



Statkraft



Per Ski 21 S.r.l

ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE

WINDFARM IGLESIAS

**RELAZIONE INTERFERENZE DELLE
OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE**

HH0694A-IG-PD-RE-22

0	02/10/2023	Emissione finale	PALMAS	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-woodplc@legalmail.it

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 2 a 24

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	PREMESSA	4
3	LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO	5
3.1	Modello dell'aerogeneratore di progetto	6
4	MODALITÀ DI IDENTIFICAZIONE DELLE INTERFERENZE.....	7
4.1	Area d'impianto.....	9
4.2	Cavidotto di connessione alla RTN	10
4.3	Cabina Step-Up pressi Nuova Stazione Elettrica Gonnese 220 Kv.....	12
5	CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE	13
5.1	Interferenze rete elettrica e rete telecomunicazioni	13
5.2	Interferenze rete stradale principale rete ferroviaria	16
5.3	Interferenze rete idrografica naturale e artificiale	18
6	RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE.....	21
6.1	Interferenze rete elettrica e rete telecomunicazioni aeree	21
6.2	Interferenze rete stradale principale rete ferroviaria	22
6.3	Interferenze rete idrografica naturale e artificiale	22
7	PRECISAZIONI.....	24

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 3 a 24

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 trattare l'argomento relativo al censimento delle interferenze lungo il tragitto previsto per il passaggio del cavidotto di connessione dall'area del parco eolico alla Nuova Stazione Elettrica come meglio descritto negli elaborati collegati alla presente relazione.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 4 a 24

2 PREMESSA

La presente relazione tecnica riguarda il censimento delle interferenze 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**.

I nuovi aerogeneratori del progetto sono previsti in territorio di Iglesias e saranno elettricamente collegati alla RTN in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una futura nuova Stazione Elettrica SSE Gonnese 220/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 220 kV "Sulcis-Oristano".

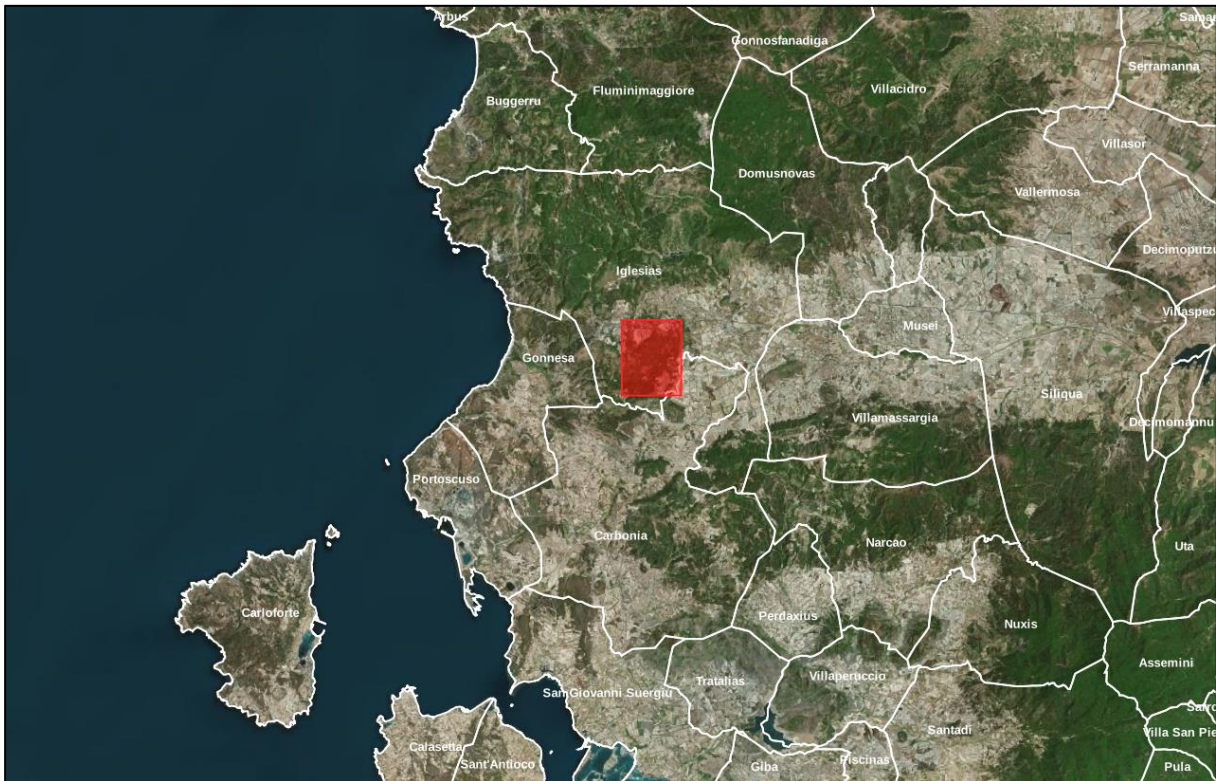


Figura 2-1: Localizzazione dell'impianto eolico in progetto.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 5 a 24

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, le cui coordinate geografiche sono indicate 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 / UTM zone 32N)	COORDINATE (WGS84)
WTG01	4346008.73, 459144.67	39° 15' 44.83" N, 8° 31' 35.15" E
WTG02	4346113.6, 459786.15	39° 15' 48.34" N, 8° 32' 1.90" E
WTG03	4346665.63, 459987.66	39° 16' 6.28" N, 8° 32' 10.19" E
WTG04	4347370.91, 459798.09	39° 16' 29.13" N, 8° 32' 2.13" E
WTG05	4348030.17, 460407.5	39° 16' 50.61" N, 8° 32' 27.42" E
WTG06	4346798.22, 459444.12	39° 16' 10.49" N, 8° 31' 47.48" E

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 6 a 24

3.1 Modello dell'aerogeneratore di progetto

Il modello previsto di aerogeneratore selezionato per il layout di progetto è prodotto dall'azienda Siemens; il modello scelto, tra quelli disponibili in commercio è il **Gamesa SG 6.6-170** da **6,6 MW** le cui caratteristiche principali sono riportate nella Tabella 3-2. Le dimensioni riportate fanno riferimento alla schematizzazione dell'aerogeneratore riportata in Figura 3-2.

Tabella 3-2: Dati di base degli aerogeneratori in progetto.

MODELLO WTG	ALTEZZA DEL MOZZO (H)	DIAMETRO ROTORE (D)	DIAMETRO ALLA BASE (Lb)	DIAMETRO AL MOZZO (Lm)	POTENZA
SIEMENS Gamesa SG 6.6-170	135 m	170 m	6,0 m	3,5 m	6,6 MW

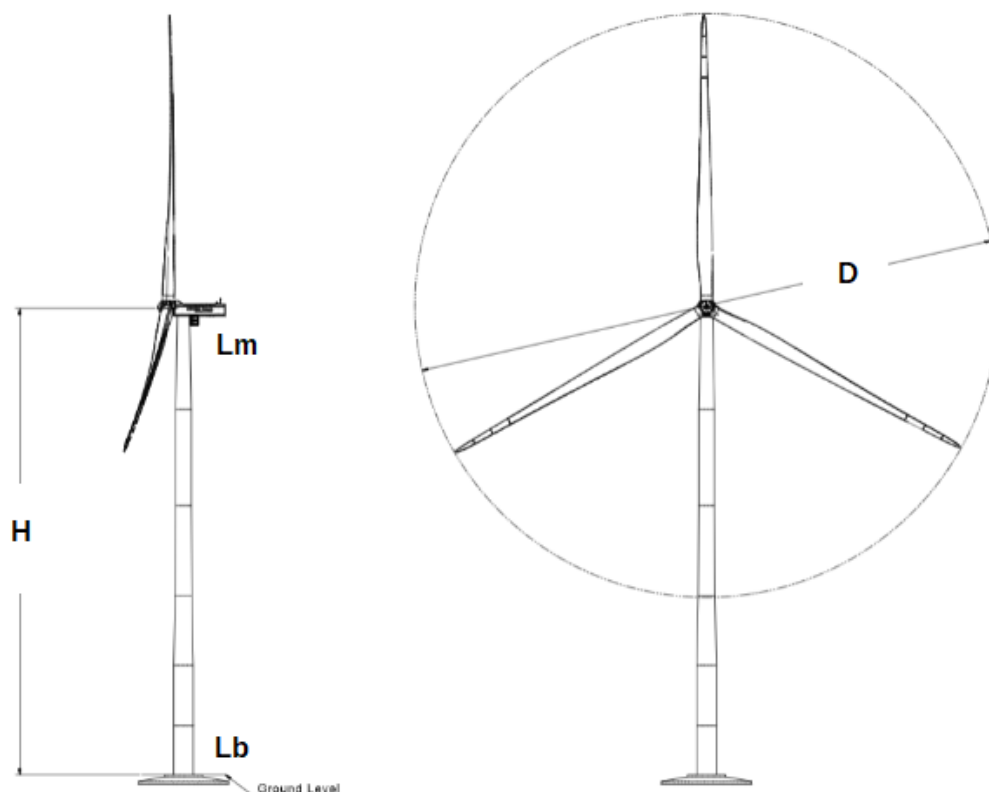


Figura 3-2: Aerogeneratore tipo in progetto: Altezza del mozzo (H), Diametro rotore (D), Diametro alla base (Lb), Diametro al mozzo (Lm).

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 7 a 24

4 MODALITÀ DI IDENTIFICAZIONE DELLE INTERFERENZE

Il censimento delle interferenze è stato svolto nell'area agricola in cui ricade il campo eolico, lungo la linea di connessione del cavidotto e nell'area preposta per la Nuova SSE Gonnese 220 kV. Di seguito, si espongono le interferenze individuate, suddivise per tipologia:

- linee aeree di alta tensione su traliccio (etichetta **AT_###**)
- linee aeree di media tensione su palo (etichetta **MT_###**)
- linee aeree di bassa tensione su palo (etichetta **BT_###**)
- linee aeree di telecomunicazioni su palo (etichetta **TEL_###**)
- elementi idrici reticolo idrico naturale (etichetta **IDR_##**)
- elementi idrici artificiali (etichetta **CAN_##**)
- rete stradale principale (etichetta **STR_###**)
- rete ferroviaria (etichetta **FER_###**)

Ognuna delle reti indicate sopra è stata censita attraverso gli strumenti riportati qui di seguito.

Interferenze rete elettrica

- Alta tensione (AT) da database [Open Street Maps](#)
- Media tensione (MT) da database Open Street Maps e Google Street View
- Bassa tensione (BT) da database Open Street Maps e Google Street View

Interferenze rete telecomunicazioni

- Reti di telecomunicazione (Telecom, Open Fiber) da Google Street View

Interferenze rete stradale principale

- Interferenze censite su base cartografica da database regionale


Interferenze rete Ferroviaria

- Interferenza con linea ferrata (RFI) da database regionale

Interferenze rete idrografica

- Interferenze con elemento idrico da database regionale

In Figura 4-1 si riporta un inquadramento generale d'insieme di tutto il percorso analizzato per il censimento delle interferenze. La suddivisione dell'intero percorso è realizzata attraverso dei

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 8 a 24

riquadri partendo dal Campo eolico alla Nuova SSE Gonnese 220 kV e consentono di individuare nel dettaglio le diverse porzioni di territorio attraversate dalla linea di connessione.

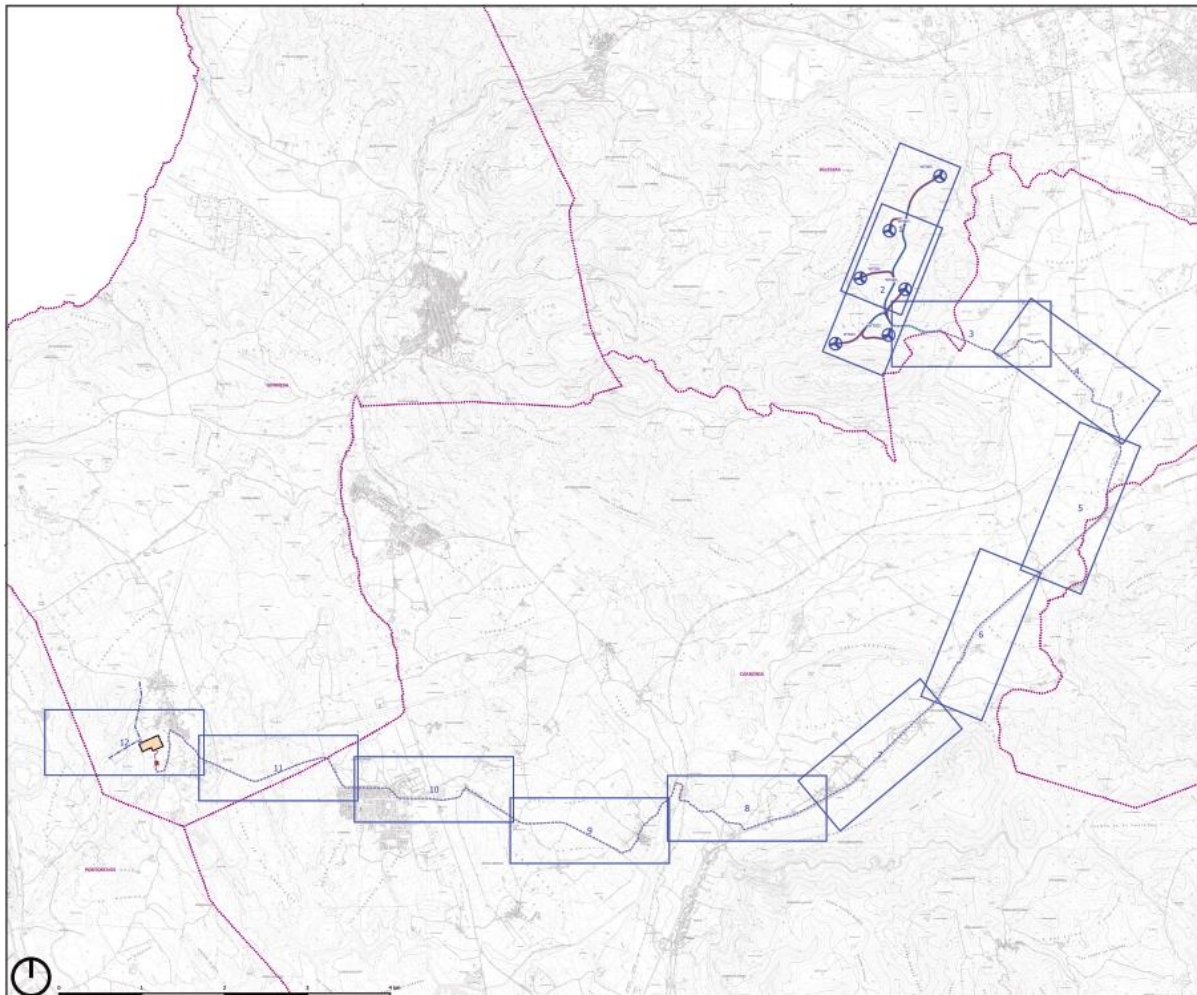


Figura 4-1: Interferenze nell'area d'impianto e connessione

Di detti riquadri, si riportano quelli più significativi del censimento delle interferenze sopra esposte. L'analisi seguente rispetto alle interferenze rilevate è stata suddivisa tra Area d'impianto, linea di connessione e Nuova Stazione elettrica.

Per una consultazione più approfondita di ogni riquadro, si rimanda alla tavola ***HH0694A-IG-PD-PL-12_PLANIMETRIA DELLE INTERFERENZE.***

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 9 a 24

4.1 Area d'impianto

Nell'Area d'Impianto si riscontra la presenza di un'interferenza con la rete idrografica (IDR_000) come rappresentato nella Figura 4-2

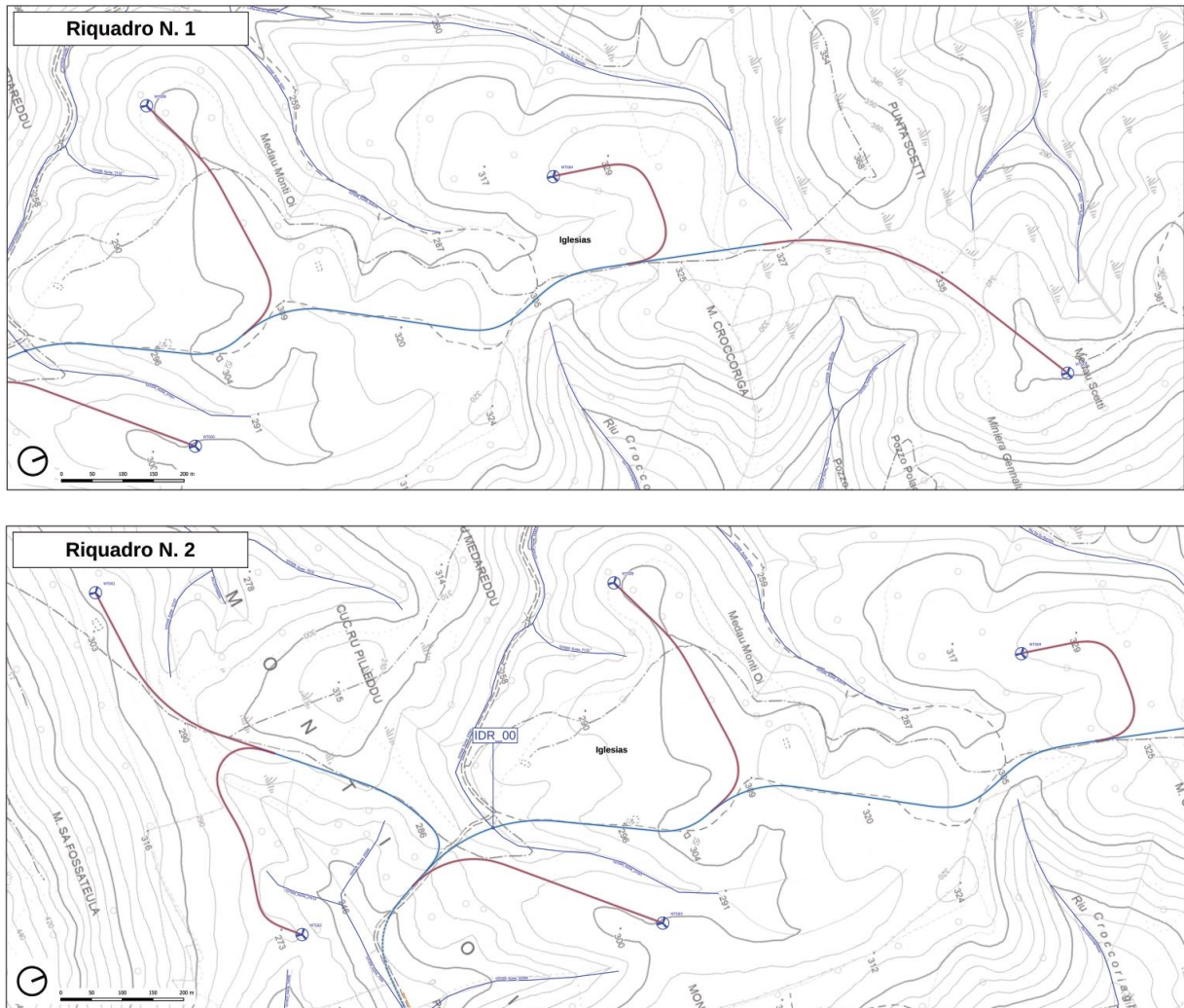


Figura 4-2. Interferenze nell'area del parco eolico

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 10 a 24

4.2 Cavidotto di connessione alla RTN

Di seguito vengono riportati i riquadri più significativi lungo la linea di connessione del Cavidotto con alcune immagini esemplificative delle interferenze rilevate.

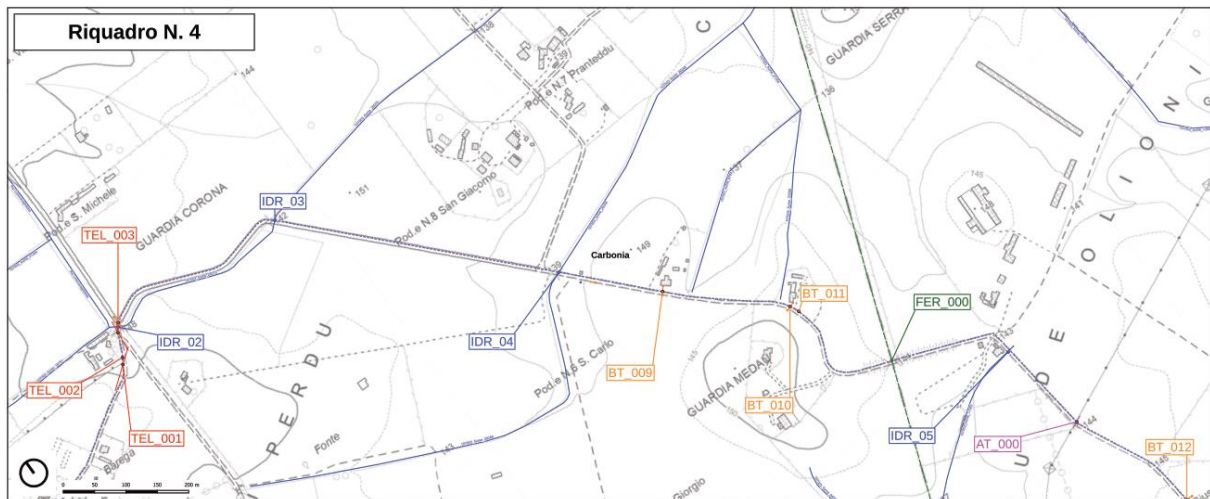


Figura 4-3. Interferenza con rete Ferroviaria (FER_000)

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE	Page 11 a 24	

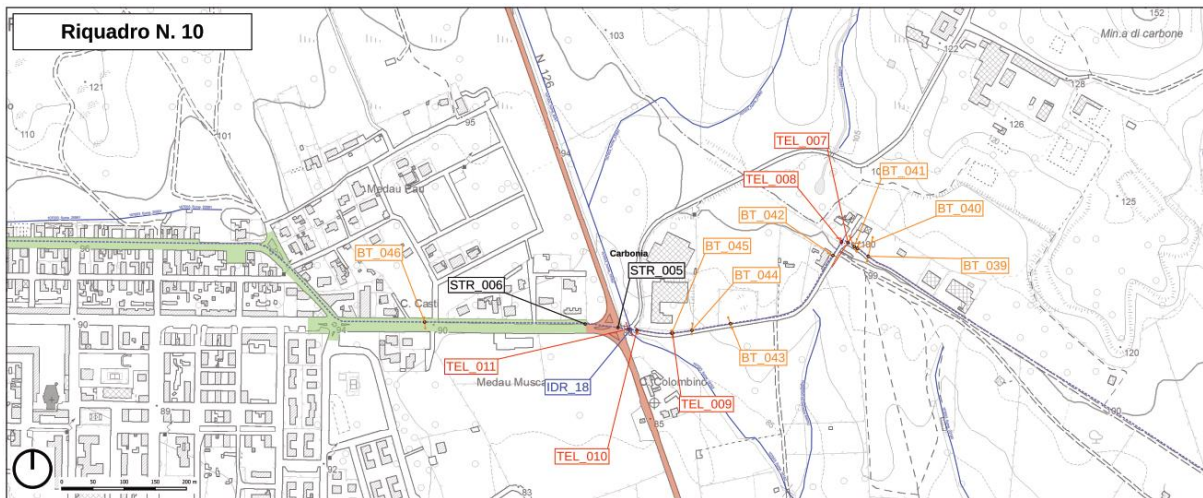


Figura 4-4. Interferenza con la Strada Statale 126 (STR_005) e interferenza con rete elettrica in Bassa tensione su palo (BT_045)

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 12 a 24

4.3 Cabina Step-Up pressi Nuova Stazione Elettrica Gonnese 220 Kv

Di seguito viene riportato l'inquadramento dell'ultimo tratto del cavidotto in MT e del tratto di cavidotto in AT che collega la cabina di Step - Up alla Nuova stazione elettrica di connessione di Gonnese 220 kv.

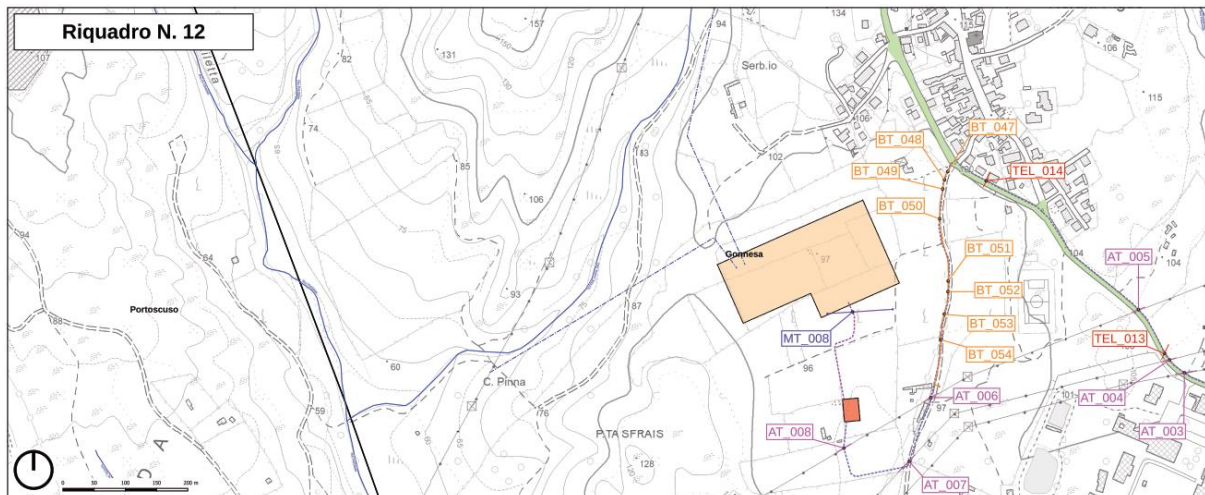




Figura 4-5. Interferenza con rete elettrica in Bassa tensione su palo (BT_054) e in Alta tensione su traliccio (AT_006, AT_007, AT_008)

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 13 a 24

5 CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE

Nel presente capitolo vengono individuate le interferenze rilevate lungo l'intero percorso della linea di connessione ed elencate nelle tabelle seguenti con i relativi enti competenti.



5.1 Interferenze rete elettrica e rete telecomunicazioni

Nella Tabella 5-1 si riportano tutte le interferenze censite dall'Area d'Impianto alla Nuova Stazione SSE Gonnese 220 kV. Le interferenze riscontrate sono relative alle infrastrutture elettriche. Esse sono classificate come:



- linee aeree di Alta tensione su traliccio (AT_###);
- linee aeree di media tensione su palo (MT_###);
- linee aeree di bassa tensione su palo (BT_###)

Tabella 5-1. Tabella interferenze con infrastrutture elettriche

ID	Descrizione opera	Ente interessato
AT_000	Rete Terna (AT)	Terna S.p.A.
AT_002	Rete Terna (AT)	Terna S.p.A.
AT_003	Rete Terna (AT)	Terna S.p.A.
AT_004	Rete Terna (AT)	Terna S.p.A.
AT_005	Rete Terna (AT)	Terna S.p.A.
AT_006	Rete Terna (AT)	Terna S.p.A.
AT_007	Rete Terna (AT)	Terna S.p.A.
AT_008	Rete Terna (AT)	Terna S.p.A.
MT_000	Rete ED Aerea (MT)	E-Distribuzione S.p.A.
MT_001	Rete ED Aerea (MT)	E-Distribuzione S.p.A.
MT_002	Rete ED Aerea (MT)	E-Distribuzione S.p.A.
MT_003	Rete ED Aerea (MT)	E-Distribuzione S.p.A.
MT_004	Rete ED Aerea (MT)	E-Distribuzione S.p.A.
MT_005	Rete ED Aerea (MT)	E-Distribuzione S.p.A.
MT_006	Rete ED Aerea (MT)	E-Distribuzione S.p.A.
MT_007	Rete ED Aerea (MT)	E-Distribuzione S.p.A.
MT_008	Rete ED Aerea (MT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_000	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_001	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_002	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_003	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_004	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_005	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 14 a 24

ID	Descrizione opera	Ente interessato
BT_006	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_007	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_008	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_009	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_010	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_011	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_012	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_013	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_014	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_015	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_016	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_017	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_018	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_019	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_020	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_021	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_022	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_023	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_024	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_025	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_026	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_027	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_028	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_029	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_030	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_031	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_032	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_033	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_034	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_035	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_036	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_037	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_038	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_039	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_040	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_041	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_042	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_043	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_044	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_045	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 15 a 24

ID	Descrizione opera	Ente interessato
BT_046	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_047	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_048	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_049	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_050	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_051	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_052	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_053	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.
BT_054	Rete ED Aerea (BT)	E-Distribuzione S.p.A.

Nella Tabella 5-2 si riportano tutte le interferenze telefoniche e di Fibra ottica aeree ed interrato censite a vista dall'Area d'Impianto alla Nuova Stazione SSE Gonnese 220 kV.

Tabella 5-2. Interferenze con infrastrutture Telefoniche e di Fibra ottica

ID	Descrizione opera	Ente interessato
TEL_000	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_001	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_002	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_003	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_004	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_005	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_006	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_007	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_008	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_010	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_011	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_012	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_013	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.
TEL_014	Rete interrata Open Fiber (OF)	Open Fiber S.p.A.
TEL_015	Rete Aerea Telecom Secondaria (TEL)	Telecom Italia S.p.A.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 16 a 24

5.2 Interferenze rete stradale principale rete ferroviaria

Nella Tabella 5-3 si riportano tutte le interferenze con le reti stradali con la rete ferroviaria (RFI) censite dall'Area d'Impianto alla Nuova Stazione SSE Gonnese 220 kV.

Tabella 5-3: Interferenze con rete stradale principale

ID	Descrizione opera	km	Ente interessato
STR_000	Interferenza scavo connessione con strada extraurbana secondaria (SP2)	47+893	Provincia
STR_001	Interferenza scavo connessione con strada extraurbana secondaria (SP2)	48+839	Provincia
STR_002	Interferenza scavo connessione con strada extraurbana secondaria (SP2)	50+170	Provincia
STR_003	Interferenza scavo connessione con strada extraurbana secondaria (SP2)	50+310	Provincia
STR_004	Interferenza scavo connessione con strada extraurbana secondaria (SP2)	51+466	Provincia
STR_005	Interferenza scavo connessione con strada extraurbana principale (SS126)	21+500	ANAS
STR_006	Interferenza scavo connessione con Viale Amedeo di Savoia, 65	-	Provincia
STR_007	Interferenza scavo connessione con strada urbana di scorrimento (SP81)	0+000	Provincia
STR_008	Interferenza scavo connessione con strada urbana di scorrimento (SP81)	1+800	Provincia

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 17 a 24

Tabella 5-4. Interferenze con rete ferroviaria (RFI)

ID	Descrizione opera	km	Ente interessato
FER_000	Interferenza scavo connessione linea ferroviaria Villamassargia/ Carbonia in sovrappasso	8+488	RFI
FER_001	Interferenza scavo connessione linea ferroviaria Villamassargia/ Carbonia in sottopasso	16+485	RFI

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 18 a 24

5.3 Interferenze rete idrografica naturale e artificiale

Si riportano nel seguito le interferenze rilevate con il reticolo fluviale naturale secondo il grafo "Elemento idrico Strahler". Nella prima parte di Figura 5-1 si riporta un estratto della tavola allegata alla presente relazione. Nell'immagine successiva si presenta lo stralcio cartografico delle medesime interferenze evidenziate nella relazione Idrologica e Idraulica a cui si rimanda per i dettagli.

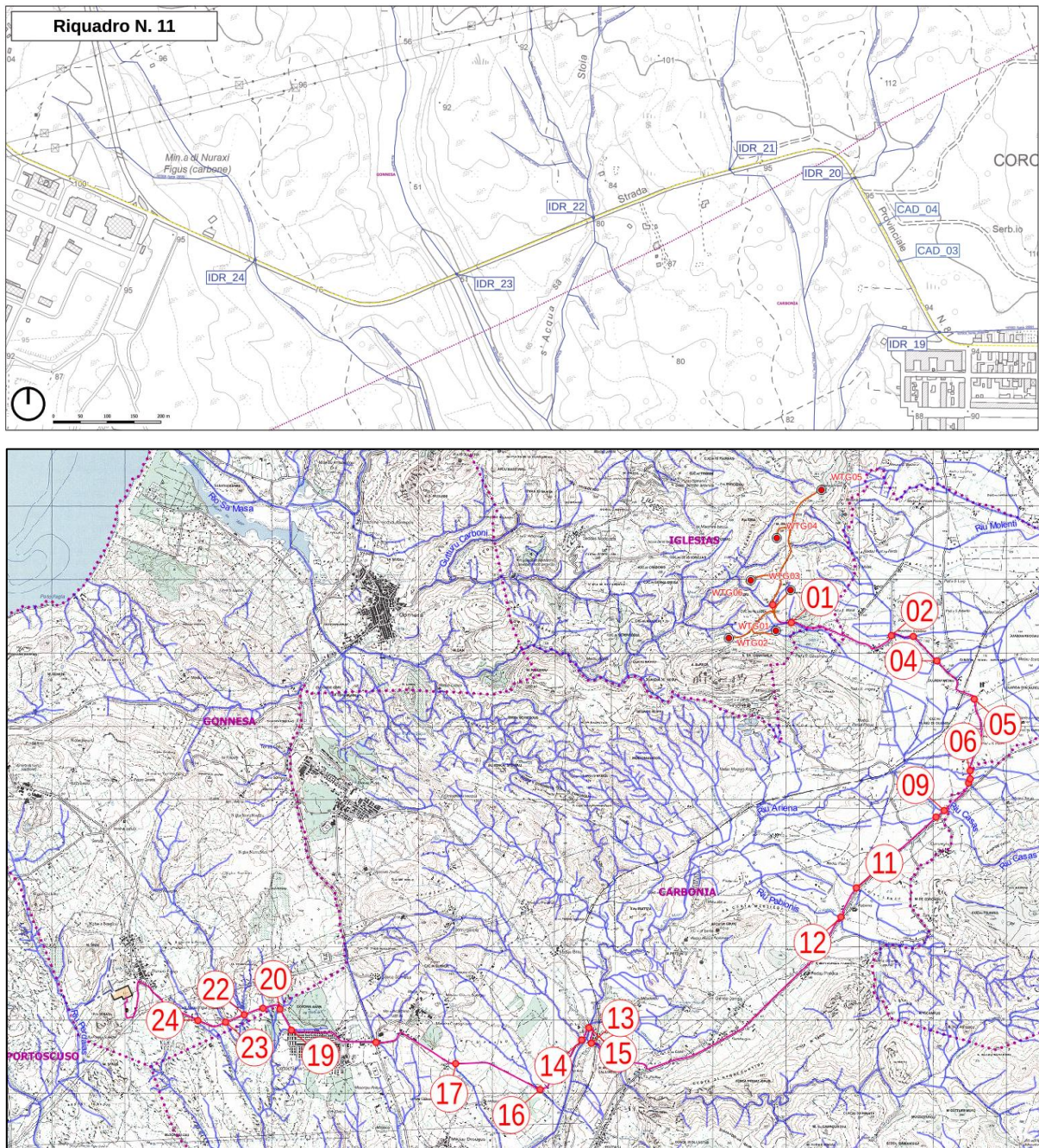


Figura 5-1. Interferenze del cavidotto con la rete idrografica naturale e artificiale.



 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 19 a 24

Tabella 5-5: Interferenze con rete idrografica naturale

ID	NOME CORSO D'ACQUA	ENTE INTERESSATO
IDR_000	107009_FIUME_27591	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_001	107009_FIUME_7550	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_002	107003_FIUME_28079	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_003	107003_FIUME_28079	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_004	107003_FIUME_26248	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_005	107003_FIUME_17365	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_006	107003_FIUME_25038	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_007	107009_FIUME_20259	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_008	RIU TREVIGUS	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_009	RIU CASAS	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_010	107003_FIUME_33122	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_011	RIU BARBARAXINU	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_012	RIU PABIONIS	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_013	CANALE PEDDORI	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_014	RIU DE SA PARENTEDU	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_015	RIU FLUMENTEPIDO	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_016	107003_FIUME_24986	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_017	RIU SUERGIU	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_018	107003_FIUME_18162	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_019	107003_FIUME_20991	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_020	107003_FIUME_32064	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_021	107008_FIUME_18118	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_022	S'ACQUA SA STOIA	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_023	RIU STURRULIU	Comune / ADIS / Genio Civile
IDR_024	RIU PESCHINAS	Comune / ADIS / Genio Civile

Si riportano nel seguito le interferenze rilevate da visione su Street View da verificare in sede di progetto esecutivo.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 20 a 24

Tabella 5-6. Interferenze con elemento idrico artificiale

ID	Tipologia	Ente Interessato
CAD_00	Caditoia stradale SP 2	Provincia/Demanio
CAD_01	Ponticello stradale SP 2	Provincia/Demanio
CAD_02	Caditoia stradale SP 2	Provincia/Demanio
CAD_03	Caditoia stradale SP81	Provincia/Demanio
CAD_04	Caditoia stradale SP81	Provincia/Demanio

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 21 a 24

6 RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Per la risoluzione delle interferenze censite, si adotteranno procedure diverse a seconda della tipologia riscontrata in campo.

6.1 Interferenze rete elettrica e rete telecomunicazioni aeree

La realizzazione dell'impianto eolico prevede l'esecuzione di opere civili connesse alle esigenze di costruzione e manutenzione dell'impianto stesso. Ciò implica il trasporto in sito dei diversi componenti che costituiscono gli aerogeneratori, il loro successivo montaggio e la realizzazione della linea di connessione alla nuova Stazione Elettrica con interposta la Cabina di Step-Up. La risoluzione delle interferenze per quanto concerne le reti elettriche e di telecomunicazioni censite, può essere distinta dunque in due fasi: la realizzazione dell'Area del campo eolico e la realizzazione della linea di connessione.

Area d'impianto:

Durante la fase di accantieramento e della messa in opera del Parco eolico verranno adottati tutti gli accorgimenti necessari a ridurre il rischio di danneggiare le interferenze rilevate durante la fase di trasporto dei materiali. Nella fase esecutiva del progetto verranno elaborate diverse soluzioni atte a minimizzare i rischi di collisione e danneggiamento delle reti aeree rilevate lungo la viabilità prevista in progetto. Una prima valutazione è reperibile nelle misure da adottare previste nel progetto della viabilità (*Road Survey*) per la realizzazione degli interventi.

Cavidotto

La realizzazione del cavidotto lungo i tracciati della viabilità pubblica esistente sarà eseguita nel rispetto delle prescrizioni che saranno rilasciate dagli enti competenti, nonché con l'obiettivo di minimizzare i disagi e garantire l'avanzamento delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza. In previsione della realizzazione degli scavi sarà utilizzato il georadar per rilevare la presenza di eventuali interferenze interrato lungo il passaggio della linea di connessione. Eventuali interferenze con reti interrato che dovessero emergere dalle indagini georadar verranno superate con tecniche di scavo in No-Dig o in trincea, adeguate al singolo caso prevenendo, se necessario, anche lo scavo a mano.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 22 a 24

6.2 Interferenze rete stradale principale rete ferroviaria

Durante la fase di esecuzione degli scavi saranno considerate le interferenze relative agli attraversamenti delle reti stradali (**STR_**) e ferroviarie (**FER_**). Prima di eseguire lo scavo sarà necessario procedere alla richiesta delle necessarie autorizzazioni da parte dei vari Enti interessati. Gli interventi dovranno essere programmati ed eseguiti lungo i bordi delle strade esistenti, quindi nello spazio tra la carreggiata, la cunetta e gli spazi di pertinenza stradali. Per le strade provinciali sarà tenuta una distanza di 4 metri dal ciglio stradale, e lo scavo sarà realizzato mediante scavo in trincea con posa dei cavi ad una profondità > 1 metro. Per le interferenze da rete ferroviaria verrà osservata una fascia di rispetto di 30 metri dai binari eseguendo la medesima posa sopra descritta.

Dal censimento delle interferenze relative alla rete ferroviaria, si evincono due casi diversi: un passaggio sopra un ponte (**FER_000**) e un passaggio sotto un ponte (**FER_001**). L'intervento sopra il ponte sarà realizzato con la tecnica di scavo trenchless tipo No-Dig, mentre nel caso dell'interferenza sotto il ponte sarà realizzato uno scavo in trincea. Eventuali scavi con tecniche tipo trenchless (No-Dig) saranno supportate, in fase esecutiva, da rilievi e progetti ad-hoc.

6.3 Interferenze rete idrografica naturale e artificiale

In merito alle interferenze del cavidotto con gli elementi idrici naturali, censiti dal PAI, verrà garantita una fascia di rispetto di 10 m per lato, secondo la normativa di riferimento (R.D n. 523 del 25.07.1904). Gli interventi necessari alla risoluzione delle Interferenze con elementi idrici (**IDR_**), sia i passaggi in attraversamento lungo tutti i corsi d'acqua sia quelli in prossimità di cavidotti che attraversano la carreggiata (rilevati all'interno dell'area impianto e lungo la connessione interrata MT/AT), saranno realizzati con la tecnica di scavo *trenchless* tipo No-Dig. Verrà inoltre rispettato il franco di almeno un metro di profondità dal fondo dell'alveo del fiume.

Per le interferenze con canalette di scolo delle acque meteoriche o con tubazioni di smaltimento delle acque bianche (**CAN_**) verranno adottati i medesimi criteri dello scavo in trincea per la risoluzione delle interferenze interrate prevedendo anche il No-dig come ultima ratio.

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 23 a 24

La tecnica in No-Dig

Questo tipo di perforazione consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante il radio-controllo del suo andamento plano-altimetrico. Il controllo della perforazione è reso possibile dall'utilizzo di una sonda radio montata in cima alla punta di perforazione, questa sonda dialogando con l'unità operativa esterna permette di controllare e correggere in tempo reale gli eventuali errori. La tecnica in No-Dig permette la posa in opera di tubazioni e cavi interrati o il recupero funzionale (parziale, totale) o la sostituzione di condotte interrate esistenti senza ricorrere agli scavi a cielo aperto (open trench/open cut), evitando la manomissione del manto superficiale. È necessario verificare la presenza di altre condutture intersecanti il percorso di posa perciò, a tale scopo, l'intervento di perforazione teleguidata sarà preceduto da un rilevamento Georadar dell'intera tratta. Il progetto per la realizzazione dell'intervento con la tecnica No-Dig sarà realizzato successivamente in fase esecutiva del progetto. Si riporta di seguito un'immagine esplicativa delle diverse fasi di esecuzione dello scavo in No-Dig.

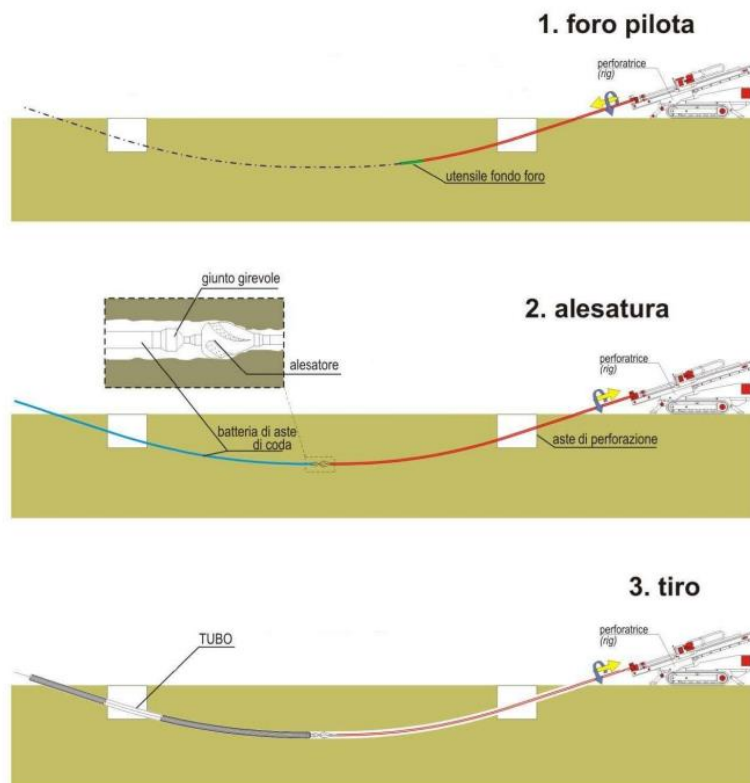


Figura 6-1. Fasi di esecuzione scavo in No-Dig

 	PROGETTO: Attività di Progettazione Windfarm Iglesias	NUMERO DI DOCUMENTO HH0694A-IG-PD-RE-22	INDICE DI REVISIONE 0
	TITLE RELAZIONE INTERFERENZE DELLE OPERE E MODALITÀ RISOLUTIVE		Page 24 a 24

7 PRECISAZIONI

Il presente documento è stato preparato da WSP E&IS per SKI 21 S.r.l. unicamente per gli scopi previsti dal contratto che regola la prestazione del presente servizio. Nessun'altra garanzia, espressa o implicita, diversa da quella definita nel contratto, viene data da WSP E&IS in relazione ai contenuti oggetto del presente documento o su qualsiasi altro servizio fornito da WSP E&IS. Il presente documento non potrà essere utilizzato da terze parti senza il previo ed espresso accordo scritto di WSP E&IS.

Le valutazioni effettuate sono basate sulle informazioni ricevute da SKI 21 S.r.l. in relazione alle quali WSP E&IS non assume alcun tipo di responsabilità. Qualora intervengano significative variazioni rispetto alle informazioni utilizzate relativamente al sito, il presente documento dovrà essere aggiornato.