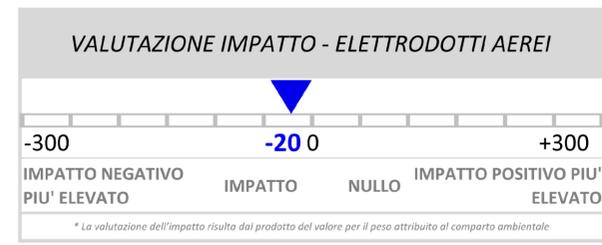


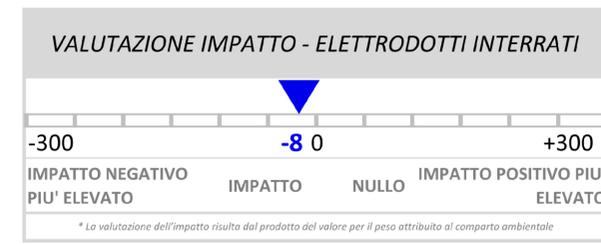
MISURE DI MITIGAZIONE <i>(per una descrizione di dettaglio vedasi capitolo di riferimento dello Studio di Impatto Ambientale)</i>	
1*	Fondazioni profonde Le eventuali opere in progetto ricadenti in aree di vulnerabilità idrologica e ad elevata pericolosità geologica verranno realizzate su fondazioni profonde il cui piano di fondazione verrà approfondito al di sotto della quota massima di erosione, nel primo caso, e al raggiungimento del substrato roccioso, nel secondo caso.
2*	Opere di protezione da eventuali alluvioni Per le opere in progetto ricadenti in aree di vulnerabilità idrologica - idraulica saranno predisposte le opportune opere di protezione da eventuali alluvioni in relazione alla quota di riferimento della piena di progetto
3*	Opere di protezione passiva dei sostegni da eventi alluvionali Realizzazione di cunei dissuasori a protezione dei sostegni nel caso di eventi alluvionali.
4*	Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni di crollo Realizzazione di barriere paramassi di tipo elastoplastica a difesa delle opere in progetto da eventuali fenomeni di crollo
5	Riduzione del rumore e delle emissioni Sarà ottimizzato il numero di trasporti previsti sia per l'elicottero (eventuale) che per i mezzi pesanti.
7	Abbattimento polveri da depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione Riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento. Localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza. Copertura dei depositi con stuoie o teli. Bagnatura del materiale sciolto stoccato.
8	Abbattimento polveri dovuto alla movimentazione di terra dal cantiere Movimentazione da basse altezze di getto e con basse velocità di uscita. Copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto. Riduzione dei lavori di paleggio del materiale sciolto. Bagnatura del materiale.
9	Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere Bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi. Bassa velocità di circolazione dei mezzi. Copertura dei mezzi di trasporto. Realizzazione dell'eventuale pavimentazione all'interno dei cantieri base, già tra le prime fasi operative.
10	Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate Bagnatura del terreno. Bassa velocità di intervento dei mezzi. Copertura dei mezzi di trasporto. Predisposizione di barriere mobili in corrispondenza dei recettori residenziali localizzati lungo la viabilità di accesso al cantiere.
11	Abbattimento polveri dovuti alla circolazione di mezzi su strade pavimentate Realizzazione di vasche o cunette per la pulizia delle ruote. Bassa velocità di circolazione dei mezzi. Copertura dei mezzi di trasporto
12	Recupero aree non pavimentate Intervento di inerbimento e recupero a verde nelle aree non pavimentate al fine di ridurre il sollevamento di polveri dovuto al vento in tali aree, anche dopo lo smantellamento del cantiere stesso.
13	Corretta scelta del tracciato I criteri che hanno guidato la fase di scelta dei tracciati hanno permesso di individuare i percorsi che interferissero meno con la struttura del paesaggio. La progettazione ha consentito di dislocare e allontanare sia le linee che l'area di Stazione dai centri abitati, centri storici e da strade panoramiche. L'attento studio dei vincoli presenti sul territorio (di carattere paesaggistico, idrogeologico e ambientale) e i sopralluoghi effettuati hanno permesso di perfezionare la scelta del tracciato e l'ubicazione dei singoli tralicci in modo da interferire il meno possibile con aree di pregio e con zone vulnerabili. Le linee in cavo interrato evitano aree abitate e prediligono il passaggio su strade esistenti.
14	Dimensione e tipologia dei sostegni La progettazione è stata volta a contenere, per quanto possibile, l'altezza dei sostegni. Sono stati utilizzati tralicci tradizionali, la cui caratteristica principale è avere una struttura reticolare che, con le apposite colorazioni, è facilmente mitigabile.
15	Inserimento cromatico dell'infrastruttura Il progetto cromatico dei sostegni aerei dell'infrastruttura, limitatamente agli entra-esce sulla linea AT - DT 380 kV Chiaromonte Gullì - Ciminna (Linea Terna autorizzata e in fase di realizzazione) saranno coerenti con quelli della linea autorizzata e valutati in sede di procedimento di VIA in concerto con gli enti competenti in un'ottica di partecipazione condivisa del progetto. Per quanto riguarda la Stazione Elettrica "Calascibetta" saranno utilizzati, ove tecnicamente possibile, colori e materiali coerenti con il contesto paesaggistico locale.

MISURE DI MITIGAZIONE <i>(per una descrizione di dettaglio vedasi capitolo di riferimento dello Studio di Impatto Ambientale)</i>	
16	Scelta localizzativa e posizionamento delle opere in progetto Per quanto riguarda l'attenuazione dell'interferenza con la componente vegetale si cerca, ove tecnicamente possibile, di collocare i sostegni in aree prive di vegetazione o dove essa è più rada, soprattutto quando il tracciato attraversa zone caratterizzate da habitat forestali.
17	Modalità di accesso alle aree di cantiere e sopralluoghi L'accesso alle piazzole di cantiere avviene attraverso la viabilità esistente (comprese le strade forestali ed interpoderali) o, nel caso dei microcantiere difficilmente raggiungibili dagli automezzi di trasporto, tramite elicottero se ritenuto necessario. Si limiterà l'apertura di nuove piste di accesso.
18	Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantiere Nei microcantiere (siti di cantiere adibiti al montaggio dei singoli sostegni) l'area di ripulitura della vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. La durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati eliminerà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra.
19	Trasporto dei sostegni effettuato per parti Con tale accorgimento si eviterà così l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste di accesso più ampie; per quanto riguarda l'apertura di nuove piste di cantiere, tale attività sarà limitata a pochissimi sostegni e riguarderà al massimo brevi raccordi non pavimentati, in modo da consentire, al termine dei lavori, il rapido ripristino della copertura vegetale. I pezzi di sostegno avranno dimensione compatibile con piccoli mezzi di trasporto, in modo da ridurre la larghezza delle stesse piste necessarie.
20	Limitazione del danneggiamento della vegetazione durante la posa e tesatura dei conduttori La posa e la tesatura dei conduttori saranno effettuate evitando per quanto possibile il taglio e il danneggiamento della vegetazione sottostante (per garantire i franchi di sicurezza). La posa dei conduttori ed il montaggio dei sostegni eventualmente non accessibili saranno eseguiti, laddove necessario, anche con l'ausilio di elicottero, per non interferire con il territorio sottostante.
21	Installazione dei dissuasori visivi per attenuare il rischio di collisione dell'avifauna Si tratta di misure che si possono prevedere in fase autorizzativa in concerto con gli enti competenti.
22	Ripristino vegetazione nelle aree dei microcantiere e lungo le nuove piste di accesso A fine attività, lungo le piste di cantiere provvisorie, nelle piazzole dei sostegni e nelle aree utilizzate per le operazioni di stendimento e tesatura dei conduttori, si procederà alla pulizia ed al completo ripristino delle superfici e restituzione agli usi originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino dello stato ante-opera, da un punto di vista pedologico e di copertura del suolo. Le superfici interessate dalle aree di cantiere e piste di accesso saranno ripristinate prevedendo tre tipologie di intervento: - Ripristino all'uso agricolo; - Ripristino a prato; - Ripristino ad area boscata (se interferita).
23	Limitazione agli impianti di illuminazione nelle aree di cantiere In caso si renda necessario il posizionamento di impianti di illuminazione nelle aree di cantiere principali per necessità tecniche, questi saranno limitati alla potenza strettamente necessaria e posizionati secondo la normativa vigente al fine di minimizzare l'inquinamento luminoso.
24	Limitazione agli impianti di illuminazione stazione elettrica Il posizionamento di impianti di illuminazione nella stazione elettrica in progetto saranno limitati alla potenza strettamente necessaria e posizionati secondo la normativa vigente al fine di minimizzare l'inquinamento luminoso.
25	Riutilizzo del materiale scavato Il materiale in eccesso derivante dalle attività di scavo in corrispondenza delle opere in progetto sarà prevalentemente riutilizzato in sito al fine di rimodellare e riprofilare il terreno limitrofo allo scavo. Il materiale in esubero sarà smaltito come rifiuto ai sensi della Parte IV del D.lgs.152/06 (con riferimento alle Relazioni dei Piani preliminari gestione Terre e Rocce da Scavo del Piano Tecnico delle Opere) Tale mitigazione inoltre permetterà, indirettamente, di diminuire sensibilmente il numero dei trasporti in ingresso ed uscita dai cantieri con un evidente beneficio ambientale in termini di emissioni di fumi e polveri in atmosfera, di perturbazione del clima acustico e di incidenza sul normale traffico veicolare in corrispondenza delle arterie viabilistiche principali nelle aree limitrofe ai cantieri.
26	Rinaturalizzazione / mitigazione a verde Lungo la fascia perimetrale e della nuova Stazione Elettrica, saranno realizzati interventi di rinaturalizzazione delle scarpate con impianti vegetativi congrui al contesto territoriale in cui sono inseriti. Dove compatibili con il territorio circostante saranno valutate le possibilità di impianto di fasce arboree/ arbustive con funzioni di mascheramento, disposte secondo schemi quanto più possibili naturaliformi. Le specie di possibile impiego faranno riferimento a stadi della serie dinamica della vegetazione potenziale dei siti di intervento, quindi specie ecologicamente coerenti e tipiche dei contesti locali.
27	Riduzione CEM Posa di una schermatura metallica per la riduzione del valore del Campo Elettromagnetico (CEM) del cavo interrato
Note	
*	La necessità di tali interventi mitigativi dovrà essere verificata in fase di progettazione esecutiva sulla base di approfondite campagne di indagini geognostiche - geomeccaniche - verifiche idrauliche.

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI - ELETTRODOTTI AEREI					
COMPARTO AMBIENTALE	OPERE IN PROGETTO	CALCOLO VALUTAZIONE IMPATTO			
		VALORE	ATTRIBUZIONE PESI	VALUTAZIONE IMPATTO	
	Raccordo aereo 380 kV DT "SE Ciminna - SE Calascibetta" Elettrodotto aereo 380 kV ST "SE Sanluri - SE Nurri 2" - Sud				
	Raccordo aereo 380 kV DT "SE Calascibetta - SE Chiaromonte Gullì" Modifica tratto di linea 380 kV DT "SE Chiaromonte Gullì - SE Ciminna"				
ATMOSFERA	6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 25	0	18	0	
AMBIENTE IDRICO		0	18	0	
SUOLO E SOTTOSUOLO	1* - 4* - 25	0	8	0	
VEGETAZIONE - FLORA FAUNA - ECOSISTEMI	5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 17 - 18 - 19 - 20 - 22 - 23 - 25	-1	8	-8	
RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI		0	18	0	
RUMORE - VIBRAZIONI	5-6	0	18	0	
PAESAGGIO	13-14-15	-1	12	-12	
					-20



MATRICE DEGLI IMPATTI - ELETTRODOTTI INTERRATI					
COMPARTO AMBIENTALE	OPERE IN PROGETTO	CALCOLO VALUTAZIONE IMPATTO			
		VALORE	ATTRIBUZIONE PESI	VALUTAZIONE IMPATTO	
	Elettrodotto 380 kV in cavo interrato "SE Calascibetta - SU Villarosa"				
ATMOSFERA	6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12	0	18	0	
AMBIENTE IDRICO		0	18	0	
SUOLO E SOTTOSUOLO	4* - 25	0	8	0	
VEGETAZIONE - FLORA FAUNA - ECOSISTEMI	5 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 23	-1	8	-8	
RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI		0	18	0	
RUMORE - VIBRAZIONI	5-6	0	18	0	
PAESAGGIO		0	12	0	
					-8



MATRICE DEGLI IMPATTI - STAZIONI ELETTRICHE					
COMPARTO AMBIENTALE	OPERE IN PROGETTO	CALCOLO VALUTAZIONE IMPATTO			
		VALORE	ATTRIBUZIONE PESI	VALUTAZIONE IMPATTO	
	Stazione Elettrica 380 kV "Calascibetta"				
ATMOSFERA	6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 25	0	18	0	
AMBIENTE IDRICO		0	18	0	
SUOLO E SOTTOSUOLO	25	0	8	0	
VEGETAZIONE - FLORA FAUNA - ECOSISTEMI	6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 16 - 17 - 18 - 22 - 24 - 25	-1	8	-8	
RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI		0	18	0	
RUMORE - VIBRAZIONI	5-6	0	18	0	
PAESAGGIO	13 - 15 - 24-26	-1	12	-12	
					-20



LEGENDA - LIVELLO DI IMPATTO STIMATO	VALORE
POSITIVO A LIVELLO NAZIONALE	+3
POSITIVO A LIVELLO REGIONALE	+2
POSITIVO A LIVELLO LOCALE	+1
NON RILEVANTE	0
POCO SIGNIFICATIVO	-1
SIGNIFICATIVO	-2
MOLTO SIGNIFICATIVO	-3

NOTA: Il livello di impatto è stato stimato senza tener conto delle Misure di Mitigazione, che con la loro azione riducono l'impatto stimato nei vari comparti ambientali

"VILLAROSA"

Progetto di impianto di accumulo idroelettrico
Opere di connessione alla RTN
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

COMMITTENTE edison EDF GROUP		PROGETTAZIONE GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Morbegno (SO) Tel. +39 0342 610774 E-mail: info@geotech-ari.it Site: www.geotech-ari.it	
TITOLO ELABORATO Valutazione degli impatti		SCALA	COMMESSA G970
		CODIFICAZIONE DOCUMENTO G970_SIA_T_013_Valutazione degli impatti_1-1_REV00	
4			
3			
2			
1			
0	PRIMA EMISSIONE	Luglio 2022	Geotech S.r.l. Geotech S.r.l. Edison S.p.A
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Questo disegno non può essere riprodotto, né utilizzato altrove, né ceduto a terzi in tutto o in parte senza il consenso scritto degli autori.

