



Statkraft



Per Ski 21 S.r.l

ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE

WINDFARM IGLESIAS

RELAZIONE COMPATIBILITÀ CON IL PTA

HH0694A-IG-PD-RE-42

0	03.11.2023	Emissione finale	GARAU	ESPOSITO	CLERICI
Rev.	Data di emissione	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato

WSP E&IS Italy S.r.l



Via S. Caboto, 15 – 20094 Corsico- Milan – Italy

Tel. +39 02 4486 1 - Capitale Sociale i.v. € 190.000,00

Codice Fiscale/Partita IVA/Reg. Imprese Milano 12363640967 – R.E.A. MI N° 2656546



PEC: Environment.infrastructure@legalmail.it



Fatturazione Elettronica: Codice Destinatario ISHDUAE – PEC: Invoices-woodpic@legalmail.it

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 2 a 15

INDICE



1	INTRODUZIONE	4
2	PREMESSA	5
3	LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO	6
4	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	7
5	CONCLUSIONI	15

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 3 a 15

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 4 a 15

1 INTRODUZIONE

Il presente documento è stato predisposto da parte di WSP E&IS Italy S.r.l., parte di WSP Group (qui di seguito WSP E&IS) su incarico di SKI 21 s.r.l. (qui di seguito SK) per rispondere alla richiesta di studio di compatibilità con il Piano di Tutela delle Acque relativo all'installazione di turbine per la produzione di energia elettrica da fonte eolica.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 5 a 15

2 PREMESSA

La presente relazione tecnica riguarda lo studio di compatibilità con il Piano di Tutela delle Acque, relativamente al progetto denominato “IGLESIAS” per la realizzazione di un parco eolico nel comune di Iglesias (SU) che prevede l’installazione di n. **6 aerogeneratori** per una potenza complessiva dell’impianto stimabile in **39,6 MWp**.

L’obiettivo principale del presente studio è di fornire una prima valutazione sull’effetto degli aerogeneratori sul campo incidente nella zona di servizio, proveniente dai ripetitori distribuiti nell’area circostante in cui si vuole realizzare il nuovo impianto eolico oggetto di studio.

L’effetto atteso si traduce nell’aggiunta, al campo esistente, del campo diffuso dalle torri eoliche previste nel presente progetto.

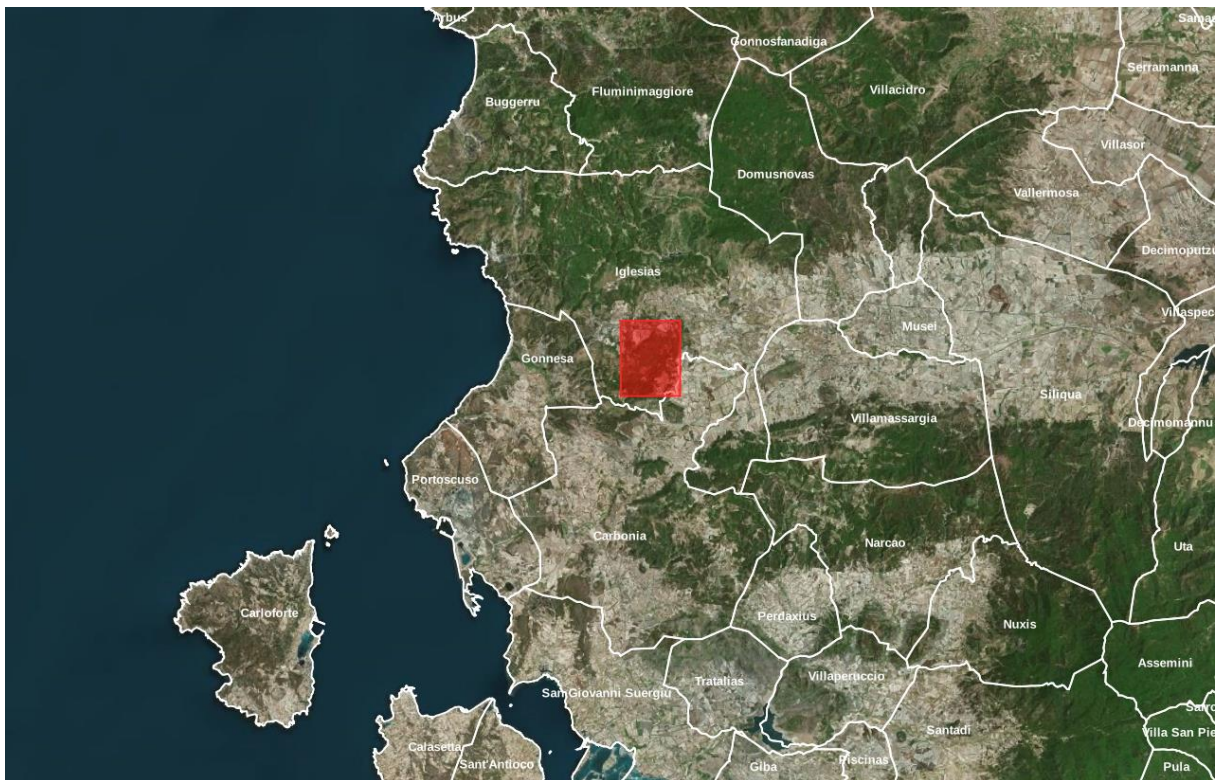




Figura 2-1: Localizzazione dell'impianto eolico in progetto.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 6 a 15

3 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO



Il parco eolico del progetto Iglesias ricade interamente nel Comune di Iglesias ed è limitrofo al comune di Carbonia sul lato a Est; sarà costituito da 6 generatori eolici la cui ubicazione definitiva è qualitativamente illustrata in Figura 3-1, e i cui dati altimetrici sono indicati in Tabella 3-1.



Figura 3-1: Ubicazione dei generatori dell'impianto eolico in progetto.

Tabella 3-1: Posizione di installazione degli aerogeneratori in progetto.

ID WTG	COORDINATE (WGS84)	QUOTA TERRENO
WTG01	39.2624525;8.52643106	297 m
WTG02	39.26342746;8.53386027	266 m
WTG03	39.26841087;8.53616316	300 m
WTG04	39.27475714;8.53392362	319 m
WTG05	39.28072557;8.54094975	350 m
WTG06	39.26958031;8.52985446	296 m

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 7 a 15

4 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Sardegna è stato approvato, come Piano stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs. n.152/1999 (riferimento normativo principale per la tutela delle acque fino alla sua abrogazione attuata con il D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.), con D.G.R. n. 14/16 del 4.4.2006.

Nella redazione del PTA si è tenuto conto delle prescrizioni dettate dalla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque), sebbene all'epoca non fosse ancora stata recepita dallo Stato italiano.



Anche prima del recepimento della direttiva 2000/60/CE, l'ordinamento giuridico nazionale aveva anticipato un approccio integrato alla tutela delle acque attraverso il D.Lgs. 152/1999 che prevedeva, tra l'altro, quale strumento di pianificazione delle misure per il conseguimento degli obiettivi ambientali in materia delle acque, l'elaborazione, a cura delle regioni, dei Piani di Tutela, stralcio dei Piani di Bacino.

Il D.Lgs. n.152/2006 ha recepito in Italia la Direttiva Quadro sulle Acque e, in continuità con quanto disposto dal previgente D.Lgs. n.152/1999, ha previsto che le Regioni redigessero per il proprio territorio i Piani di Tutela delle Acque, che costituiscono uno specifico piano di settore e che contengono le informazioni richieste dall'Allegato 4, parte B alla parte terza dello stesso decreto legislativo.

Il PTA della Regione Sardegna è stato concepito come anticipazione, nonché come tappa fondamentale, del Piano di Gestione dei Bacini Idrografici (PdG), la cui redazione è anch'essa disciplinata dal D.Lgs. n.152/2006, il quale prevede la ripartizione del territorio nazionale in otto distretti idrografici, tra i quali il Distretto della Sardegna che coincide con i limiti del territorio regionale.

L'art.117, co. 2 prevede che per ciascun distretto idrografico venga adottato un Piano di Gestione, che rappresenta un Piano stralcio del Piano di Bacino e che viene quindi adottato e approvato secondo le procedure stabilite per quest'ultimo.

Per i distretti ricadenti in più regioni il Piano di Gestione rappresenta il coordinamento a scala di distretto delle caratterizzazioni, delle strategie e dei programmi di misure presenti nei Piani di Tutela. Per la regione Sardegna, per la quale i limiti del distretto coincidono con i limiti regionali, i contenuti richiesti per il Piano di Gestione e quelli richiesti per il Piano di Tutela sono sostanzialmente coincidenti.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 8 a 15

Per quanto detto sopra, il PTA ha rappresentato il riferimento principale per la predisposizione del PdG del distretto idrografico della Sardegna (PdG DIS).

Il primo PdG DIS è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino Regionale con delibera n. 1 del 25.02.2010, successivamente, con Del. n.1 del 3.6.2010, è stata adottata la prima revisione per tener conto dei risultati delle consultazioni pubbliche e delle prescrizioni derivanti dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica. Il Piano è stato, infine, approvato con D.P.C.M. del 17 maggio 2013.


Il secondo PdG DIS è stato approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016 pubblicato sulla G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017. È tuttora in corso l’iter di approvazione finale in sede statale (ai sensi dell’art. 66 del D.Lgs. n.152/2006) del Riesame e aggiornamento del PdG del distretto idrografico della Sardegna – Terzo ciclo di pianificazione 2021-2027, adottato dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino Regionale della Sardegna con Del. n.2 dell’11 febbraio 2022.

Il PTA e il PdG DIS rappresentano, dunque, per la regione Sardegna, gli strumenti conoscitivi e programmatici che si pongono l’obiettivo fondamentale, attraverso l’individuazione di azioni di monitoraggio e programmazione, interventi e misure, della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico e dell’utilizzo sostenibile della risorsa idrica, nonché dell’individuazione delle risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla Direttiva Quadro sulle Acque.



L’uso sostenibile della risorsa idrica è garantito attraverso il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- Raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità previsti dalla Direttiva Quadro per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d’uso;
- Recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell’ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche, con speciale attenzione agli ambienti costieri in quanto rappresentativi di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale;
- Raggiungimento dell’equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche;
- Lotta alla desertificazione.

Le strategie d’intervento individuate possono essere suddivise nelle seguenti categorie:

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 9 a 15

- Misure di tipo infrastrutturale volte al contenimento degli impatti sulla risorsa idrica o al ripristino ambientale degli ecosistemi, che considerino l'intero ciclo integrato dell'acqua, dal suo utilizzo fino alla restituzione della risorsa all'ambiente;
- Misure di tipo normativo e/o organizzativo, consistenti nell'individuazione ed emanazione di leggi, direttive accompagnate da norme tecniche e/o linee guida;
- Misure di tipo informativo e partecipativo rivolte al pubblico e a tutte le parti interessate, consistenti in attività di promozione, sensibilizzazione, coinvolgimento;
- Misure volte al potenziamento dell'apparato gestionale regionale e del conseguente flusso informativo e all'approfondimento del patrimonio conoscitivo attuale. Tali misure, a loro volta, comprendono l'ottimizzazione dei programmi di monitoraggio esistenti e la predisposizione di nuovi programmi, il miglioramento dell'organizzazione della struttura amministrativa attraverso la regolamentazione e l'implementazione dei sistemi comunicativi e di scambio dei dati tra diversi soggetti istituzionali, l'ottimizzazione dei sistemi utilizzati per la ricostruzione modellistica della fenomenologia ambientale del comparto idrico.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 10 a 15

I Piani contengono, oltre alla descrizione degli interventi da mettere in atto al fine di perseguire e mantenere gli obiettivi sopra citati, i risultati dell'attività conoscitiva, l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico, il programma di attuazione e verifica dell'efficacia degli interventi previsti.

Il PTA suddivide l'intero territorio Regionale in 16 Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.) costituite da uno o più bacini idrografici limitrofi.

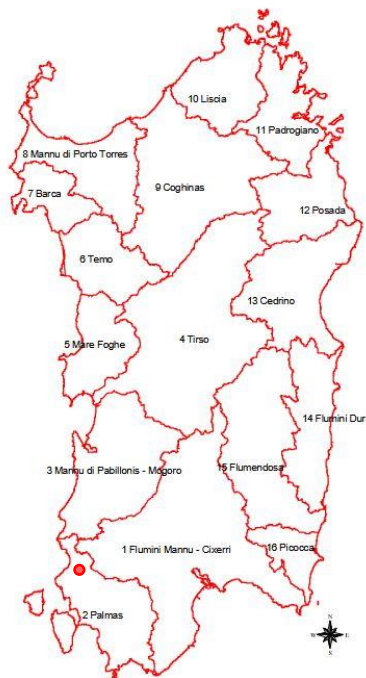




Figura 4-1 Individuazione dell'area di studio (cerchiata in rosso) rispetto alla Rappresentazione 16 Unità Idrografiche Omogenee della Sardegna (fonte: PTA)

L'area di interesse ai fini del presente studio ricade entro l'U.I.O. Palmas ha un'estensione di circa 1299,60 Km² e comprende oltre al bacino principale, del Rio Palmas appunto, i bacini delle due isole di Sant'Antioco e San Pietro e una serie di bacini minori situati nella costa sud-occidentale dell'Isola, tra cui si citano per importanza quelli del Rio Flumentepido.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 11 a 15

Facendo riferimento alla cartografia allegata al PdG DIS, di cui si riporta un estratto nella figura seguente, tale riferimento alle U.I.O. scompare a favore di una più dettagliata suddivisione dei bacini. **In particolare, l'area di interesse (cerchiata in rosso in figura) ricade in prossimità del *Bacino del Riu sa Masa*, identificato con ID 0251.**

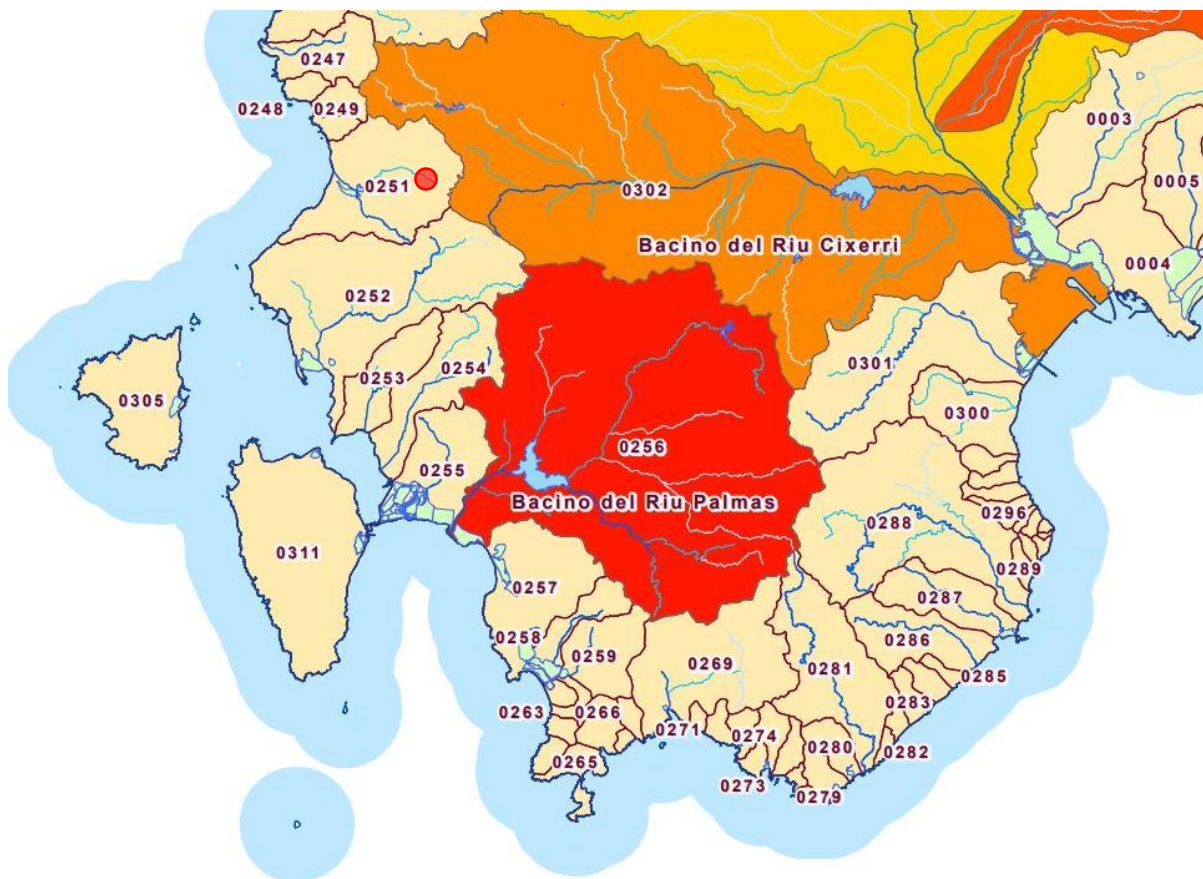




Figura 4-2 Individuazione dell'area di studio (cerchiata in rosso) rispetto allo stralcio Cartografico relativo ai bacini idrografici della Sardegna (fonte: PdG – I ciclo)

Il PTA individua, per ciascuna U.I.O., le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e risanamento, quali ad esempio le Aree sensibili e i bacini drenanti che contribuiscono all'inquinamento delle stesse.

Il Bacino del Riu sa Masa, identificato con ID 0251 (in prossimità dell'area di progetto), drenante l'Area sensibile 58 denominata "Sa masa" ricade in questa casistica.

Si riporta, a tal proposito, l'art. 26 "Misure per la tutela delle aree sensibili", co. 3 delle NTA del PTA che così recita: "Nel Piano di Tutela delle Acque si è proceduto, secondo quanto già

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 12 a 15

esposto al comma 4 dell'art. 22 delle presenti NTA, alla nuova delimitazione dei bacini drenanti che contribuiscono all'inquinamento delle aree sensibili; vengono adottati, per questi bacini, quale misura di salvaguardia, secondo quanto già effettuato col Programma Stralcio di cui al titolo IV delle presenti NTA, i limiti allo scarico più restrittivi, di cui alla tab. 2, allegato 5 del Decreto”.

Pertanto, si fa presente che l'opera in progetto, data la sua natura, non ricade nel campo di applicazione della suddetta misura di salvaguardia.



Per tutti i corsi d'acqua superficiali costituenti il reticolo idrografico, il PdG DIS descrive il quadro delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica, sulla linea dell'analisi effettuata nell'ambito del PTA. Sulla base dei dati di monitoraggio e attraverso l'analisi delle pressioni e degli impatti, si individuano i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi fissati.

Al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi ambientali, e contrastare quindi le pressioni significative e mitigare gli impatti, vengono identificate le misure da mettere in atto, scelte tra le Key Types of Measures – (KTM), definite in maniera uniforme a livello europeo.

In particolare, il corso d'acqua più prossimo all'area del parco eolico è il Riu San Giorgio, il quale, facendo riferimento a quanto riportato nel “Riesame e aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico della Sardegna – Terzo ciclo di pianificazione 2021-2027”, non è stato giudicato a rischio.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, le attività conoscitive svolte nell'ambito del PTA hanno permesso di individuare 37 complessi acquiferi principali. Tali risultati, opportunamente rielaborati e interpretati, hanno costituito una delle principali fonti per l'individuazione e la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei eseguite nell'ambito del PdG DIS.

Facendo riferimento alla cartografia allegata al “Riesame e aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico della Sardegna – Terzo ciclo di pianificazione 2021-2027”, l'unico corpo idrico situato in prossimità dell'area è il corpo *Detritico-alluvionale plio-quadernario di Gonnese*, identificato con ID 1421, come mostrato nella figura seguente.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 13 a 15

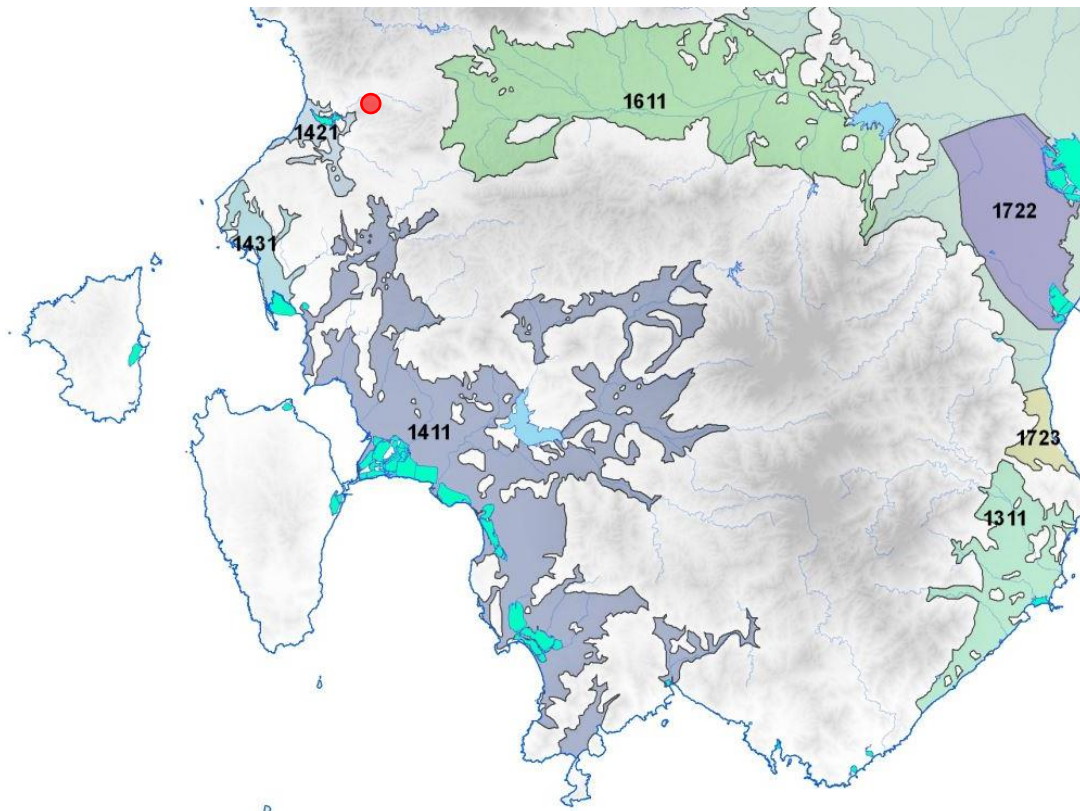




Figura 4-3 Individuazione dell'area in studio (cerchiata in rosso) rispetto alla rappresentazione dei corpi idrici sotterranei degli acquiferi alluvionali plio-quadernari (fonte: PdG – III ciclo)

Tra le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e risanamento individuate dal PTA, oltre alle già citate **Aree sensibili**, sono presenti anche le **Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola** (zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi) e le **Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari** (zone di territorio nelle quali l'utilizzo dei prodotti fitosanitari autorizzati pone in condizioni di rischio le risorse idriche e gli altri comparti ambientali rilevanti).

Rispetto quanto riportato, non sono previste prescrizioni, in quanto il parco eolico non ricade all'interno di tali aree.


Il PdG DIS valuta, per ciascun corpo idrico sotterraneo, la vulnerabilità intrinseca o naturale (susceptibilità a ingerire e diffondere un inquinante fluido o idroveicolato tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea), deducendola a partire da quella individuata nell'ambito del PTA. È definita attraverso cinque classi: *estremamente elevata*, *elevata*, *alta*, *media*, *bassa*, *bassissima*. Un altro elemento fondamentale per la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei è l'analisi delle pressioni esercitate dalle attività umane, sia di tipo diffuso che

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 14 a 15

puntuale. L'area dell'Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario di Gonnese (in zona limitrofa all'area di progetto) è stata giudicata a rischio, per quanto riguarda lo stato chimico, di non raggiungimento degli obiettivi prefissati (come riporta allegato n. 8.3 - pdg programma di misure per i corpi idrici sotterranei)

Le KTM individuate al fine di eliminare/ridurre le pressioni e gli impatti così da permettere il raggiungimento degli obiettivi sono di seguito riassunte:

- KTM.4 - Bonifica dei siti contaminati (inquinamento pregresso, inclusi sedimenti, acque sotterranee, suoli);

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-49	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ CON IL PTA		Page 15 a 15

5 CONCLUSIONI

Data la natura dell'opera di progetto, non si prevedono particolari criticità legate all'interazione della stessa con l'ambiente idrico né superficiale né sotterraneo.

In tal senso, preme sottolineare che le attività saranno condotte nel rispetto delle normative vigenti.

Durante la fase di cantierizzazione e dismissione le interazioni con l'ambiente idrico saranno limitate il più possibile, grazie all'adozione di procedure gestionali apposite e accorgimenti realizzativi mirati, nonché alla messa in atto, qualora necessario, di repentine misure di intervento (ad esempio, nel caso di sversamenti accidentali, si provvederà ad intervenire prontamente mediante l'utilizzo di kit antinquinamento).

Per quanto sopra esposto, si può affermare che il progetto non interferirà con gli obiettivi del PTA e del PdG DIS. L. 353/2000.