questa situazione rischia di determinare un progressivo depauperamento del paesaggio agricolo salentino.

Da tutto ciò emerge la necessità:

- a) di un coordinamento delle procedure autorizzative di livello Ministeriale, Provinciale e Comunale al fine di:
 - a1) evitare che la transizione energetica possa essere stroncata da numerose nuove norme nazionali, emanate in nome della semplificazione normativa, che non si raccordano con quelle regionali come, peraltro, di recente evidenziato dal Consiglio Europeo nel documento del maggio 2023 "RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO sul programma nazionale di riforma 2023 dell'Italia e che formula un parere del Consiglio sul programma di stabilità 2023 dell'Italia";
 - a2) monitorare attentamente il raggiungimento degli obiettivi di produzione di energia da FER di ogni singola Regione in modo da evitare situazioni di forte sperequazione tra le varie Regioni dovute a fattori esogeni rispetto alla reale necessità di produrre energia pulita.
- b) che la programmazione dei quantitativi di energia da FER da produrre sia calibrata sulle reali necessità del paese e non lasciata alla libera iniziativa dei privati;
- c) che la ripartizione delle quote di energia da FER per singola Regione sia affiancata da un'efficace attività di pianificazione regionale al fine di individuare le modalità e le aree maggiormente idonee all'installazione di impianti FER sulla base di criteri uniformi, ma che, comunque, possano tenere in conto le peculiarità di ogni singola Regione.

Con riferimento alla scelta localizzativa proposta da ODR per il suo campo fotovoltaico offshore oggetto del presente parere, chi scrive, senza voler assumere atteggiamenti della cosiddetta "Sindrome Nimby", ritiene che tutti i dati forniti in precedenza non

possono non incidere nel processo decisionale finalizzato all'eventuale rilascio dell'autorizzazione tenuto conto, in aggiunta, che l'impianto in questione va ad impattare su una Regione ad alta vocazione turistica ed, in particolare nel Salento territorio particolarmente vocato al turismo balneare e su un'area molto sensibile e pregevole dal punto di vista ambientale e paesaggistico; **in sintesi, come si dirà meglio nel paragrafo, che segue la scelta localizzativa non appare delle migliori.**

Non è, peraltro, superfluo evidenziare che i "sacrifici paesaggistici" che la Regione Puglia ha già sostenuto per contribuire all'obiettivo nazionale non appaiono, allo stato, aver avuto alcuna forma di compensazione per la popolazione pugliese sia sotto il profilo meramente economico di riduzione delle "bollette" (considerato che il prezzo dell'energia continua a salire come e, forse, più di altre parti d'Italia) sia, soprattutto, in termini di miglioramento della qualità ambientale che dovrebbe conseguire alla decarbonizzazione considerato che la grossa Centrale Termoelettrica Enel "Federico II" di Brindisi (la seconda più grande centrale termoelettrica d'Italia ed una delle più grandi d'Europa che fornisce energia a tutto il paese Italia) continua ancora ad essere alimentata a carbone.

3. Valutazioni specifiche sul progetto

3.1. Idoneità dell'area

Preliminarmente giova rilevare che il D.Lgs. 08/11/2021, n. 199, con oggetto "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili", all'art. 23 dal titolo "Procedure autorizzative per impianti off-shore e individuazione aree idonee" stabilisce:

- ...
2. *Nel rispetto delle esigenze di tutela dell'ecosistema marino e costiero, dello svolgimento dell'attività di pesca, del patrimonio culturale e del paesaggio, nell'ambito della completa individuazione delle aree idonee per l'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile off-shore, sono considerate tali le aree individuate per la produzione di energie rinnovabili dal Piano di gestione dello spazio marittimo produzione di energia da fonti rinnovabili ai sensi dell' articolo 5, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 17 ottobre 2016 n. 201 , e del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 dicembre 2017 , recante "Approvazione delle linee guida contenenti gli indirizzi e i criteri per la predisposizione dei piani di gestione dello spazio marittimo", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 19 del 24 gennaio 2018.
Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto si provvede all'adozione del piano di cui al periodo precedente con le modalità di cui all' articolo 5, comma 5, del decreto legislativo 17 ottobre 2016 n. 201.*
 3. *Nelle more dell'adozione del piano di gestione dello spazio marittimo di cui al comma 2, sono comunque considerate idonee:*
 - a) *fatto salvo quanto stabilito dal decreto del Ministro dello sviluppo economico del 15 febbraio 2019 recante "Linee guida nazionali per la dismissione mineraria delle piattaforme per la coltivazione di idrocarburi in mare e delle infrastrutture connesse", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 2019, le piattaforme petrolifere in disuso e l'area distante 2 miglia nautiche da ciascuna piattaforma;*
 - b) *i porti, per impianti eolici fino a 100 MW di potenza installata, previa eventuale variante del Piano regolatore portuale, ove necessaria, da adottarsi entro 6 mesi dalla presentazione della richiesta.*
-

L'impianto ODRA non rientra, pertanto, tra le aree idonee di cui al comma 3 del predetto art. 23.

Con riferimento, invece, al comma 2 si rappresenta che il Governo italiano ha da poco presentato alla Commissione UE la sua proposta di Piani di gestione dello spazio marittimo, come previsto dal Decreto Legislativo del 17 Ottobre 2016 di recepimento della Direttiva 2014/89/UE, che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo.

La pianificazione dello spazio marittimo è attuata attraverso l'elaborazione di piani di gestione, che individuano la distribuzione spaziale delle attività e dei diversi usi delle acque marine consentite, tra i quali rientrano anche gli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

I piani di gestione sono stati elaborati dal Comitato tecnico previsto dall'art. 7 del suddetto D.lgs., presieduto dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili al quale partecipano rappresentanti del Consiglio Nazionale delle Ricerche e del Ministero per la transizione ecologica, sia nella la sua componente ex Ministero Ambiente (DGCRESS e DGMAC), sia nella componente ex Ministero per lo sviluppo economico (DGISSEG). La DGISSEG è chiamata, in particolare, a fornire l'apporto cartografico per il settore energetico.

Allo stato risulta che con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 358 del 02/11/2023 è stata dichiarata conclusa la procedura di Valutazione Ambientale Strategica del "Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima Adriatico" (d'ora innanzi indicato per brevità anche con il termine "Piano") con il quale è stato pianificato lo spazio acque corrispondente alle Aree marine: Mar Adriatico Meridionale, Mar Adriatico Settentrionale, Mar Adriatico Centrale che interessano le Regioni: Puglia, Emilia Romagna, Molise, Marche, Abruzzo, Friuli Venezia Giulia, Veneto

Dalla consultazione degli elaborati resi disponibili per il download su sito internet ministeriale, all'indirizzo <https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/Documentazione/8338/12277#collapse> risulta quanto appresso.

All'interno del Piano è stata individuata l'Area Marittima "Adriatico" corrispondente all'area con estensione di circa 62.930 km² delimitata a Est dai limiti della piattaforma continentale già formalmente concordata con i Paesi confinanti (Jugoslavia, 1969; Albania, 1992; Grecia, 1977 e 2020) ed a Sud dalla linea di delimitazione fra le sotto-regioni marine "Mare Adriatico" e "Mare Ionio – Mediterraneo Centrale" della Direttiva sulla Strategia Marina, come anche indicato nel D.Lgs. 201/2016.

A pag. 57 dell'elaborato denominato "Sintes" si legge: "L'economia marittima del sistema Adriatico italiano è legata a una molteplicità di settori. Tra i più rilevanti si annoverano il trasporto commerciale e passeggeri (ivi incluso quello crocieristico), la connessa attività portuale, il turismo (in particolare quello balneare e diportistico), la pesca, l'acquacoltura e lo sfruttamento dei giacimenti di idrocarburi. La strategia complessiva di sviluppo e pianificazione per tali settori tiene conto delle criticità legate alle interferenze tra usi e ambiente, in particolare nel contesto dei cambiamenti climatici, al fine di consentire uno sviluppo sistemico, armonico e sostenibile finalizzato a tutelare e valorizzare il patrimonio paesaggistico, ambientale e storico culturale, in un ambiente marino e costiero in buono stato ambientale. Il Piano riconosce lo stretto legame esistente tra questo prezioso patrimonio e attività economiche caratteristiche dell'area marittima Adriatica (turismo, pesca, acquacoltura, diportistica, ecc.). Il paesaggio, i beni culturali, gli ecosistemi marino e costieri e le risorse in essi presenti rappresentano al contempo beni preziosi da tutelare, nonché opportunità di crescita sostenibile. Per essi, il Piano per lo Spazio Marittimo Adriatico promuove soluzioni di sviluppo mirate a implementare modalità di coesistenza e sinergia con le esigenze di tutela. Il Piano rimarca anche la necessità di individuare ed attuare le necessarie azioni di restauro ambientale di ecosistemi ed habitat degradati."

Di rilievo per l'area Adriatica è il ruolo della portualità e del trasporto marittimo, il cui sviluppo è strettamente connesso con gli aspetti della logistica, con l'ammodernamento delle infrastrutture portuali con l'integrazione nella rete di trasporto trans-Europea e con la connessione intermodale tra trasporto marino e terrestre. In tal ambito, il Piano ribadisce l'importanza del mantenimento di idonei fondali per le vie navigabili e per gli spazi portuali.

Altro fattore importante per l'economia marittima del sistema costiero è il turismo, che richiede gestione sostenibile e sviluppo strategico delle risorse paesaggistiche e ambientali in grado di garantire sostenibilità ambientale, economica e sociale di lungo termine. Il turismo costiero, insieme alle filiere ad esso collegate, rappresenta un settore economico di riferimento attuale e futuro per la regione Adriatica e in ragione di questo il Piano persegue l'attuazione di azioni a: (i) promuovere uno sviluppo turistico sostenibile creando le condizioni per garantire lo spazio necessario alle dinamiche marine naturali e alla crescita degli altri usi antropici, senza compromettere la conservazione delle risorse naturali dalle quali il turismo dipende (acque, natura, paesaggio), (ii) favorire la conservazione e la tutela degli ecosistemi costieri e marini, perseguendo l'equilibrio tra il mantenimento e la conservazione degli ambienti naturali e lo sviluppo delle attività antropiche, (iii) favorire la tutela e la valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale, come asset fondamentali per lo sviluppo stesso del turismo.

Le regioni italiane dell'Adriatico conservano antiche e rilevanti tradizioni di pesca. In conseguenza, il Piano contribuisce a rafforzare la competitività e la redditività delle imprese del settore, il miglioramento della sicurezza e delle condizioni di lavoro e l'appropriato sostegno a politiche di sviluppo tecnologico e innovazione verso una pesca sostenibile a lungo termine.

.....
Relativamente al settore energetico, il Piano per lo Spazio Marittimo dell'Area Adriatica si propone di contribuire agli obiettivi europei in tema di decarbonizzazione. A tal fine il Piano intende favorire lo sviluppo di fonti rinnovabili a mare, tenendo conto del potenziale energetico presente, delle caratteristiche delle aree marine e dei loro fondali, delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche, dell'interazione con altri su presenti o attesi.

Nel Piano l'Area Marittima "Adriatico" è suddivisa in 9 sub-aree (indicate con le etichette da A/1 a A/9) di cui 6 all'interno delle acque territoriali (cfr. Figura 15).

Nella definizione delle sub-aree si è tenuto conto delle complesse caratteristiche morfo-batimetriche e dinamiche idrologiche, geografiche ed ambientali nonché sociali ed economiche del Mar Adriatico e del contesto interregionale ed internazionale in cui insiste l'area, che ne influenza in modo sostanziale le necessità di pianificazione di livello strategico e di indirizzo per l'Area Marittima.

Il processo di definizione delle sub-aree è poi stato svolto in funzione delle necessità di pianificazione e di definizione, per ciascuna sub-area, di un'appropriata visione di medio-lungo periodo con coerenti specifici obiettivi di pianificazione.

Inoltre, nella delimitazione delle sub-aree si è tenuto conto di ulteriori criteri specifici, quali: la distribuzione degli usi del mare esistenti peculiari o prevalenti, le zonazioni già esistenti ed utilizzate per attività di pianificazione e gestione, i confini delle zone marine aperte alla ricerca e coltivazione di idrocarburi individuate dal MISE.

Il campo eolico ODRA oggetto del presente parere ricade nella sub-area A/6

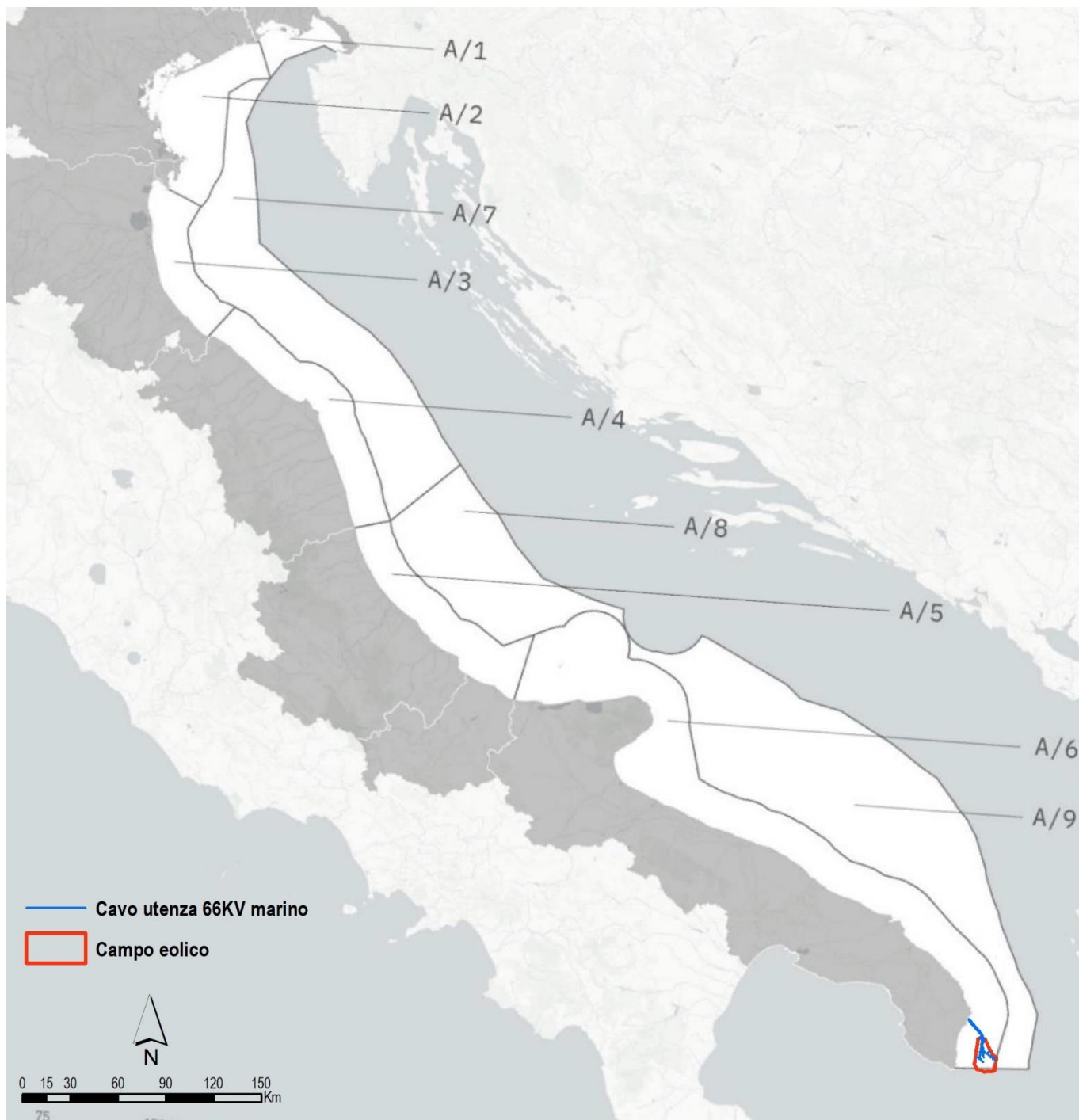


Figura 15 - Sub-aree dell'area marittima "Adriatico"

Al paragrafo 7.2.4 del Piano sono sintetizzati *i principali elementi di attenzione relativi agli impatti singoli e multipli sulla biodiversità e gli habitat marino-costieri da considerare per lo sviluppo delle vocazioni e la definizione delle misure del piano....*

In particolare in detta analisi sono state considerate le aree a valenza di tutela ambientale già ufficialmente istituite o riconosciute dagli organi nazionali competenti (e.g., Aree Marine Protette), o dagli organi internazionali (e.g., Pelagos, Ecologically and Biologically Significant Areas) (cfr. Figura 16)

Aree e ambiti prioritari di attenzioni per le relazioni usi-ambiente

- Aree protette esistenti (RAMSAR, Natura2000, SIC, ZPS)
- Santuario Pelagos per la protezione dei mammiferi marini
- EBSA "Northern Adriatic" (A1)
- EBSA "Jabuka/Pomo Pit" (A4)
- EBSA "South Adriatic Ionian Straight" (A6)
- EBSA "Sicilian Channel" (I1)
- EBSA "North-western Mediterranean Benthic Ecosystems" (T2)
- EBSA "North-western Mediterranean Pelagic Ecosystems" (T3)
- Limite degli ambienti marini profondi (isobata dei 200m di profondità)

Campo eolico

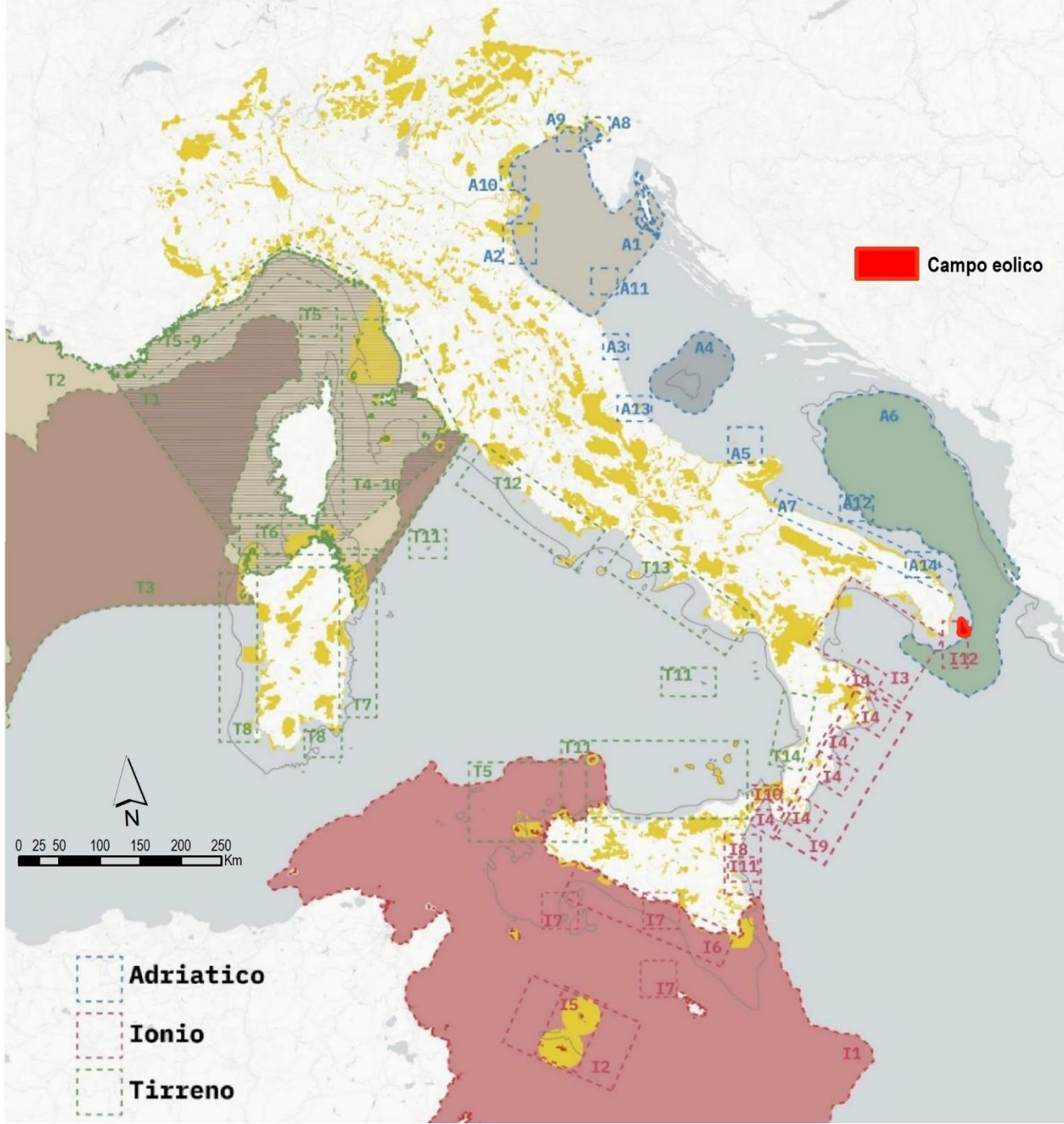


Figura 16 - Aree e ambiti prioritari di attenzioni per le relazioi usi-ambienti

Con riferimento all'area A6 corrispondente alla EBSA (Ecologically and Biologically Significant Areas) del Sud Adriatico che è lambita (e in minima parte interessata) dal Campo eolico di interesse il piano propone quali elementi di attenzione i seguenti:

Ambito di riferimento	Principali usi antropici	Elementi di attenzione da considerare nel piano in risposta alle pressioni dei principali usi	Sub-aree di interesse
A6 - EBSA del Sud Adriatico	<p>L'ambito in questione assume un'elevata valenza ecologica ai fini della riproduzione e dell'accrescimento di specie aliene anche di interesse commerciale, per la presenza di importanti comunità bentoniche (coralli profondi e aggregazioni di spugne di acque profonde) e per la frequentazione costante di varie specie di megafauna marina. Le maggiori pressioni sulle componenti ambientali derivano dal trasporto marittimo e dalle attività di pesca (in particolare quella a strascico, ove consentita). Le attività di pesca a strascico sono vietate nelle aree con profondità maggiore di 1000 m che occupano la porzione centrale dell'EBSA, nonché nella recentemente istituita FRA del canyon di Bari.</p> <p>Altre attività presenti nell'area sono il turismo nautico (in particolare nelle aree più costiere al di fuori dell'EBSA) e le attività connesse ad operazioni militari. Fattori di pressione derivano anche da attività a terra in termini di immissione in mare di sostanze inquinanti. <u>Ulteriori pressioni potrebbero essere generate in futuro dallo sviluppo dell'eolico offshore</u>, nonché da attività prospezione, esplorazione e estrazione di gas, secondo quanto disciplinato dal PITESAI.</p>	<p>Data la rilevanza ecologica ed ambientale dell'ambito in questione, ricomprendere almeno parte dello stesso in UP con priorità "protezione ambiente e risorse naturali".</p> <p>In considerazione della vastità dell'area e dei molteplici usi in essa presenti, promuovere il monitoraggio continuo delle interazioni tra usi e tra usi e componenti ambientali</p> <p>Individuazione ed adozione di pratiche di tipo comportamentale e tecnologico per ridurre gli impatti del rumore sottomarino sul biota</p> <p>Individuazione delle aree caratterizzate da maggior incidenza delle collisioni con megafauna marina.</p> <p>Aumentare le conoscenze relative alle aree di maggior incidenza di emissioni atmosferiche ed inquinamento delle acque legate al trasporto marittimo</p> <p>Valutare l'individuazione di nuove aree per la gestione spaziale del traffico marittimo (PSSA, ATBA, TTS).</p> <p>Rafforzare sistemi di governance multi-livello che individuino e promuovano misure concertate di monitoraggio e gestione sostenibile della pesca, anche in ottica di cooperazione internazionale.</p> <p>Promuovere azioni mirate alla formazione degli operatori del settore ittico rispetto agli aspetti di sostenibilità della pesca professionale</p> <p>Mettere a sistema e rafforzare le conoscenze sugli Essential Fish Habitat delle principali specie aliene</p> <p>Mettere a sistemare le informazioni disponibili su habitat e specie e colmare i gap conoscitivi</p> <p>Identificare le aree prioritarie per la conservazione ambientale e/o delle risorse marine, mediante un approccio ecosystem-based che consideri pertanto le connessioni alla scala di intero ambito.</p>	A/6, A/9

Ulteriori elementi di attenzione rilevati nel Piano sono quelli relativi al trasporto marittimo. La situazione è indicata nelle Figure 17, 18 e 19 seguenti.

Come si può osservare l'impianto Odra ricadrebbe in un'area ad alta concentrazione di traffico mercantile, delle petroliere e con l'attività di pesca.

Dette interferenze, considerata la notevole estensione del campo (pari a 162 kmq con riferimento alla linea involucro dei baricentri degli aerogeneratori, ma che supererebbe di gran lunga i 200 kmq se teniamo conto del sistema di cavi per l'ancoraggio delle fondazioni galleggianti) rappresentano situazioni di forte pericolo per la navigazione.

Responsabile della mappa:
Comitato tecnico per
l'elaborazione dei piani di
gestione dello spazio marittimo;
Produzione cartografica: Polo
scientifico
Fornitura dati: dati EMSA

Legenda

- Porti crocieristici
- Porti commerciali

Intensità di traffico - Petroliere

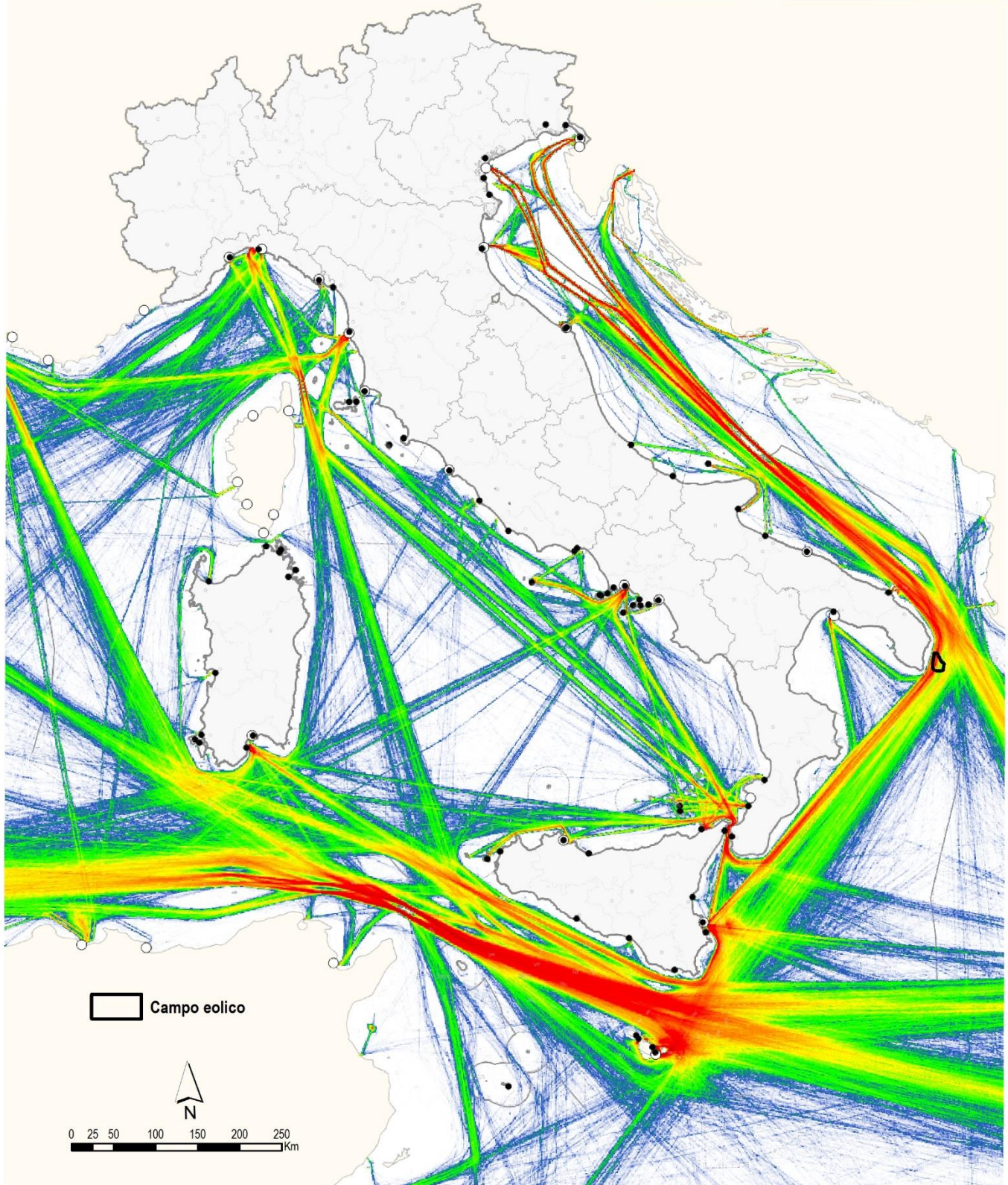
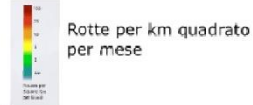


Figura 17 - Trasporti marittimi: Petroliere

Responsabile della mappa:
Comitato tecnico per
l'elaborazione dei piani di
gestione dello spazio marittimo;
Produzione cartografica: Polo
scientifico
Fornitura dati: dati EMSA

Legenda

- Porti crocieristici
- Porti commerciali

Intensità di traffico - Mercantile

Rotte per km quadrato
per mese

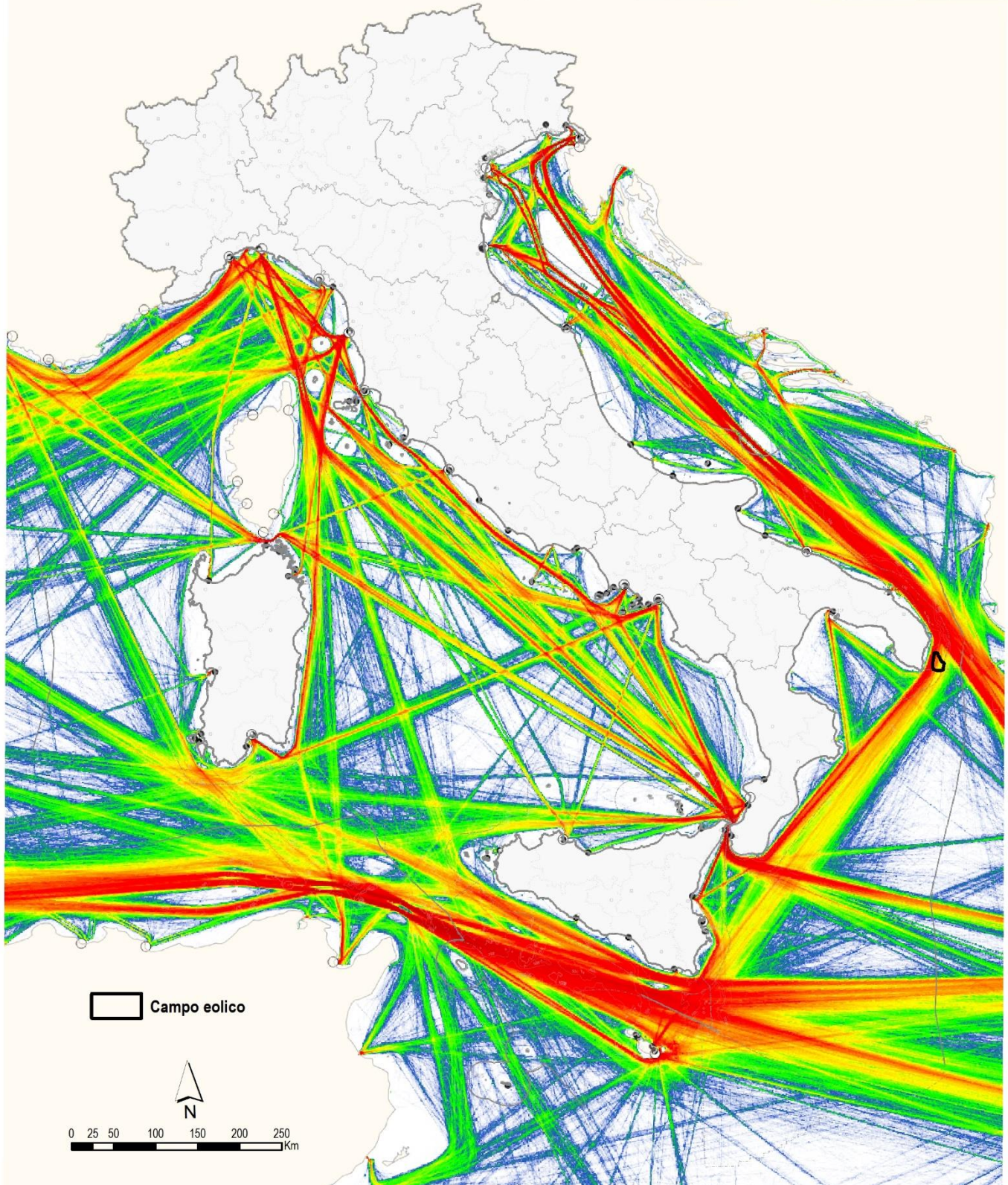


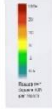
Figura 18 - Trasporti marittimi: Traffico mercantile

Responsabile della mappa:
Comitato tecnico per
l'elaborazione dei piani di
gestione dello spazio marittimo;
Produzione cartografica: Polo
scientifico
Fornitura dati: dati EMSA

Legenda

- Porti crocieristici
- Porti commerciali

Intensità di traffico - Pesca



Rotte per km quadrato
per mese

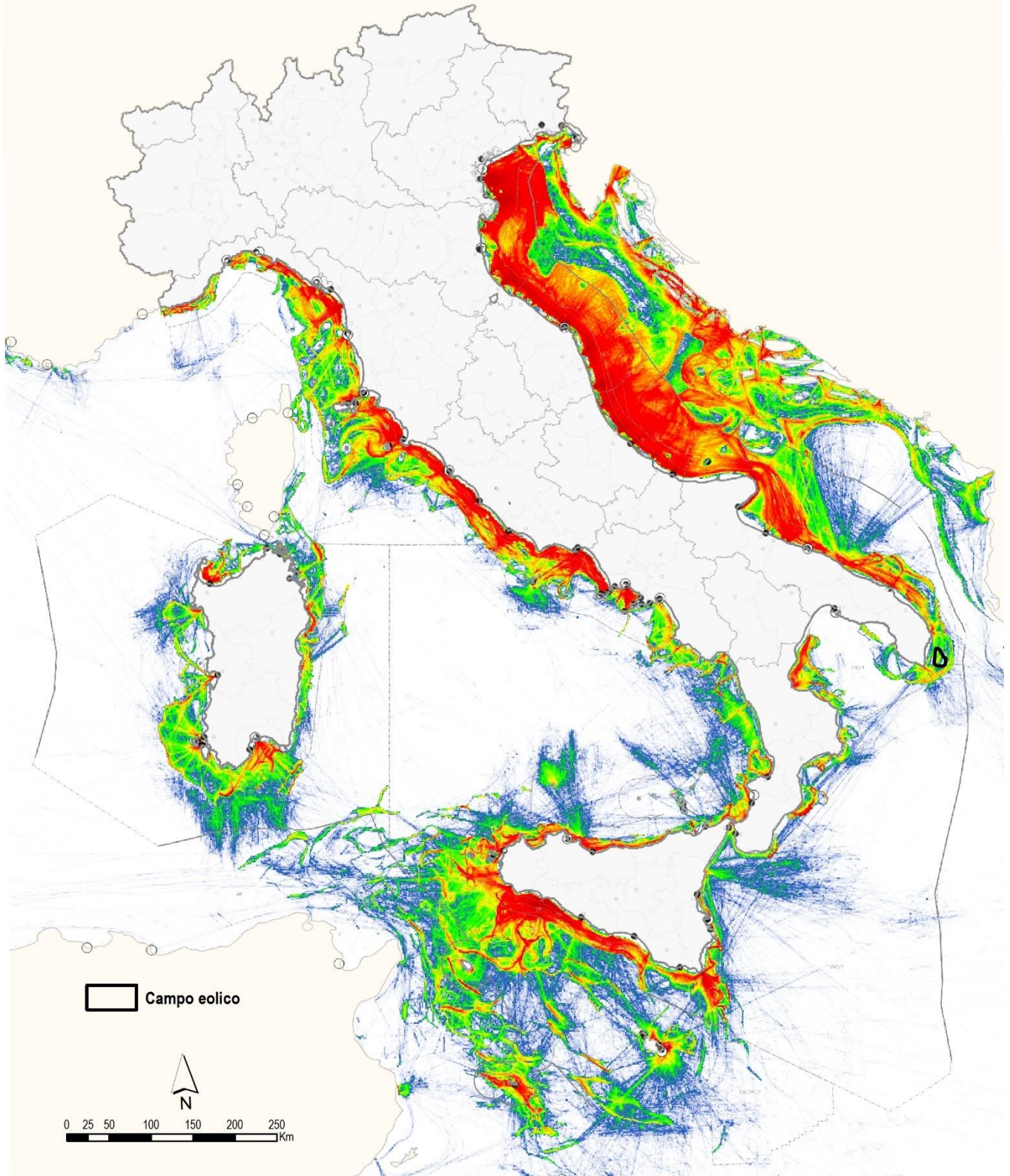
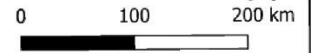


Figura 19 - Trasporti marittimi: Pesca

Analizzando anche tutti gli altri elementi di coesistenza/interazione/conflitto tra i diversi usi dello spazio marittimo e tra questi e gli obiettivi di tutela degli ambiti prioritari, il Piano per ognuna delle 9 sub-aree indicate nella precedente Figura 15, definisce:

- i principali usi del mare e della costa;
- la visione e gli obiettivi generali e specifici (corrispondenti alla proposta di visione e obiettivi approvata dalla Giunta Regionale Puglia con Deliberazione di Giunta n. 311/2022 e 761/2022);
- le conseguenti unità di pianificazione e vocazioni d'uso.

Con riferimento specifico alla sub-area A/6 in cui ricade il campo eolico proposto da ODRA nell'elaborato dal titolo *Capitolo 6 – Fase 4* pagg.105 e segg. è riportato quanto segue:

*I principali usi del mare e della costa presenti nella sub-area sono rappresentati nella Figura 21 [Figura 20 della presente Relazione]. La figura in oggetto riporta una rappresentazione sintetica e semplificata delle attività marittime in essere nell'area, finalizzata a fornire un inquadramento d'insieme e a comprendere le scelte di pianificazione operate nell'area. **Nell'area marittima in oggetto i principali usi del mare sono: il turismo costiero e marittimo, il trasporto marittimo e la connessa attività portuale, la pesca, la protezione dell'ambiente e delle risorse naturali, la protezione del paesaggio e del patrimonio culturale, le attività connesse alla difesa militare.** Le fonti dei dati spaziali utilizzati sono riportate in Figura 21 [Figura 15 della presente Relazione] e rappresentano informazioni disponibili a livello nazionale attraverso il contributo dei Ministeri coinvolti nel processo di PSM.*

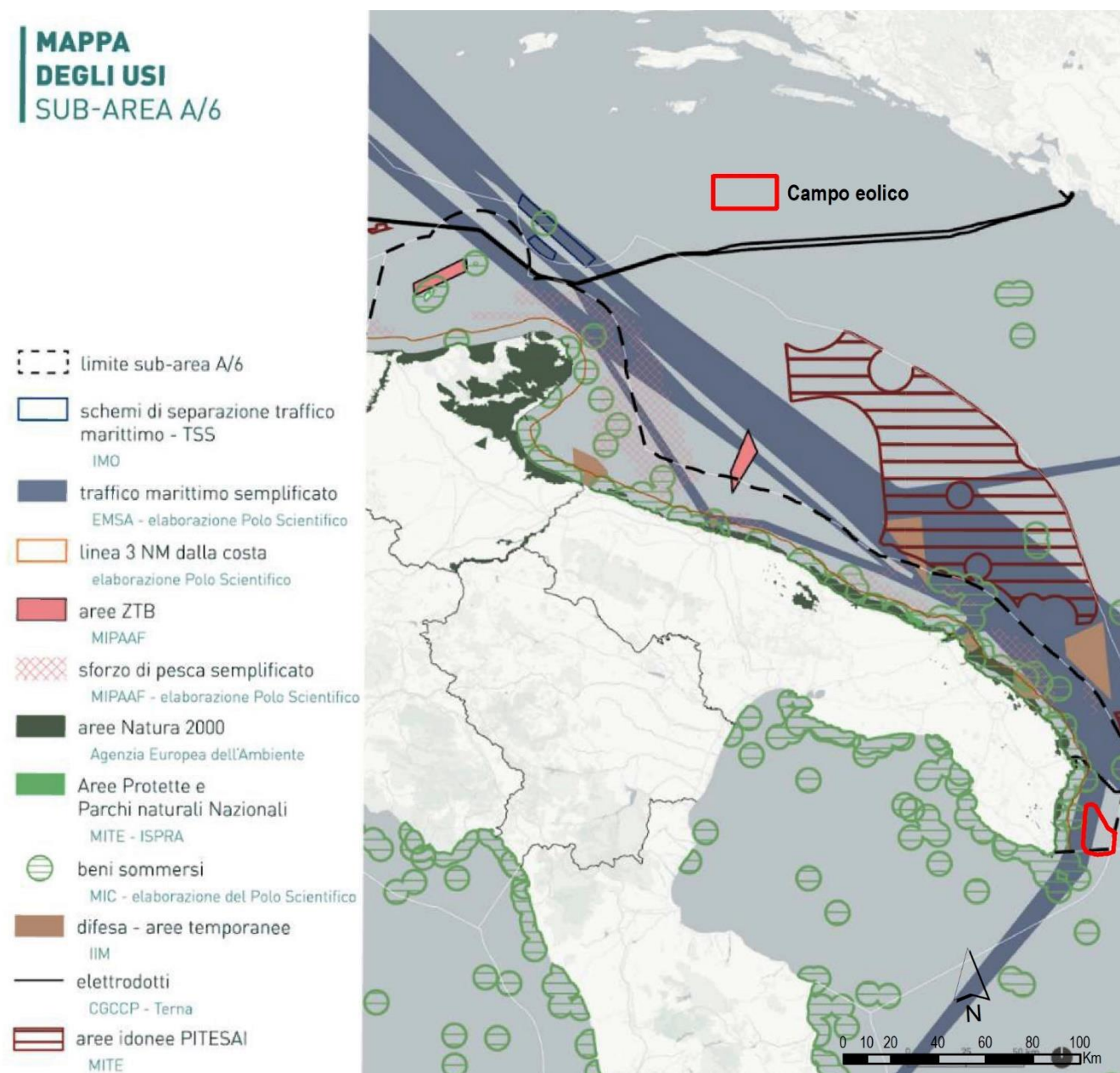


Figura 20 - Mappa dei principali usi del mare e della costa sub-area A/6

La Regione Puglia, nella propria proposta di visione e obiettivi approvata dalla Giunta Regionale Puglia con Deliberazione di Giunta n. 311/2022 e 761/2022, dopo aver analizzato le dinamiche che interessano l'economia del mare della Regione e individuato i relativi punti di forza e punti di debolezza, ha definito i seguenti obiettivi all'interno del piano

Obiettivo generale trasversale

In linea con quanto delineato dall'Agenda ONU 2030 delle Nazioni Unite e con quanto definito dalla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e dal Documento preliminare approvato con la DGR 26 aprile 2021, n. 687 "Strategia per lo Sviluppo Sostenibile della Regione Puglia (SRSvS). Approvazione Documento Preliminare", l'articolo 63 comma 1 della L.R. 30 dicembre 2021, n. 51 prevede che la Regione Puglia, nell'attuazione delle politiche regionali, persegue la gestione e il mantenimento degli ecosistemi in una condizione sana, produttiva e resiliente per il benessere della comunità e per la capacità di far fronte ai cambiamenti globali e contribuisce alla protezione della biodiversità naturale riconoscendone il ruolo anche ai fini della lotta ai cambiamenti climatici e ai fini dello sviluppo sostenibile. Pertanto, in aderenza con quanto previsto a livello normativo regionale l'obiettivo generale e trasversale è rappresentato dallo sviluppo sostenibile da attuarsi attraverso l'adozione di un approccio integrato ed ecosistemico alla pianificazione che tenga conto delle dinamiche del contesto nella loro complessità e delle interrelazioni ambientali, sociali ed economiche.

In linea con l'approccio integrato ed ecosistemico, la Regione riconosce la complementarietà tra i seguenti strumenti esistenti a livello comunitario e nazionale: Pianificazione dello spazio marittimo, Strategia per l'ambiente marino, principi per la gestione integrata delle Zone costiere del Mediterraneo definiti dal Protocollo GIZC e Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 e pertanto si pone quale obiettivo generale trasversale quello di assicurare un approccio integrato ed ecosistemico a livello regionale per il mare e per le coste. Avuto riguardo alle interazioni terra-mare e alla tutela paesaggistica la Regione Puglia individua il vigente Piano Paesaggistico Territoriale Regionale quale strumento di pianificazione di riferimento in coerenza al quale declinare gli obiettivi specifici e individuare le unità di pianificazione.

Obiettivi specifici

La visione specifica e gli obiettivi generali trasversali trovano articolazione in alcuni obiettivi specifici (OS) di pianificazione, i quali tengono conto, in modo integrato, del sistema degli usi in essere, dei loro attuali trend e delle caratteristiche ed emergenze ambientali dell'area marittima. Gli obiettivi specifici riguardano principalmente, in modo singolo o combinato, i seguenti settori e usi del mare/della costa:

- 1 Tutela e protezione dell'ambiente e delle risorse naturali
- 2 Tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale
- 3 Sicurezza marittima, della navigazione e della sorveglianza
- 4 Turismo costiero e marittimo
- 5 Pesca
- 6 Acquacoltura
- 7 Difesa costiera, considerata nell'ambito della più ampia Gestione Integrata delle Zone Costiere
- 8 Trasporto marittimo e portualità
- 9 Energia
- 10 Difesa militare

Con riferimento al settore dell'energia sono stati definiti i seguenti obiettivi specifici:

Settore di riferimento	Codice	Obiettivo specifico
Energia	(A/6)OSP_E 01	Favorire la ricerca nel campo dello sfruttamento sostenibile dell'energia del moto ondoso compatibilmente con la tutela del paesaggio e della biodiversità
	(A/6)OSP_E 02	Favorire la trasformazione dei porti in strutture a saldo energetico positivo, anche attraverso la produzione di energia da moto ondoso, incentivando la riduzione delle emissioni di CO2 e degli altri inquinanti connessi alla combustione di fossili legati alle attività portuali
	(A/6)OSP_E 03	Conciliare la tutela dell'habitat marino-costiero, del paesaggio e dell'integrità visuale con forme innovative di produzione energetica da fonti rinnovabili (es. eolico <i>offshore</i> su piattaforme esistenti e dismesse integrate)

Una volta declinati gli obiettivi generali e specifici (cfr. Pagg. da 108 a 114 dell'elaborato "Capitolo 6 – Fase 4" del Piano) sono poi state definite le Unità di Pianificazione della Sub-area A/6 (cfr. Figura 21) e per ognuna di esse sono stati previsti i relativi possibili usi (cfr. Pagg. da 118 a 132 dell'elaborato "Capitolo 6 – Fase 4" del Piano).

Con riferimento specifico alle Unità di Pianificazione A/6_25 e A/6_26 di interesse per l'impianto proposto da ODRA nella tabella che segue sono indicati gli usi previsti.

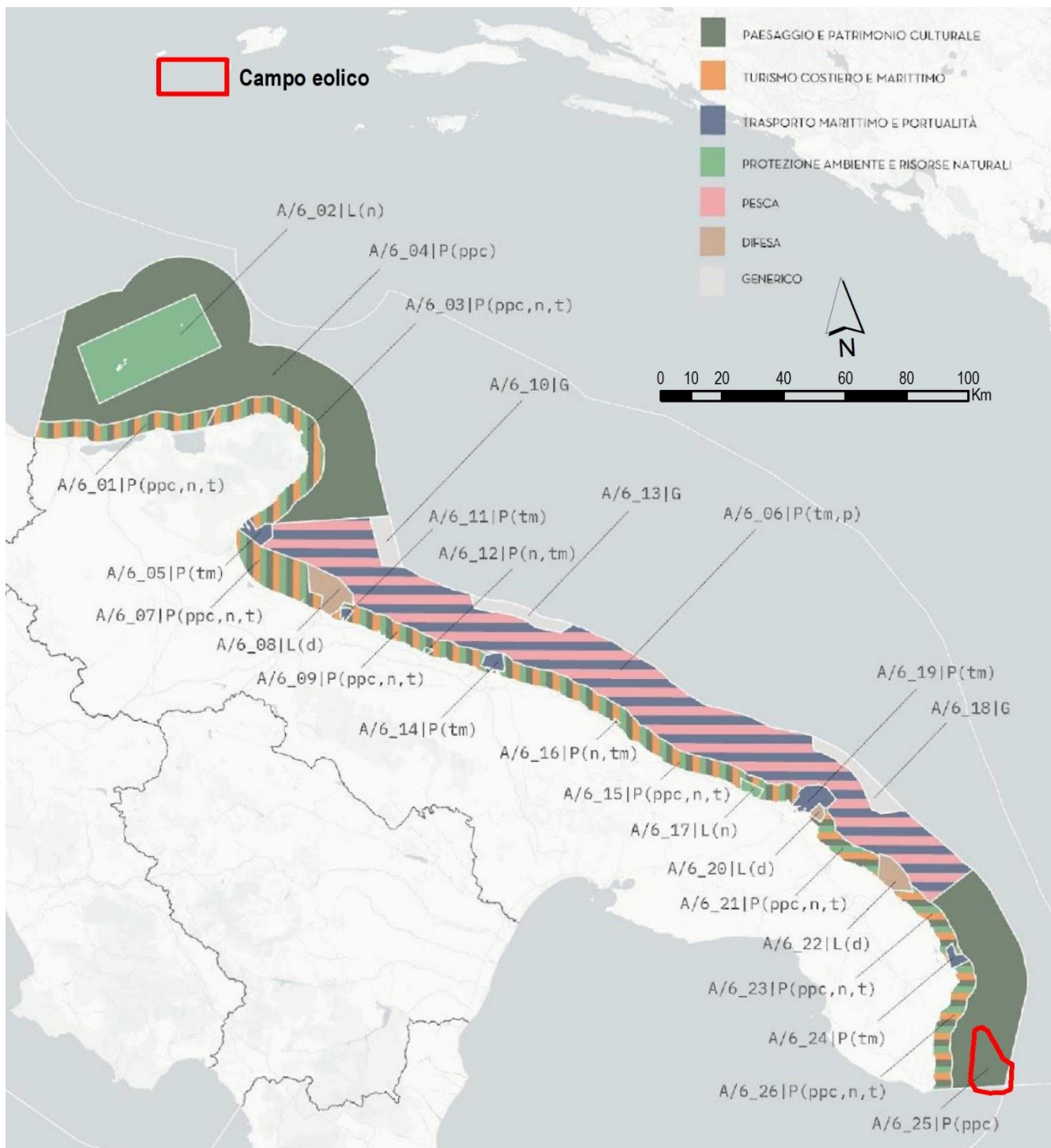


Figura 21 - Unità di Pianificazione della Sub-area A/6

U.P.	Usi Prioritari (P), Riservati (R), Limitati (L) e Generici (G)	Motivazioni per l'attribuzione tipologica	Altri usi	Particolari considerazioni sugli altri usi	Elementi rilevanti per l'ambiente, il paesaggio ed il patrimonio culturale
A/6_25	P (ppc) Uso prioritario: paesaggio e patrimonio culturale	L'area è caratterizzata dalla presenza di costa rocciosa con falesie con alta valenza panoramica e paesaggistica. Presenza di habitat prioritario <i>Posidonia oceanica</i> (1120) e habitat coralligeno (1170) e di habitat 8330 grotte semisommerse e sommerse. Presenza di aree ad alto valore naturale (ZSC-AP) sulla costa e a mare Area a media ed alta densità Turistica	Usi presenti e previsti sono: – acquacoltura – pesca – turismo nautico – trasporto marittimo – altri usi purché compatibili con gli usi prioritari	Attività di pesca consentite nel rispetto della normativa vigente. Divieto di nuove istanze di ricerca e coltivazione idrocarburi in accordo con il PITESAI	L'area è caratterizzata dalla presenza di costa rocciosa con falesie con alta valenza panoramica e paesaggistica Presenza di: - ZSC Costa Otranto S. Maria di Leuca - Parco Naturale Regionale Costa Otranto S. Maria di Leuca Elevata valenza naturalistica per alta densità di specie ed habitat (tutelati dalle Direttive Natura 2000 (Habitat e Uccelli). Parte dell'area è inclusa nell'EBSA (Ecologically or Biologically Significant Areas - CBD) "South Adriatic Ionian Straight". Presenza di beni archeologici sommersi (dati ARCHEOMAR).
A/6_26	P (t, n, ppc) Uso prioritario: – turismo costiero e marittimo – protezione ambiente e risorse naturali – paesaggio e patrimonio culturale	Presenza di aree ad alto valore naturale (ZSC-AP) a terra e/o a mare Presenza di habitat prioritario <i>Posidonia oceanica</i> (1120) e habitat coralligeno (1170) e di habitat 8330 (grotte semisommerse e sommerse). Area marina di Reperimento (L.n. 394/1991) Penisola Salentina (Grotta Zinzulusa – Romanelli) Aree ad alta densità turistica, con presenza diffusa di porti turistici	Usi presenti e previsti sono: – acquacoltura – pesca – turismo nautico – trasporto marittimo – altri usi purché compatibili con gli usi prioritari	Presenza area a concessione pesca – acquacoltura Attività di pesca consentite nel rispetto della normativa vigente. Uso per acquacoltura purché compatibile con la presenza di specie e habitat tutelate dalla direttiva habitat e con tutela di siti archeologici sommersi Divieto di nuove istanze di ricerca e coltivazione idrocarburi in accordo con il PITESAI.	Presenza di: - ZSC Costa Otranto S.M. di Leuca(IT9150002) - Parco regionale Otranto-SM Leuca (terra) Elevata valenza naturalistica per alta densità di specie ed habitat (tutelati dalle Direttive Natura2000 (Habitat e Uccelli). Area marina di Reperimento (L.n. 394/1991) Penisola Salentina (Grotta Zinzulusa – Romanelli) Presenza di beni archeologici sommersi (dati ARCHEOMAR). Presenza di beni architettonici di interesse culturale dichiarato lungo la costa pugliese.

In sostanza, quindi, anche il Piano di gestione dello spazio marittimo dell'area Adriatica ritiene che l'area in cui è prevista l'installazione del campo eolico ODRA in argomento sia da ritenersi non idonea per la realizzazione di detto impianto.

3.2. Impatti sull'avifauna

L'area oggetto di installazione del campo fotovoltaico fronteggia un tratto costiero della Provincia di Lecce rientrante nella rete delle IBA (Important Bird Areas) individuato con il Codice IBA 147 (cfr. Figura 20).

Le IBA sono aree definite nel progetto di BirdLife International sviluppato in Italia dalla Lipu-BirdLife Italia su commissione del Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, e rivestono un ruolo fondamentale di conoscenza e protezione degli uccelli selvatici.

Lo scopo del progetto IBA è la formulazione di una complessiva proposta di adeguamento della rete italiana delle Zone di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva 79/409/EEC (denominata "Direttiva Uccelli") adottata dall'Unione Europea nel 1979 e recepita in Italia dalla legge 157/92; detta Direttiva 409/79 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...**".

L'inventario delle IBA di BirdLife International fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS.

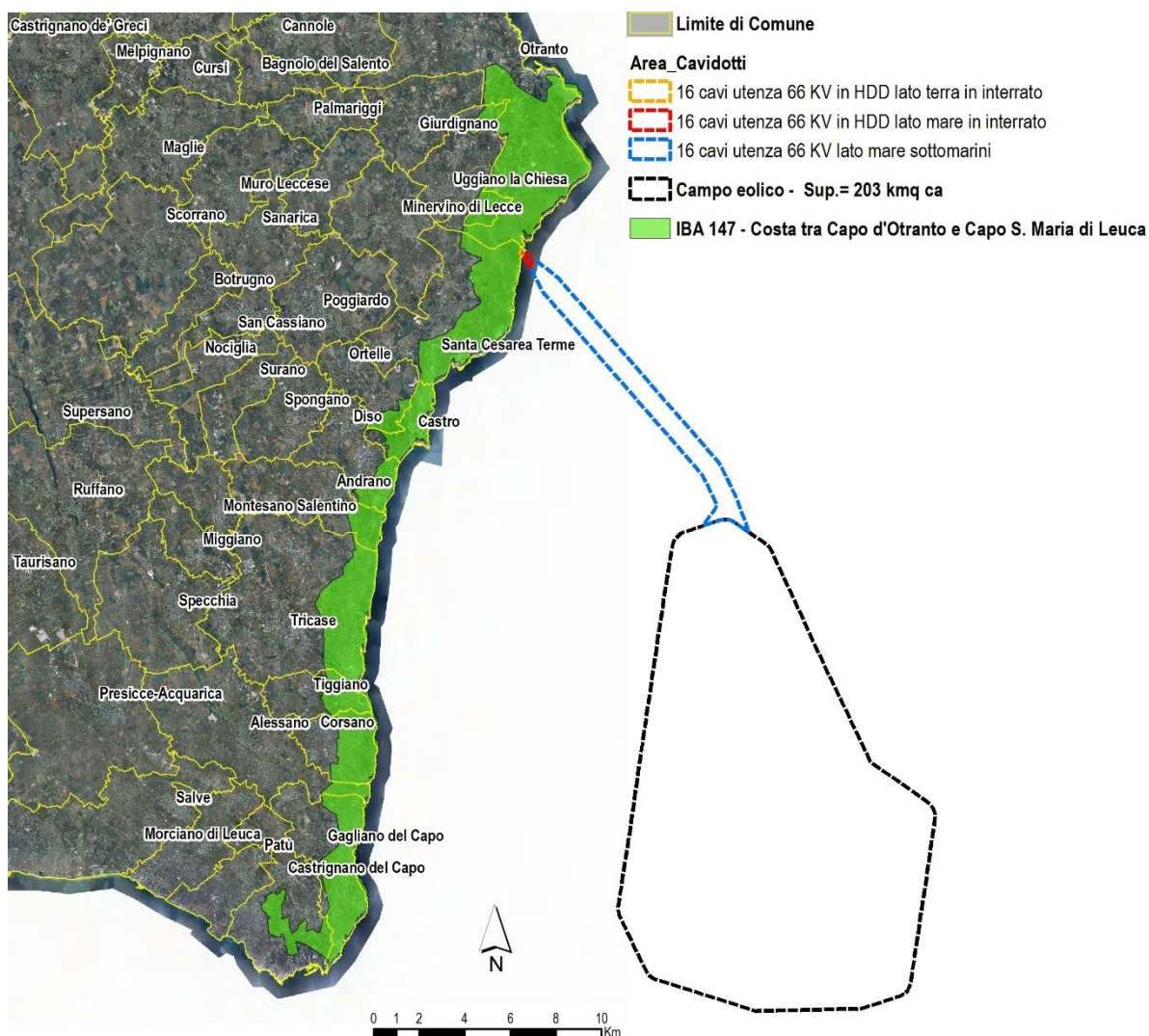


Figura 22 - IBA 147 - Costa tra Capo d'Otranto e Capo S. Maria di Leuca

A pag. 203 della Relazione finale – 2002 dal titolo "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)" l'area in questione con superficie pari a 8.463 ha è così descritta: **tratto di costa marina alta e rocciosa tra Otranto e Santa Maria di Leuca. E' il tratto di costa maggiormente utilizzato dai rapaci migratori** che include anche alcune zone agricole di particolare interesse per la sosta e il foraggiamento. Andando da nord verso sud, nell'entroterra l'IBA è delimitata dalla strada che da Otranto porta a Uggiano la Chiesa, a Vigna - Castrisi passando per Cerfignano e Vitigliano. Da qui il confine corre sulla strada costiera n° 173 fino a Marina d'Andrano, da dove piega verso ovest fino ad Andrano. Da qui l'area è delimitata dalla strada che da Andrano va a Tiggiano passando per Tricase. A questo punto il confine torna sulla strada costiera n° 173 fino a Santa Maria di Leuca, dove è incluso un tratto dell'entroterra in località la Guardia e Scabella. I centri abitati che si trovano lungo il perimetro nell'entroterra sono tutti esclusi dall'IBA.

La tabella che segue indica l'avifauna censita nell'area

NUMERO IBA	147			RILEVATORE/I				
NOME IBA	Costa tra Capo d'Otranto e capo S. Maria di Leuca			La Gioia Giuseppe, Mellone Ugo				
Specie	Anno/i di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo
Strolaga mezzana	1990-2001			5	15			CE
Berta maggiore	1990-2001			50	200	200	500	CE
Cicogna bianca	1990-2001					5	50	CE
Falco pecchiaiolo	1990-2001					50	400	CE
Nibbio bruno	1990-2001					20	50	CE
Nibbio reale	1990-2001					2	10	CE
Biancone	1990-2001					3	10	CE
Falco di palude	1990-2001					200	600	CE
Albanella reale	1990-2001			2	6			
Albanella minore	1990-2001					80	300	CE
Grillaio	1990-2001					50	400	CE
Gheppio	1990-2001	20	50			20	100	CE
Falco cuculo	1990-2001					50	600	CE
Falco della regina	1990-2001					5	20	CE
Pellegrino	1990-2001					1	5	CE
Quaglia	1990-2001					500	5000	SI
Occhione	1990-2001					5	20	SI
Gabbiano corallino	1990-2001			10	200			CE
Gabbianello	1990-2001					2	10	CE
Sterna zampenere	1990-2001					1	6	CE
Beccapesci	1990-2001			1	5			CE
Sterna comune	1990-2001					1	5	CE
Fratricello	1990-2001					5	20	CE
Tortora	1990-2001					500	2000	SI
Barbagianni	1990-2001	5	20					SI
Assiolo	1990-2001	40	200					SI
Civetta	1990-2001	40	200					SI
Succiacapre	1990-2001					2	9	CE
Martin pescatore	1990-2001			10	50			CE
Gruccione	1990-2001					500	2000	SI
Ghiandaia marina	1990-2001					2	11	CE
Torcicollo	1990-2001					5	25	CE
Calandra	1990-2001	30	60					CE
Calandrella	1990-2001	5	10					CE
Cappellaccia	1990-2001	100	500					SI
Allodola	1990-2001					200	2000	SI
Topino	1990-2001					200	2000	SI
Rondine	1990-2001					2000	50000	SI
Pettazzurro	1990-2001					2	8	CE
Codiroso	1990-2001					10	100	CE
Saltimpalo	1990-2001	20	100					CE
Monachella	1990-2001	4	15					CE
Passero solitario	1990-2001	2	8					CE
Balia dal collare	1990-2001					8	22	CE
Averla piccola	1990-2001					12	28	CE
Averla cenerina	1990-2001	1	5					CE
Averla capirossa	1990-2001	4	12					CE
Albanella pallida	1990-2001					25	150	CE
Aquila minore	1990-2001					1	3	CE
Falco pescatore	1990-2001					2	5	CE
Gru	1990-2001					10	45	CE

L'area IBA in questione appartiene alla categoria dei siti detti anche "bottle-neck" interessati da migrazioni di rapaci nelle fasi pre-nuziale o post-nuziale aggregati in un numero considerevole di individui (molte migliaia). In particolare la migrazione maggiormente numerosa che interessa detta area è quella del Falco di palude

Nome IBA	Codice IBA	Regione	Periodo di studio	N. max di rapaci	Anno	Periodo	Specie che superano i 1000 individui osservati/anno	Bibliografia
Costa tra Capo d'Otranto e Capo S. Maria di Leuca	147	Puglia	1988	>1200	1988	Primavera	Falco di palude	Gustin, 1989

L'impatto negativo che gli impianti eolici hanno sull'avifauna, soprattutto quella migratoria, è ormai noto ed ampiamente documentato nella letteratura tecnica e scientifica.

Già nel del documento "Verso la strategia nazionale per la biodiversità - Tutela delle specie migratrici e dei processi migratori" elaborato nell'anno 2009 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione per la Protezione della natura era rappresentato quanto segue:

.....

Gli effetti negativi segnalati nei confronti dell'avifauna appartengono essenzialmente a due tipologie:

- **collisione degli animali con il rotore (effetto diretto);**
- **disturbo a causa del rumore prodotto dall'impianto con conseguente perdita di habitat riproduttivo e/o trofico e/o di sosta durante le migrazioni unitamente a quello provocato dalle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.**

A tal riguardo anche un documento redatto dal Consiglio d'Europa (2003) riporta che i principali impatti generati dagli impianti eolici sugli uccelli, le loro risorse trofiche ed i loro habitat sono dovuti a:

- a) loss of, or damage to, habitat (including permanent or temporary feeding, resting, and breeding habitats);
- b) disturbance leading to displacement or exclusion, including barriers to movement;
- c) collision mortality of birds in flight.

L'impatto diretto contro le turbine da parte di rapaci, grandi veleggiatori e Passeriformi, è stato documentato ampiamente negli Stati Uniti e in alcuni Paesi europei, tra cui Spagna, Olanda e Danimarca (Orloff e Flannery 1992, 1996, Anderson et al. 1996, 1999, Johnson et al., 2000a, 2000b, Thelander e Rugge 2001).

La mortalità dovuta alla collisione con gli aereogeneratori varia nelle diverse aree studiate ed è compresa in genere tra 0,19 e 4,45 uccelli/aerogeneratore/anno (Erickson et al. 2000a, 2000b, 2001, Johnson et al. 2001, Thelander e Rugge 2001). Tuttavia, sono stati rilevati anche valori di 895 uccelli/aerogeneratore/anno (Benner et al. 1993) e siti in cui non è stato riscontrato nessun uccello morto (Demastes e Trainer 2000, Kerlinger 2000, Janss et al. 2001). È evidente che la misurazione di questo parametro fornisce valori approssimati e dipende dall'intensità del monitoraggio (non tutte le carcasse vengono ritrovate perché alcune possono essere spostate o utilizzate a scopo trofico da altri animali).

Anche gli effetti indiretti dovuti al disturbo generato dal rumore sembrano essere significativi. Alcuni autori hanno registrato una riduzione della densità di alcune specie di uccelli all'interno di una fascia compresa, a seconda dei casi, tra 100 e 800 m dall'impianto (Meek et al. 1993, Winkelman 1995, Leddy et al. 1999) che, in talune situazioni, ha portato anche ad una riduzione numerica degli individui in migrazione o in svernamento. Per quanto riguarda specificatamente i migratori molte informazioni provengono da Danimarca ed Olanda nazioni che, soprattutto nel campo degli impianti eolici offshore, possiedono la leadership mondiale del settore. Le rotte migratorie più importanti dell'Europa occidentale seguono proprio queste coste, per poi scendere fino in Spagna e quindi, in Africa.

Dirksen (et al. 1998) e Winkelman (1994, 1995) hanno studiato, in modo particolare, come la presenza di aereogeneratori possa costituire un ostacolo al flusso migratorio, sia durante il passaggio diretto, sia per quegli uccelli che decidono di sostare per alcuni giorni lungo le coste olandesi e danesi e nelle numerose zone umide presenti. In entrambi i casi, le altezze di volo degli uccelli rientrano ampiamente nell'area di influenza delle pale degli aereogeneratori, sebbene, nel caso della migrazione "continua", le altezze di volo siano molto più variabili. Negli uccelli che sostano, anche per brevi periodi, le altezze di volo non sono mai superiori ai 70 m. Gli uccelli sottoposti al rischio maggiore sono i migratori notturni, soprattutto quando, alla ridotta visibilità, si aggiungono condizioni atmosferiche avverse

Sebbene esistano molti meno dati, un impatto potenzialmente significativo è riportato anche per i Chiropteri (Williams 2004).

A livello normativo il D.M. 17/10/2007 riguardante "Criteri minimi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)", all'art. 5, comma 1. lett. l) prevede che per tutte le ZPS, le regioni e le province autonome, debbono provvedere a porre alcuni divieti tra cui: "realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS [ISPRA]. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw"

Peraltro, studi più recenti presentati nel corso del recente Convegno "CISO DAY 2024 – Uccelli ed eolico: conflitti e compatibilità" svoltosi in data 16 marzo u.s. (cfr. presentazione del Prof. Corrado Battisti - Stazione di ricerca LTER 'Torre Flavia' - Università

degli studi Roma Tre) oltre a confermare gli effetti negativi dell'eolico sull'avifauna evidenziano come il tasso di mortalità per collisione degli uccelli basato sul conteggio delle carcasse al piede della pala eolica, già di per sé notevole, sia fortemente sottostimato a causa dei seguenti aspetti:

- 1 - *Collisione implica animale sbalzato a distanza (problema nella definizione dei plots di campionamento di carcasse);*
- 2 - *Aree vegetate: scarsa contattabilità delle carcasse;*
- 3 - *Rapida decomposizione delle carcasse;*
- 4 - *Rimozione da parte di scavengers [animali spazzini];*
- 5 - *Human dimension: pascolamento sotto le pale.*

Uno studio recente condotto dal Prof. Giacomo Assandri dell'Università del Piemonte Orientale ed altri, sviluppato nell'ambito del progetto *Life Falcon* ha approfondito il tema dell'impatto potenziale delle infrastrutture eoliche sulla popolazione europea del Falco Grillaio tra Europa e Africa

Detto studio (i cui risultati sono stati illustrati in occasione del Convegno citato in precedenza) è stato sviluppato su questa specie di uccello poiché:

- *Il Falco grillaio è una specie di interesse conservazionistico a livello europeo (Allegato I DU), che ha sofferto un importante declino e contrazione dell'areale a partire dalla seconda metà del XX secolo (BirdLife International, 2017; Iñigo & Barov, 2010).*
- *E' una specie migratrice, che si muove tra Europa e Africa e che quindi necessita di un approccio conservazionistico transnazionale (Lopez-Ricaurte et al., 2021; Sarà et al., 2019).*
- *E' una specie coloniale, quindi grandi concentrazioni di individui possono essere esposte alla stessa minaccia puntuale (Cecere et al., 2018; Di Maggio et al., 2015; Morinay et al., 2023).*
- *E' una specie ombrello degli agroecosistemi (Assandri et al., 2023).*
- *A causa della sua modalità di volo e del suo comportamento è spesso impattato dagli impianti eolici (Thaxter et al., 2017; Duriez et al., 2022).*

Lo studio ha accertato che localmente esistono evidenze di mortalità diretta provocata da impianti eolici sul Grillaio

- *SPAGNA: 63 collisioni - 99 pale - 2005-2014 (Pescador et al. 2019).*
- *FRANCIA: 43 carcasse - 31 pale eoliche - 2013-2020. Considerando la probabilità di trovare una carcassa e la sua durata al suolo, la mortalità reale stimata era di 154 individui, ossia il 3% della popolazione ogni anno muore a causa di un singolo impianto (Duriez et al. 2022).*

Per poter sviluppare lo studio sono stati utilizzati i dati *OpenStreetMap* riguardanti il censimento degli impianti eolici dal titolo "*Harmonised global datasets of wind and solar farm locations and power* (Sebastian Dunnett^{8 1*2}, Alessandro Sorichetta^{1*3}, Gail Taylor^{2*4} & Felix Eigenbrod¹).

Le distribuzioni degli impianti eolici a livello globale e a livello europeo sono illustrate nelle Figure 23 e 24 seguenti:

Da censimenti effettuati nel periodo 2016-2021 risulterebbero presenti in Europa 26.324 coppie di falco grillaio suddivise in 1837 colonie.

Tenuto conto della superficie necessaria per il foraggiamento delle colonie (che aumenta con l'aumentare del numero di coppie che costituiscono la colonia) e della presenza di pale eoliche onshore al suo interno risulta che l'Italia detiene il record europeo in termini di rischio poiché più del 60% delle coppie delle colonie italiane è esposta a rischio per effetto degli impianti eolici onshore.

Un livello di rischio molto si registra anche nelle migrazioni., pertanto, all'interno dello studio è stata condotta un'indagine che ha interessato n. 354 esemplari di Grillaio marcati con trasmettitori satellitari di tre popolazioni diverse (Balcanica, Spagnola e Italiana) che si muovono tra Europa ed Africa.

Nella Figura 25 è riportata la mappa degli spostamenti.

Come si può osservare la zona dell'impianto Odra risulta posizionata su alcune di dette traiettorie e rappresenta pertanto una fonte di notevole rischio per questa importante specie protetta.

Molte altre specie di uccelli presentano delle rotte migratorie che interferiscono con l'impianto Odra

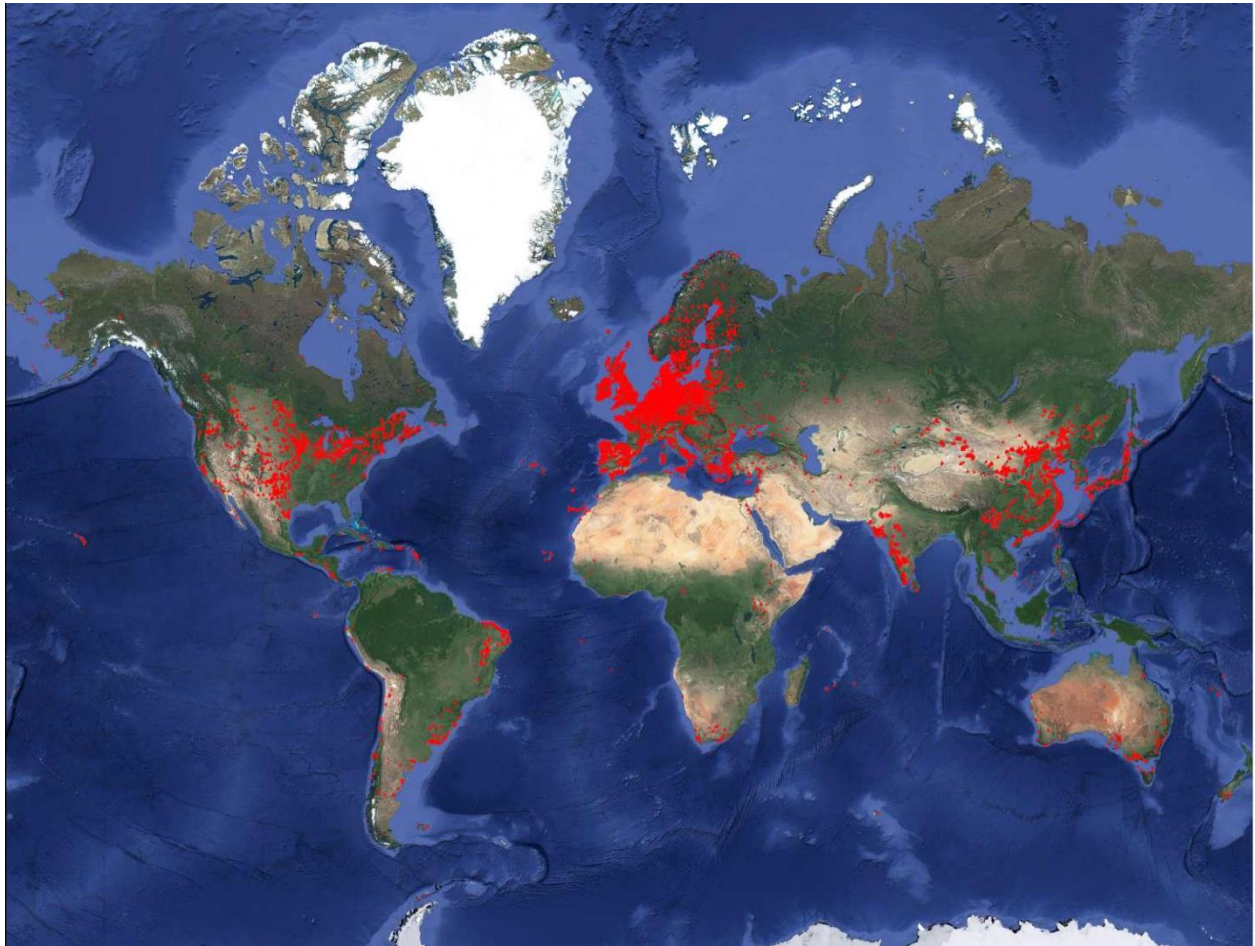


Figura 23 - Distribuzione impianti eolici a livello globale

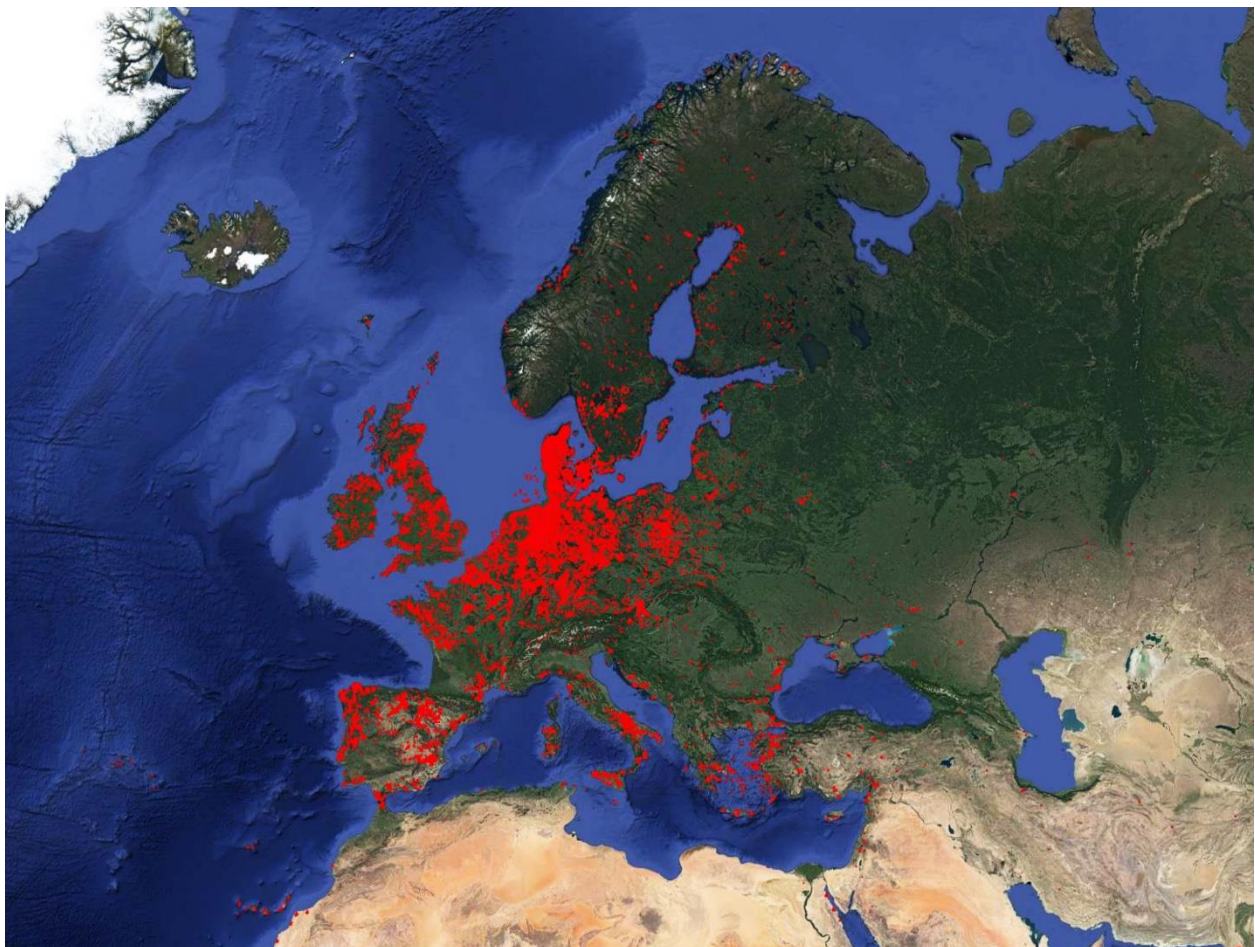


Figura 24 - Distribuzione impianti eolici in Europa

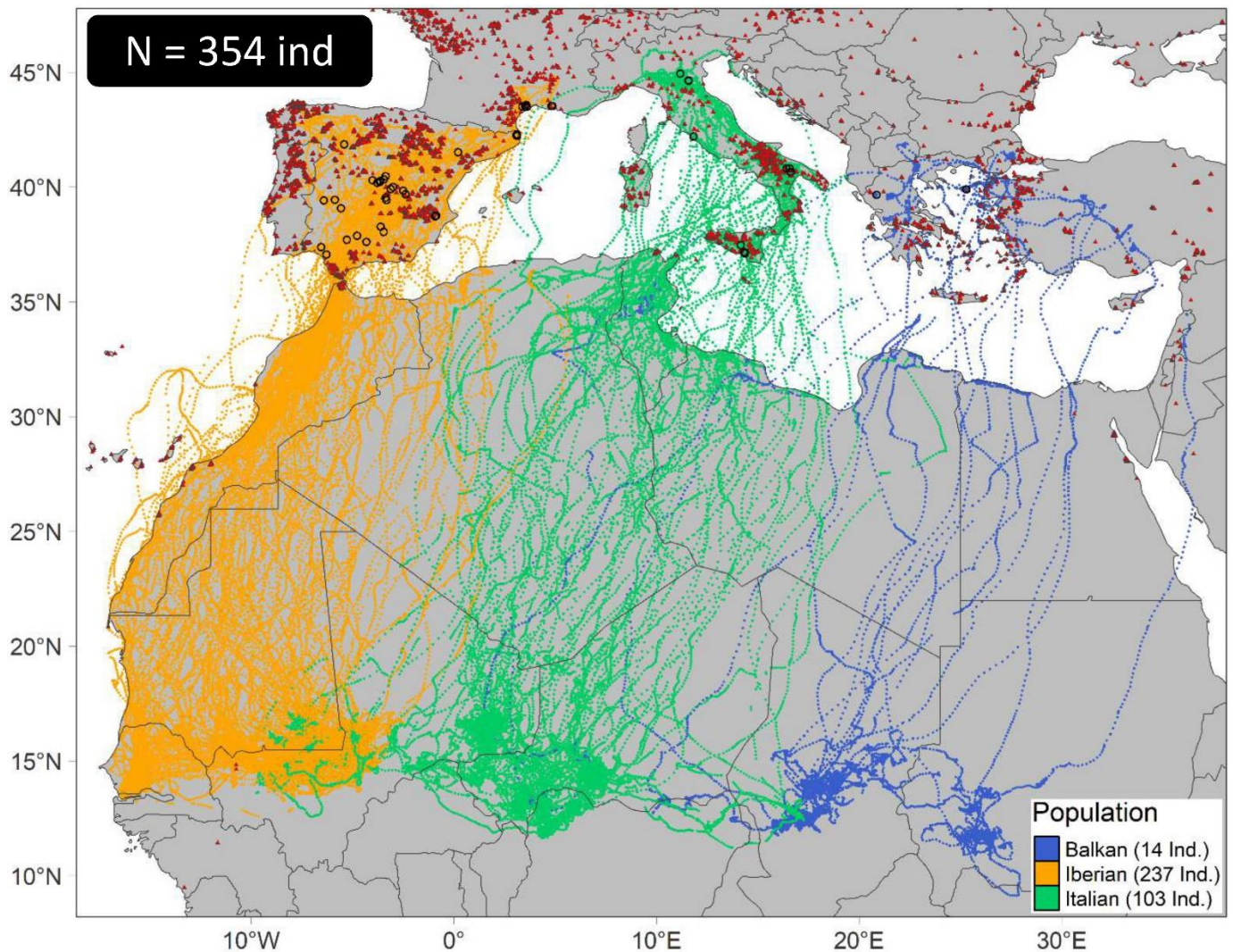


Figura 25 - Spostamenti dei 354 individui nelle diverse fasi fenologiche

3.3. Impatti sul fondale e sensibilità del punto di approdo a terra

Considerata la dimensione dell'intervento non è da escludere un impatto notevole sul fondale prodotto dal sistema di connessione con i cavi sottomarini, qualsiasi sia la soluzione di posa prescelta tra quelle indicate nelle precedenti Figure da 8 a 11.

In relazione al punto di approdo si evidenzia, invece, come lo stesso sia da considerarsi ad altissima sensibilità e, non a caso, il territorio ricompreso in un raggio di 1000 m dal punto di approdo risulta interessato dal seguente sistema di tutele di carattere paesaggistico, geomorfologico ed ambientale (cfr. tabella seguente e Figura 26):

SISTEMA DELLE TUTELE DEL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE DELLA REGIONE PUGLIA (PPTR)	
Beni Paesaggistici (BP)	Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP)
BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 D.Lgs. 142/2004 – Codice PAE0077 – Vincolo paesaggistico istituito ai sensi della L. 1497: “Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona costiera e parte del territorio comunale di Santa Cesarea Terme”	UCP - Reticolo idrografico di connessione della RER (Buffer 100m)
	UCP - Grotte (Buffer 100m)
	UCP - Versanti (Pendenza >= 20%)
	UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 D.Lgs. 142/2004 – Codice PAE0135 – Vincolo paesaggistico istituito ai sensi della L. 1497 - Galassino: “Integrazione di dichiarazioni di notevole interesse pubblico riguardante il tratto di costa adriatica e ionica dal limite sud dell'abitato di Otranto (Mare Adriatico) al confine con la provincia di Taranto (Porto Cesareo - Mare Ionio)”	UCP - Sorgenti (Buffer 25m)
	UCP - Prati e pascoli naturali
	UCP - Area di rispetto dei boschi (Buffer 100m)
	UCP - Siti di rilevanza naturalistica
	UCP - strade panoramiche
BP - Zone di interesse archeologico ex art. 142, comma 1, lett. m) del D.Lgs. n. 42/2004	UCP - Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (Buffer 100m)
BP - Territori costieri (Buffer 300m) ex art. 142, comma 1, lett. a) del D.Lgs. n. 42/2004	
BP - Parchi e riserve ex art. 142, comma 1, lett. f) del D.Lgs. n. 42/2004	
BP - Boschi/Macchie ex art. 142, comma 1, lett. g) del D.Lgs. n. 42/2004	


L'intera area ricade inoltre nell' Important Bird Area - IBA 147 - Costa tra Capo d'Otranto e Capo S. Maria di Leuca



Cavidotti

-  16 cavi utenza 66 KV in HDD lato terra in interrato
-  16 cavi utenza 66 KV in HDD lato mare in interrato

Cavi di collegamento lato mare

-  Cavo utenza 66 KV in HDD in interrato - Lungh. tot. cavi= 12,151 km

Stazioni Elettriche

-  Buca Giunti
-  Stazione lato mare 66/220 KV

Cavidotti interrati lato terra dalla Buca Giunti alla Stazione di Galatina

-  Cavo utenza 66 KV BG - Lungh. 1.60 km

L'intera area è, inoltre, interessata dai seguenti vincoli:

- 1) BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 D.Lgs. 142/2004 – Codice PAE0077 – Vincolo paesaggistico istituito ai sensi della L. 1497: “Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona costiera e parte del territorio comunale di Santa Cesarea Terme”
- 2) BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 D.Lgs. 142/2004 – Codice PAE0135 – Vincolo paesaggistico istituito ai sensi della L. 1497 - Galassino: “Integrazione di dichiarazioni di notevole interesse pubblico riguardante il tratto di costa adriatica e ionica dal limite sud dell'abitato di Otranto (Mare Adriatico) al confine con la provincia di Taranto (Porto Cesareo - Mare Ionio) ...”
- 3) Important Bird Area - IBA 147 - Costa tra Capo d'Otranto e Capo S. Maria di Leuca

SISTEMA DELLE TUTELE DEL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE DELLA REGIONE PUGLIA (PPTR)

-  BP - Zone di interesse archeologico ex art. 142, comma 1, lett. m) del D.Lgs. n. 42/2004
-  BP - Territori costieri (Buffer 300m) ex art. 142, comma 1, lett. a) del D.Lgs. n. 42/2004
-  BP - Parchi e riserve ex art. 142, comma 1, lett. f) del D.Lgs. n. 42/2004
-  BP - Boschi/Macchie ex art. 142, comma 1, lett. g) del D.Lgs. n. 42/2004
-  UCP - Grotte (Buffer 100m)
-  UCP - Versanti (Pendenza >= 20%)
-  UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
-  UCP - Reticolo idrografico di connessione della RER (Buffer 100m)
-  UCP - Sorgenti (Buffer 25m)
-  UCP - Prati e pascoli naturali
-  UCP - Area di rispetto dei boschi (Buffer 100m)
-  UCP - Siti di rilevanza naturalistica
-  UCP - Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (Buffer 100m)
-  UCP - strade panoramiche

Figura 26 - Sistema delle tutele paesaggistiche ed ambientali

Non si può disconoscere, infine, l'elevato impatto visivo dell'impianto che sarebbe percepito, peraltro, in una zona con alta valenza turistica e di elevato pregio naturalistico e paesaggistico, dalla quale lo stesso (impianto) apparirebbe come un elemento fortemente estraneo con il resto del paesaggio.

Quale ultima osservazione non appare superfluo evidenziare che detti impianti industriali offshore di grandi dimensioni comunque durante il periodo d'uso disperdono (anche solo per usura) sostanze impattanti per l'ambiente e, al termine della loro vita utile, presentano anche il problema del cosiddetto "decommissioning" (smantellamento) che può risultare maggiormente impattante della loro posa in opera e del quale occorrerebbe tenere conto già in fase di valutazione del progetto.

4. Conclusioni

Conclusivamente, alla luce di tutto quanto sopra rappresentato, pur reputando la produzione di energia da fonti rinnovabili un elemento fondamentale per la riduzione delle emissioni di CO₂ e quindi per le azioni di contrasto ai cambiamenti climatici, **si ritiene che l'area individuata da ODR per la sua proposta di realizzazione del campo eolico offshore presenti una serie di sensibilità/criticità tali da risultare non idonea per la realizzazione dell'impianto** e si suggerisce di valutare eventuali altre localizzazioni meno impattanti.

IL DIRIGENTE
(Ing. Fernando Moschettini)



Moschettini
Fernando
03.04.2024
08:31:43
GMT+02:00