

Piano Tecnico delle Opere

Nuova SE RTN 150kV "Escalaplano" e Raccordi alla RTN in entra-esce sulla linea a 150kV "GONI - ULASSAI"

Nuovi elettrodotti a 150kV alla SE RTN 380/150 kV di Furtei

Relazione Generale



EL-RT3701– Relazione generale

0	Marzo 2023	Emissione	3E	3E	Sartec
Rev.	Data	Descrizione	Red.	Contr.	Appr.

S O M M A R I O

1	PREMESSA.....	3
2	INQUADRAMENTO GENERALE E COMUNI INTERESSATI.....	4
3	DESCRIZIONE DELLE OPERE	5
3.1	OPERA 1: NUOVA STAZIONE ELETTRICA 150 KV “ESCALAPLANO”	5
3.2	OPERA 2: RACCORDI ALLA LINEA 150 KV “GONI-ULASSAI”	6
3.3	OPERA 3: ELETTRODOTTI 150 KV “ESCALAPLANO-FURTEI”	7
4	ELENCO OPERE ATTRAVERSATE	8
5	SINTESI DEL QUADRO PROGRAMMATICO	8
6	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	13
6.1	LEGGI	13
6.2	NORME TECNICHE.....	14

1 PREMESSA

La società proponente, nell'ambito del proprio piano di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili nella Regione Sardegna, prevede di realizzare un di produzione da fonte eolica avente potenza nominale complessiva di 130,2 MW situato all'interno dei territori comunali di Escalaplano (SU) e Esterzili (SU).

L'energia prodotta da tale impianto dovrà esser convogliata alla rete elettrica nazionale, per questo il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale, Terna S.p.A., prescrive che esso debba essere collegato alla nuova stazione 150kV "Escalaplano" che sarà direttamente connessa alla linea esistente a 150kV in semplice terna "Goni - Ulassai" tramite una connessione in entra-esce. Inoltre, il Gestore prevede che la SE RTN in progetto a 150kV "Escalaplano" debba essere collegata alla Nuova SE RTN 380/150kV "Furtei" mediante due nuovi elettrodotti a 150 kV in semplice terna.

La società scrivente ha quindi ha predisposto il progetto delle suddette opere di connessione.

Il presente documento fornisce la descrizione generale delle opere sopra indicate; per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni descrittive di ciascuna opera.

2 INQUADRAMENTO GENERALE E COMUNI INTERESSATI

Le opere RTN oggetto degli elaborati di progetto sono costituite dalle seguenti opere:

“Opera 1”: nuova stazione elettrica 150 kV “Escalaplano”

“Opera 2”: raccordi della stazione suddetta alla linea a 150 kV “Goni-Ulassai”

“Opera 3”: nuovi elettrodotti a 150 kV “Escalaplano-Furtei”

La Figura 2-1 mostra l’inquadramento delle tre opere sull’atlante della rete elettrica nazionale.

I comuni interessati sono i seguenti, tutti compresi nella provincia di Sud Sardegna (SU):

Opera	Descrizione	Comuni interessati
Opera 1	Nuova stazione elettrica 150 kV “Escalaplano”	Escalaplano
Opera 2	Raccordi della stazione suddetta alla linea a 150 kV “Goni-Ulassai”	Escalaplano
Opera 3	Nuovi elettrodotti a 150 kV “Escalaplano-Furtei”	Escalaplano, Goni, Siurgus Donigala, Senorbi, Suelli, Selegas, Guamaggiore, Guasila, Segariu, Furtei, Sanluri

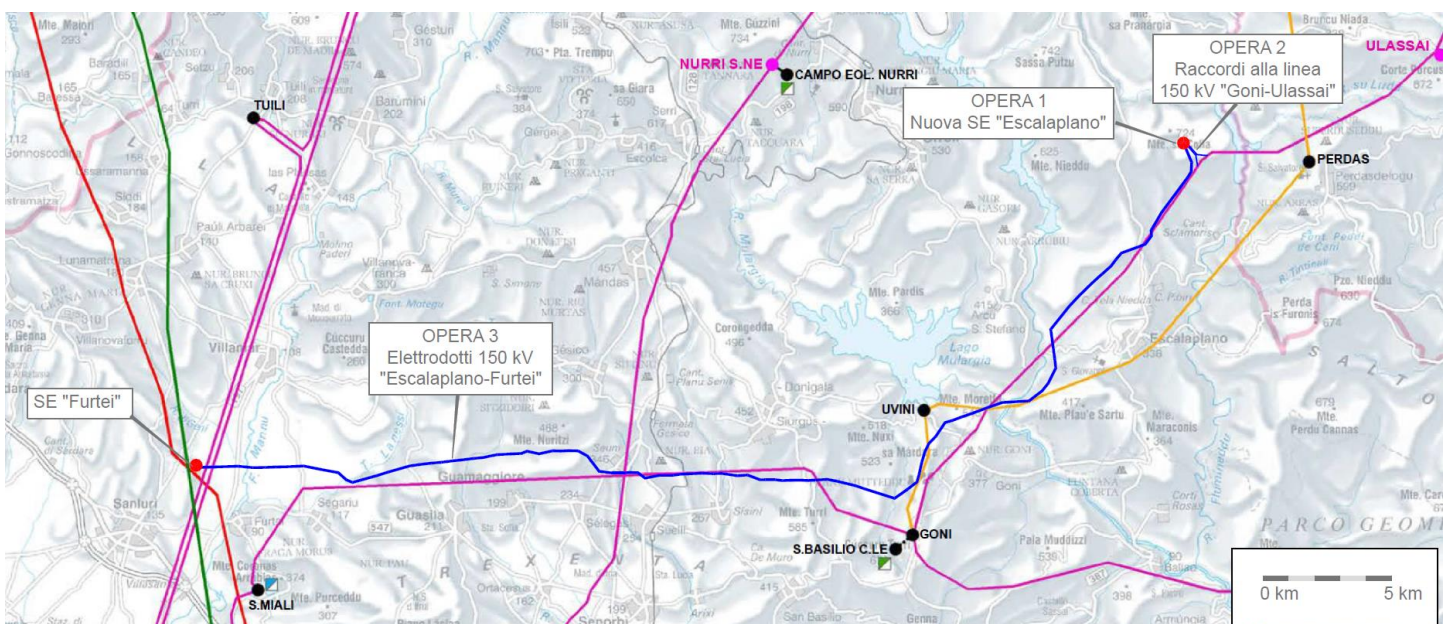


Figura 2-1: inquadramento generale delle opere

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE

3.1 OPERA 1: NUOVA STAZIONE ELETTRICA 150 KV “ESCALAPLANO”

Il sito che ospiterà la nuova stazione elettrica si trova nella zona Nord-Est del territorio comunale di Escalaplano, ad una altitudine di circa 670 m s.l.m, nei pressi del confine tra il comune suddetto e quello di Seui. La nuova stazione, interesserà un'area di circa 16600 m² (178 m x 94 m) che verrà interamente recintata. Dovrà essere inoltre considerata un'ulteriore fascia di 10 m oltre la recinzione di stazione per la viabilità perimetrale esterna e le eventuali opere di sistemazione e mascheramento dell'impianto. La SE occuperà alcune porzioni delle particelle n° 18, 21, del Foglio Catastale n° 1 del Comune di Escalaplano. Il sito è accessibile dalla viabilità comunale esistente e mediante la realizzazione di un ulteriore breve tratto di nuova viabilità di lunghezza pari a circa 150m, per il raggiungimento del sito (Figura 3-1).

L'ingresso, realizzato mediante un cancello carrabile di larghezza pari a 7 m, è situato sul lato nord-est della stazione stessa.

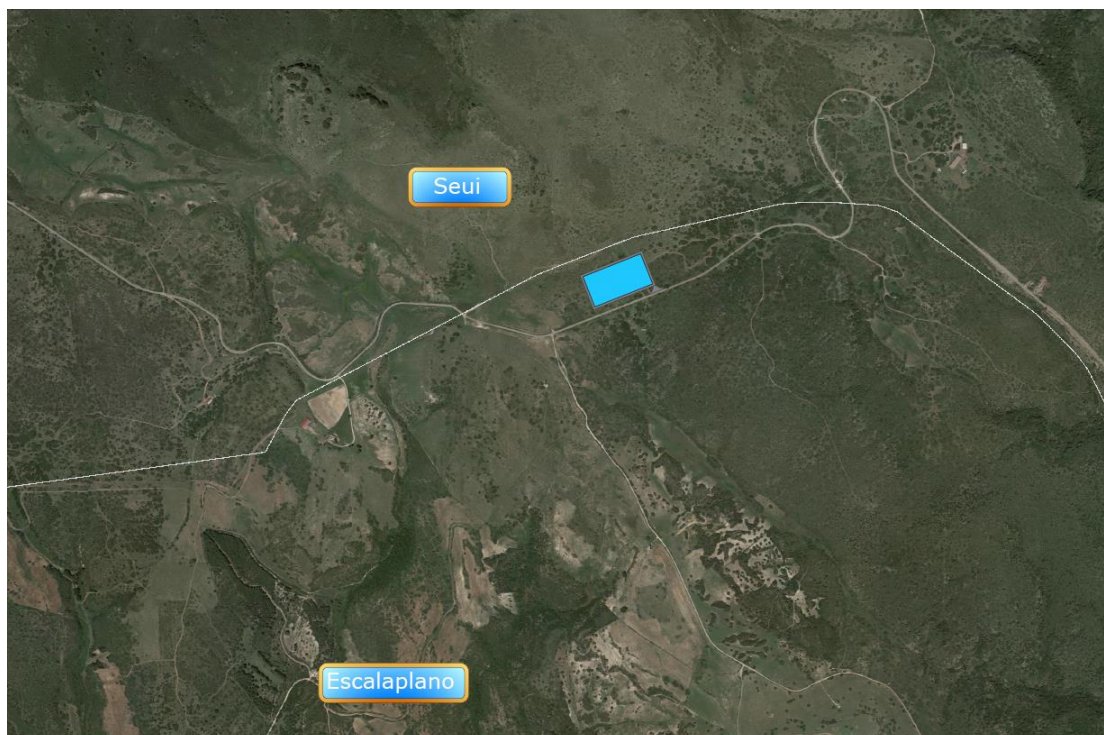


Figura 3-1: ubicazione della nuova SE “Escalaplano”

3.2 OPERA 2: RACCORDI ALLA LINEA 150 KV “GONI-ULASSAI”

L'ubicazione della nuova SE è a breve distanza dalla linea da intercettare, pertanto i raccordi sono di modesta lunghezza. I tracciati hanno origine dalla nuova SE RTN a 150 kV nel comune di Escalaplano e proseguono paralleli per circa 750m in direzione sud est.

Da qui, il raccordo est prosegue per circa 200 m in direzione sud-est fino a raggiungere il tracciato della linea esistente, mentre il raccordo ovest procede in direzione sud-ovest per circa 300 m fino ad intercettare l'elettrodotto esistente.

La lunghezza complessiva dei due raccordi è pertanto di circa 2000 m, coinvolgendo esclusivamente zone agricole.

La seguente figura, tratta dall'elaborato “EL-PL3722 - Opera 2”, mostra il tracciato dei raccordi sopra descritti; per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati di progetto relativi alla “Opera 2”.

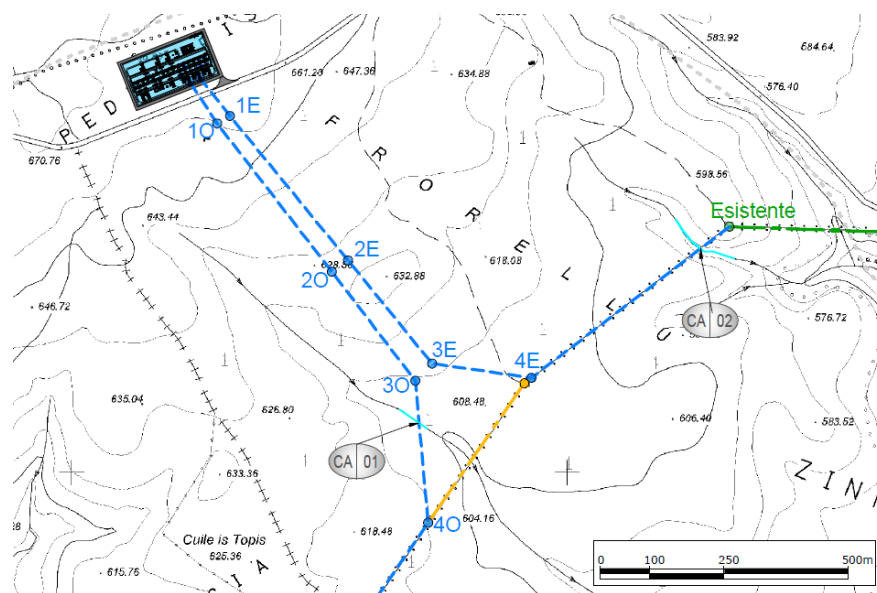


Figura 3-2: raccordi in entra-esce alla linea 150 kV “Goni-Ulassai”

3.3 OPERA 3: ELETTRODOTTI 150 KV “ESCALAPLANO-FURTEI”

Tra le possibili soluzioni sono stati individuati i tracciati più funzionali, che tengano conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Tale tracciato, studiato in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, è stato ottenuto comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.

Come detto il presente documento fornisce la descrizione generale della consistenza delle opere relative ai due elettrodotti AT a 150 kV in semplice terna, su palificazione separata, di collegamento tra la nuova stazione di smistamento 150 kV “Escalaplano” e la SE RTN 380/150kV di “Furtei”, rispettivamente ubicate nei comuni di Escalaplano (SU) e di Sanluri (SU).

Al fine di contenere al minimo l'impatto, i nuovi elettrodotti si sviluppano su uno stesso tracciato correndo paralleli a circa 35 m di distanza, per una lunghezza complessiva di circa 48 km ciascuno, coinvolgendo prevalentemente zone agricole e collinari.

Gli elettrodotti in oggetto hanno origine dai nuovi stalli a 150 kV della nuova stazione di “Escalaplano”; lasciato il sedime della stazione, con direzione Sud-Ovest, proseguono il loro percorso superando interferenze quali corsi d'acqua, strade provinciali ed altre linee elettriche; dopo aver percorso circa 20 km i tracciati deviano verso Nord-Ovest proseguendo per altri 30km circa fino ad arrivare alla stazione 380/150 kV “Furtei”.

In particolare, il nuovo elettrodotto di connessione lato nord sarà costituito da n°123 sostegni (portali di stazione esclusi); il nuovo elettrodotto lato sud sarà costituito da 128 sostegni, (portali di stazione esclusi).

4 ELENCO OPERE ATTRAVERSATE

L'elenco delle opere pubbliche attraversate dagli elettrodotti, con l'indicazione degli enti competenti e la posizione di ciascuno di essi lungo i tracciati, è riportato nel documento allegato "Planimetria su CTR con attraversamenti" (doc n°EL-PL3726), redatta su base cartografica tecnica regionale.

5 SINTESI DEL QUADRO PROGRAMMATICO

Si riporta nel seguito la sintesi del quadro programmatico e la relativa analisi di compatibilità delle opere in oggetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione ai vari livelli. Per gli approfondimenti del caso si rimanda agli elaborati raccolti nella "Parte ambientale" del presente progetto.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità	Riferimento cartografico
Piano Nazionale integrato per l'energia e il clima per il periodo 2021-2030 (PNIEC) Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017	<p>Nel PNIEC è indicato che l'Italia intende accelerare la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo il graduale 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. La concretizzazione di tale transizione esige ed è subordinata alla programmazione e realizzazione degli impianti sostitutivi e delle necessarie infrastrutture.</p>	<p>Il progetto in esame, si rende necessario al fine di consentire la distribuzione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. Pertanto, il progetto si pone in coerenza con gli obiettivi del PNIEC e della SEN2017 permettendo di realizzare la connessione di per un impianto eolico della potenza di 130,2 MW alla Rete di Trasmissione Nazionale ed il conseguente dispacciamento dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.</p>	-
Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna (PEARS) Approvato con Delibera della Giunta Regionale n.34/13 del 02/08/2016	<p>Il PEARS ha il ruolo di programmazione dell'evoluzione organica dell'intero sistema energetico regionale individuando, le entità, i vincoli e le dimensioni delle azioni energetiche a livello regionale.</p> <p>In particolare, il piano incentiva lo sviluppo della produzione energetica da fonti rinnovabili e stabilisce che il loro sviluppo debba essere necessariamente accompagnato dal contemporaneo rinforzo del sistema infrastrutturale di trasmissione e distribuzione di energia elettrica.</p>	<p>Gli interventi in progetto si rendono necessari ai fini di consentire la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale di un impianto eolico della potenza di 130,2 MW da realizzarsi nel territorio dei comuni di Esterzili ed Escalaplano. Pertanto, il progetto proposto si inserisce nel generale contesto dettato dal PEARS di incentivazione lo sviluppo del sistema infrastrutturale di trasmissione e distribuzione di energia elettrica a sostegno della produzione energetica da fonti rinnovabili.</p>	-
Piano Paesaggistico Regionale (PPR) Regione Sardegna Approvato con D.G.R. n.36/7 del 5/09/2006 ed è entrato in vigore con la pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Sardegna, avvenuta l'8/09/2006. In aggiunta, nel marzo 2017 è stato pubblicato l'aggiornamento del repertorio dei beni paesaggistici e identitari tipizzati e individuati dal Piano Paesaggistico Regionale.	<p>Il PPR ripartisce il territorio regionale in 27 Ambiti di Paesaggio Costiero: dai quali le opere oggetto del presente Studio risultano esterne.</p> <p>Il Piano detta indirizzi e prescrizioni per la conservazione ed il mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici del paesaggio ed individua le azioni necessarie al fine di orientare ed armonizzare le sue trasformazioni in una prospettiva di sviluppo sostenibile.</p> <p>Le disposizioni del P.P.R. sono immediatamente efficaci nelle parti dei territori comunali rientranti negli ambiti di paesaggio costieri di cui all'art.14 delle stesse N.T.A..</p> <p>Gli immobili e le aree caratterizzate dalla presenza di beni paesaggistici di valenza ambientale, storico culturale e</p>	<p>La valutazione della coerenza del progetto con la disciplina del PPR è stata effettuata esaminando la cartografia e le NTA associate a agli assetti: Ambientale e Storico-Culturale</p> <p>Non è stato oggetto di valutazione l'assetto insediativo in quanto esso non contiene beni paesaggistici ma solo componenti di paesaggio, per queste ultime, le disposizioni del PPR sono direttamente efficaci solo per interventi che ricadono all'interno degli ambiti costieri</p> <p>Le opere in esame interessano beni paesaggistici ambientali artt.142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., disciplinati ai sensi dell'art.18 delle NTA del PPR.</p>	<p><i>Figura 2.2.1.1.1a</i> <i>Figura 2.2.1.1.2a</i> <i>Figura 2.2.1.1.3a</i></p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità	Riferimento cartografico
	insediativo ed i beni identitari di cui di cui all'art.6, 5 comma delle N.T.A., invece soggetti alla disciplina del P.P.R. indipendentemente dalla loro localizzazione.	<p>Secondo l'art.18 delle NTA del PPR i beni paesaggistici a valenza ambientale sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità.</p> <p>In merito a queste prescrizioni, si specifica che gli interventi non determineranno alterazioni dei caratteri costitutivi degli elementi tutelati.</p> <p>Il progetto in esame inoltre interessa con un sostegno un elemento appartenente ai Beni identitari ai sensi degli artt. 6 delle NTA del PPR (Parco geominerario ambientale storico).</p> <p>Data l'interferenza degli interventi in progetto con aree soggette a tutela paesaggistica, è stata predisposta la Relazione Paesaggistica, contenuta nell'elaborato 040.21.02.R02</p>	
Pianificazione provinciale	In seguito alla modifica n.11 del 03/07/2017 della Legge Regionale n. 45 del 22/12/1989, le Province non hanno più competenza in ambito di pianificazione territoriale. Pertanto, non si è proceduto all'analisi della coerenza programmatica degli interventi in esame rispetto alla pianificazione provinciale	-	-
Pianificazione Locale	L'analisi degli strumenti della pianificazione di tutti i comuni interessati (Seui, Escalaplano, Goni, Siurgus Donigala, Senorbi, Suelli, Selegas, Guamaggiore, Guasila, Segariu, Furtei, Sanluri) è stata svolta consultando la documentazione relativa ai piani comunali vigenti (estratti degli elaborati cartografici e delle Norme Tecniche di Attuazione). Alcuni dei comuni analizzati hanno una pianificazione assai datata, composta per lo più da cartografie cartacee di difficile consultazione a causa della scarsa qualità.	<p>Dall'analisi della pianificazione locale dei Comuni su cui ricadono le opere non si riscontrano criticità rispetto al progetto in esame</p> <p>La maggior parte dei sostegni saranno ubicati in aree cartografate dai singoli strumenti di pianificazione comunale come aree agricole.</p> <p>Nei comune di Goni un sostegno ricade su area classificata come zona agricola che risulta sottoposta anche a tutela di "salvaguardia ambientale", per la realizzazione degli interventi in detta area sarà fatta richiesta di autorizzazione all'A.C. come previsto dalle norme.</p>	<i>Figura 2.3a</i>
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Sardegna	Il PAI del bacino unico della Regione Sardegna è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10/07/2006 con tutti i suoi elaborati descrittivi e cartografici. Nel 2015 sono state approvate le modifiche agli articoli 21, 22 e 30 delle N.T.A. del PAI, l'introduzione dell'articolo 30-bis e l'integrazione alle stesse N.T.A. del PAI del Titolo V recante "Norme in	<p>Sono contenuti e finalità del PAI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la delimitazione e la disciplina delle aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1); - la delimitazione e la disciplina aree di pericolosità da frana molto elevata (Hg4), elevata (Hg3), media (Hg2) e moderata (Hg1). <p>Gli elettrodotti oggetto di studio interessano esclusivamente aree a pericolosità da alluvione e moderata Hi1.</p> <p>In merito alle interferenze con le aree Hi1 non si ravvisa alcuna criticità in merito.</p> <p>Gli elettrodotti oggetto di studio interessano aree a pericolosità Hg1, Hg2. Nelle aree Hg1 compete agli strumenti urbanistici, ai regolamenti edilizi ed ai piani di settore vigenti</p>	<p><i>Figura 2.4.1.1a</i></p> <p><i>Figura 2.4.1.1b</i></p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità	Riferimento cartografico
materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione del rischio di alluvioni (PGRA)".		<p>disciplinare l'uso del territorio e delle risorse naturali. Si anticipa che dall'analisi della pianificazione comunale non sono emerse norme specifiche per le aree in oggetto.</p> <p>Nelle aree Hg2 in materia di infrastrutture a rete o puntuali pubbliche o di interesse pubblico, sono consentiti, tra gli altri, "gli ampliamenti, le ristrutturazioni e le nuove realizzazioni di infrastrutture riferibili a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili o non delocalizzabili, a condizione che non esistano alternative tecnicamente ed economicamente sostenibili, che tali interventi siano coerenti con i piani di protezione civile, e che ove necessario siano realizzate preventivamente o contestualmente opere di mitigazione dei rischi specifici". In aggiunta per le aree di pericolosità Hg2 per la tipologia di progetto in esame deve essere redatto uno studio di compatibilità geologica e geotecnica definito all'art. 25 delle NTA del PAI.</p> <p>Ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 e s.m.i. le opere in progetto sono di pubblica utilità indifferibili e urgenti e la scelta del tracciato è derivata da un processo di analisi delle alternative.</p> <p>Nell'elaborato EL-RT3801 è stata effettuata la verifica di compatibilità geologica e geotecnica atta a dimostrare la coerenza del progetto con le NTA</p>	
<p>Piano Stralcio delle Fasce Fluviali della Sardegna</p> <p>Approvato con Delibera n.2 del 17/12/2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino della Regione Sardegna.</p>	<p>Il Piano individua le aree inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portate al colmo di piena corrispondenti a periodo di ritorno "T" di 2 anni (Fascia A_2), 50 anni (Fascia A_50), 100 anni (Fascia B_100), 200 anni (Fascia B_200) e 500 anni (Fascia C).</p>	<p>Gli elettrodotti oggetto di realizzazione interferiscono con la "Fascia C geomorfologica"</p> <p>Nella Fascia C compete agli strumenti urbanistici, ai regolamenti edilizi ed ai piani di settore vigenti disciplinare l'uso del territorio e delle risorse naturali in tali aree. L'analisi della pianificazione comunale di cui al paragrafo §2.2 non ha evidenziato alcuna norma relativa alle aree soggette a pericolosità.</p>	<p><i>Figura 2.4.2.1a</i></p>
<p>Piano di Gestione Rischio Alluvioni della Sardegna</p> <p>Approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 15/03/2016 e DPCM del 27/10/2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale serie generale n. 30 del 06/02/2017. In aggiunta con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n.1 del 17/12/2019 è stato approvato l'aggiornamento e la revisione delle Mappe della pericolosità da alluvione e del rischio di alluvioni, di cui all'art.6 del D.Lgs. 49/2010 (II ciclo).L'aggiornamento ultimo delle mappe delle aree soggette a pericolosità è del 2021.</p>	<p>Il PGRA individua le aree soggette a pericolosità da alluvione tenendo conto dei seguenti tre scenari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - P1, ovvero aree a pericolosità bassa, con bassa probabilità di accadimento ($200 < Tr \leq 500$); - P2, ovvero aree a pericolosità media, con media probabilità di accadimento ($100 \leq Tr \leq 200$); - P3, ovvero aree a pericolosità elevata, con elevata probabilità di accadimento ($Tr \leq 50$). <p>Nelle aree a pericolosità da PGRA si applicano le seguenti norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nelle aree P3 si applica l'art.27 delle NTA del PAI; 	<p>Gli elettrodotti oggetto di realizzazione interferiscono con aree a pericolosità da alluvione P1. Per l'analisi delle norme si rimanda a quanto analizzato nel PAI e nel PSSF.</p>	<p><i>Figura 2.4.3.1a</i></p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità	Riferimento cartografico
	- nelle aree P2 si applicano gli artt.28-29, in considerazione del tempo di ritorno associato alla singola area; - nelle aree P1 si applica l'art.30.		
Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Sardegna Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 14/16 del 4 aprile 2006.	Il piano è finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.	Considerando la tipologia degli interventi previsti non si ravvisano variazioni rispetto alla situazione attuale tali da avere interferenze con le aree sensibili interessate né di alterare lo stato di nessun corpo idrico.	-
Terzo ciclo del Piano di Gestione delle Acque (PGA) 2021-2027 del Distretto Idrografico Appennino Meridionale Approvato con delibera n.16 del 21 dicembre 2021 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino.	Il Piano ha il fine di verificare se e come attuare ulteriori misure atte a tutelare, migliorare e salvaguardare lo stato ambientale complessivo della risorsa idrica in ambito di Distretto, oltre che a garantire la sostenibilità di lungo periodo del sistema delle pressioni antropiche agenti sul patrimonio idrico di distretto.	Considerando la tipologia degli interventi previsti non si ravvisano variazioni rispetto alla situazione attuale tali da avere interferenze con le aree sensibili interessate né di alterare lo stato di nessun corpo idrico.	-
Piano Forestale Ambientale Regionale Approvato con deliberazione n.53 del 27 dicembre 2007	Il Piano è uno strumento di indirizzo finalizzato alla pianificazione, e gestione del territorio forestale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e sviluppo sostenibile delle economie rurali della Sardegna	Alcuni dei sostegni ricadono in aree di ente gestione foreste, in regime di occupazione, tali aree hanno una gestione prevalentemente indirizzata al mantenimento della stabilizzazione e rinsaldamento dei versanti, tali aree sono soggette alle disposizioni delle P.M.P.F. pertanto per effettuare interventi all'interno delle suddette aree nell'ambito del procedimento autorizzativo unico, che sarà avviato, sarà acquisita l'autorizzazione della Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, previo parere del S.T.I.R. competente per territorio.	<i>Figura 2.4.6.1a</i>
Vincolo idrogeologico Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e con il R.D. n.1126/1926 e s.m.i..	Lo scopo principale del Vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno.	Per quanto riguarda i sostegni di nuova realizzazione considerando l'esigua occupazione di suolo dei tralicci, le analisi effettuate nella Relazione geologica allegata al SIA e le scelte progettuali adottate, è possibile escludere qualsiasi aumento dell'instabilità dei suoli e conseguente aggravio del danno. In ogni caso tali aree sono soggette alle disposizioni delle P.M.P.F. pertanto per effettuare interventi all'interno delle suddette aree nell'ambito del procedimento autorizzativo unico, che sarà avviato, sarà acquisita l'autorizzazione della Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, previo parere del S.T.I.R. competente per territorio.	<i>Figura 2.4.7.1a</i>
Aree Appartenenti a Rete Natura 2000 ed altre aree Naturali Protette	L'obiettivo dell'analisi è quello di verificare la presenza di aree designate quali SIC, ZSC, ZPS, IBA ed altre Aree Naturali Protette.	Le opere oggetto di studio non presentano interferenza alcuna con siti protetti appartenenti alla rete Natura 2000, né con IBA o altre aree protette similari. I siti natura 2000 più prossimi alle opere sono le seguenti: ZSC Monte San Mauro ITB042237 distante circa 1,8 km, ZSC Monte Mannu – Monte Ladu ITB042234 distante circa 5,3 km, ZPS Giara di Siddi ITB043056 distante circa 8,5km, ZPS Monte dei sette fratelli ITB043055 distante circa 10 km, SIC Giara di Gesturi ITB04112 distante circa 16 km.	<i>Figura 2.4.8.1a</i>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità	Riferimento cartografico
		<p>In prossimità del tracciato degli elettrodotti si rileva la presenza della riserva naturale regionale del Lago di Mulargia LR 31/89, tuttavia non si sono rilevate interferenze dirette con le opere in progetto.</p> <p>Le IBA più prossime sono le seguenti: IBA 178 Campidano centrale distante 5,3 km, IBA186 Monte dei sette fratelli e Sarrabus distante circa 10 km, IBA 181 Golfo di Orosei Supramonte e Gennargentu distante circa 12 km</p> <p>Gli eventuali effetti ambientali connessi alla realizzazione degli interventi in progetto nelle aree relative ai Siti Natura 2000, alle IBA e alle altre aree protette sopra elencate sono stati valutati all'interno del SIA.</p> <p>Per le aree RN 2000 è stato predisposto anche il Format di supporto V.Inc.A. 040.21.02.R03.</p>	

6 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In questo capitolo si riportano i principali riferimenti normativi da prendere in considerazione per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dell'intervento oggetto del presente documento.

6.1 LEGGI

- [1] Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici;
- [2] Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia";
- [3] Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"
- [4] DPCM 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"
- [5] DPR 8 giugno 2001 n°327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità" e smi
- [6] Legge 24 luglio 1990 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi" 15/2005 come modificato dalla Legge 11 febbraio 2005, n. 15, dal Decreto legge 14 marzo 2005, n. 35 e dalla Legge 2 aprile 2007, n. 40.
- [7] Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42 "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ".
- [8] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42".
- [9] Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"
- [10] Legge 5 novembre 1971 n. 1086. "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Applicazione delle norme sul cemento armato"
- [11] Decreto Interministeriale 21 marzo 1988 n. 449 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne"

- [12] Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991 n. 1260 “Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne”
- [13] Decreto Interministeriale del 05/08/1998 “Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne”
- [14] Ordinanza PCM 20/03/2003 n. 3274 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;
- [15] Ordinanza PCM 10/10/2003 n. 3316 “Modifiche ed integrazioni all’ordinanza del PCM n. 3274 del 20/03/2003”;
- [16] Ordinanza PCM 23/01/2004 n. 3333 “Disposizioni urgenti di protezione civile”
- [17] Ordinanza PCM 3/05/2005 n. 3431 Ulteriori modifiche ed integrazioni all’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;
- [18] Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 17 gennaio 2018 “Norme tecniche per le costruzioni”.

6.2 NORME TECNICHE

- [1] CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne", edizione 2011
- [2] CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne", seconda edizione,
- [3] 2002-06
- [4] CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", prima edizione, 1996-07
- [5] CEI 211-6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana", prima edizione, 2001-01
- [6] CEI 103-6 “Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell’induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto”, terza edizione, 1997:12



- [7] CEI 106-11, “Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) - Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo”, prima edizione, 2006:02