

PARCO EOLICO "ALIENTU"

COMUNE DI SEUI

PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA (SU)



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Elaborato:

PROGETTO DEFINITIVO OPERE CIVILI

Descrizione interventi e fasi di lavorazione

Identificativo file:

SE_PC_A002

Data: Febbraio 2024

Il committente: Sardeolica s.r.l.

Coordinamento: FAD SYSTEM SRL - Società di ingegneria

Dott. Ing. Ivano Distinto

Dott. Ing. Carlo Foddis

Elaborato a cura di:

Fad System srl

rev.	data	descrizione revisione	rev.	data	descrizione revisione
00	07/02/2024	Emesso per procedura di VIA			

SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	3
2.	ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE.....	4
3.	VIE DI ACCESSO E DI TRANSITO E PIAZZOLE.....	4
3.1	PISTE INTERNE.....	5
3.2	CARATTERISTICHE MINIME DELLE PISTE DURANTE LA COSTRUZIONE.....	5
3.3	ADEGUAMENTO DELLA VIABILITA' ESISTENTE.....	6
3.4	VIABILITA' DI NUOVA REALIZZAZIONE.....	7
4.	PIAZZOLE.....	8
5.	FONDAZIONI AEROGENERATORI.....	10
6.	CAVIDOTTI.....	12
6.1	REALIZZAZIONE DEL CAVIDOTTO.....	12
7.	TRASPORTO DELL'AEROGENERATORE VIABILITA' PRINCIPALE.....	14
8.	MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEGLI AEROGENERATORI.....	15
9.	RIPRISTINO AMBIENTALE.....	16
10.	NUOVO STALLO NELLA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE (SSE).....	18
10.1	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	18

1. PREMESSA

Il progetto del Parco Eolico denominato "Alientu" si inquadra nell'ambito della ricerca di fonti energetiche alternative da utilizzare per la produzione d'energia elettrica.

L'intervento proposto dalla società Sardeolica S.r.l. prevede l'installazione di 10 aerogeneratori per la produzione di energia elettrica da fonte eolica, del tipo tripala ad asse orizzontale con altezza al mozzo 119 m, diametro rotore 162 m, della potenza nominale di 6.800 kW ciascuna (Potenza massima di esercizio in progetto 6.600 kW), per una potenza nominale complessiva del parco di 66.000 kW.

Le opere civili relative al Parco Eolico sono finalizzate a:

- Allestimento dell'area di cantiere;
- Realizzazione delle vie di accesso per i mezzi di trasporto dei componenti di impianto e per il transito interno al parco;
- Realizzazione delle piazzole necessarie al montaggio degli aerogeneratori;
- Realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori;
- Realizzazione di trincee per cavidotti interrati;
- Realizzazione di un nuovo stallo di trasformazione da realizzarsi internamente al perimetro della stazione elettrica facente parte del progetto eolico "Amistade";
- Ripristini ambientali alla fine delle attività di cantiere.

2. ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE

All'inizio dei lavori si procederà, di concerto con le imprese esecutrici dei lavori, alla delimitazione dell'area destinata a depositi e baraccamenti (area logistica di cantiere). L'area di cantiere alla fine dei lavori sarà completamente smantellata e saranno ripristinate le condizioni ex-ante. In prossimità degli accessi al cantiere sarà affissa apposita cartellonistica con obblighi e divieti per gli addetti ai lavori e per le persone esterne. In prossimità dell'area principale di cantiere sarà posto anche il "Cartello di Cantiere", indicante gli estremi autorizzativi e tutte le figure coinvolte nella costruzione dell'impianto. All'interno dell'area di cantiere saranno ubicati i baraccamenti realizzati con moduli prefabbricati polifunzionali adibiti ad uso ufficio, ad uso refettorio e spogliatoio/doccia.

All'interno dei moduli allestiti come ufficio sarà posta, per tutta la durata del cantiere, una cassetta di pronto soccorso in valigetta o in armadietto in conformità a quanto prescritto dal D.M. 388/03 per unità produttive di tipo A.

L'approvvigionamento idrico avverrà tramite uno o più serbatoi in materiale plastico ubicati in prossimità dei baraccamenti. Per le aree di accantieramento, prima dell'inizio dei lavori sarà richiesta una fornitura elettrica di cantiere in BT per l'alimentazione di tutte le baracche di cantiere.

3. VIE DI ACCESSO E DI TRANSITO E PIAZZOLE

Nella prima fase di lavorazione sarà necessario adeguare la viabilità esistente all'interno dell'area del parco e sino alla strada comunale d'accesso con la realizzazione di alcuni nuovi tratti per permettere l'accesso dalle strade esistenti agli aerogeneratori, o meglio alle piazzole antistanti gli aerogeneratori su cui opereranno la gru principale e quella di appoggio. Le piste così realizzate avranno la funzione di permettere l'accesso a tutti i mezzi all'intera area interessata dalle opere, con particolare attenzione ai mezzi speciali adibiti al trasporto dei componenti di impianto (navicella, hub, pale, tronchi di torri tubolari). Le piazzole antistanti gli aerogeneratori saranno utilizzate, in fase di

costruzione, per l'installazione delle gru e per la posa dei materiali di montaggio. Dopo la realizzazione, nella fase di esercizio dell'impianto, dovrà essere garantito esclusivamente l'accesso agli aerogeneratori da parte di mezzi per la manutenzione; si procederà pertanto, prima della chiusura dei lavori di realizzazione, al ridimensionamento di alcune piste, con il ripristino ambientale di queste aree.

3.1 PISTE INTERNE

Nell'area interessata dall'intervento è presente una viabilità esistente, utilizzata di fatto per gli usi agropastorali, dovrà essere adeguata alle necessità di cantiere. La viabilità esistente per il raggiungimento degli aerogeneratori in progetto sarà integrata dalla realizzazione di nuovi tratti necessari per il completamento dell'opera.

È previsto in particolare:

- l'adeguamento di alcune strade vicinali e interpoderali esistenti, circa 9,094 km;
- la realizzazione di circa 1,23 km di nuove piste.

3.2 CARATTERISTICHE MINIME DELLE PISTE DURANTE LA COSTRUZIONE

Tutte le piste, che verranno realizzate all'interno dell'impianto, dovranno essere dimensionate in modo da poter consentire l'accesso alle piazzole degli aerogeneratori da parte dei mezzi speciali adibiti al trasporto dei componenti. Pertanto, nella progettazione stradale sono stati rispettati degli standard minimi al fine di consentire il passaggio di tali mezzi speciali, ed in particolare:

- larghezza minima della carreggiata 4.5 m con eventuali banchine e cunette;
- raggio di curvatura minimo 70,00 m per trasporto su mezzi speciali tradizionali e 50,00 m per trasporto con mezzo Alza Pala (Blade Lifter);
- larghezza aerea minima libera da ingombri 4,50 m in rettilineo;

- altezza minima libera da ingombri 6,00 m. Nei tratti interessati da trasporto con alzapala i cavi, rami etc. debbano trovarsi ad una quota superiore a 6,0 metri di altezza. Inoltre, in prossimità delle curve, 100 m prima e 100 m dopo, sarà necessario lasciare, al centro della carreggiata, uno spazio aereo privo di ostacoli (rami e cavi) per consentire il sollevamento della pala.

La sezione stradale avrà un profilo tale da garantire il rapido smaltimento superficiale delle acque meteoriche.

Particolare attenzione sarà inoltre posta nella determinazione degli spazi occorrenti in corrispondenza delle intersezioni o incroci, dove sarà necessario effettuare degli allargamenti della sede stradale o aree di manovra.

3.3 ADEGUAMENTO DELLA VIABILITA' ESISTENTE

La viabilità esistente all'interno del parco ha le caratteristiche di strade con pavimentazione in terra battuta o in asfalto e larghezza variabile tra 3,00 e 4,00 metri. Pertanto, per garantire il passaggio dei mezzi speciali, si renderà necessario in molti tratti un adeguamento della sezione stradale, che consisterà principalmente nell'allargamento della sede sino a 5 m per i tratti rettilinei con opportuni ulteriori allargamenti nelle curve. Le curve avranno una larghezza tale da garantire il minimo raggio di curvatura richiesto pari a 70 m ma che può variare in funzione della tipologia dei mezzi di trasporto che verrà utilizzato e dell'angolo di curvatura richiesto per questi. I tratti interessati dal progetto sono prevalentemente rettilinei e caratterizzati da pendenze limitate, e dunque, i lavori consisteranno prevalentemente nel semplice allargamento della sede stradale da realizzarsi mediante le seguenti operazioni:

- la locale ridefinizione del tracciato plano-altimetrico della viabilità al fine di conferire adeguata larghezza, raggi di curvatura (orizzontali e verticali) e pendenze, in accordo con quanto indicato negli elaborati grafici di progetto, da realizzarsi con operazioni di scavo e riporto;

OPERE CIVILI: DESCRIZIONE INTERVENTI E FASI DI LAVORAZIONE

- laddove necessario, nella scarificazione superficiale e successivo ripristino dei tratti di massciata maggiormente deteriorati dagli agenti atmosferici;
- la ricarica con materiale arido e sua successiva rullatura;
- la finitura superficiale della pavimentazione con conglomerato ecologico nei tratti a maggiore pendenza (indicativamente superiori al 14%);
- locale realizzazione/ripristino di recinzioni laddove presenti lungo il tracciato in funzione dell'attuale configurazione e perimetrazione degli appezzamenti agricoli;
- locale demolizione e ricostruzione di piccoli tratti di muretti a secco per i soli tratti strettamente di intralcio alle manovre.

3.4 VIABILITA' DI NUOVA REALIZZAZIONE

Le fasi di realizzazione del corpo stradale previste nel presente progetto sono le seguenti:

- esecuzione di scavi e riporti per la predisposizione del nuovo tratto di viabilità;
- formazione di fondazione stradale in misto granulare proveniente dal recupero in sito delle rocce da scavo, per la configurazione della sezione stradale e delle relative pendenze, dello spessore necessario a garantire adeguata portanza;
- laddove le pendenze siano indicativamente superiori al 14%, realizzazione di pavimentazione ecologica;
- realizzazione, dove necessario, di opportune opere di regimazione idraulica (canali di scolo, cavalcafosse e tubazioni di scarico per lo smaltimento delle acque meteoriche di ruscellamento diffuso);
- locale realizzazione/ripristino di recinzioni laddove presenti lungo il tracciato in funzione dell'attuale configurazione e perimetrazione degli appezzamenti agricoli.

OPERE CIVILI: DESCRIZIONE INTERVENTI E FASI DI LAVORAZIONE

Per le lavorazioni verranno impiegati i seguenti mezzi: terna con pala per lo scavo del cassonetto stradale; grader per la regolarizzazione; rullo compattatore per la compattazione degli inerti. Di seguito si riporta la tabella con i mezzi impiegati nelle lavorazioni lungo le strade interne, ipotizzando di articolare il cantiere in due sub cantieri stradali, ciascuno per ogni diramazione che congiunge i diversi gruppi di aerogeneratori.

Mezzi presenti durante la Fase di realizzazione viabilità interna

Mezzi utilizzati	N° mezzi previsti
Terna con pala	2
Rullo compattatore	1
Grader	1
Autocarro 4 assi	3

4. PIAZZOLE

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore sarà realizzata una piazzola (da circa 3185 a 5727 m²) con funzione di servizio. Tali piazzole saranno utilizzate nel corso dei lavori per il posizionamento delle gru necessarie all'assemblaggio ed alla posa in opera delle strutture degli aerogeneratori (pale, tronchi di torre e navicella).

Le aree interessate dopo aver subito la rimozione dello strato di scotico di 15 cm, saranno interessate dalla loro regolarizzazione, dagli scavi di sbancamento e riporti e dalla costipazione meccanica per strati successivi;

Nel dettaglio, le lavorazioni previste per la costruzione *ex novo* della piazzola prevedono:

- la conformazione del terreno con operazioni di scavo e/o riporto per l'ottenimento di una superficie piana;

OPERE CIVILI: DESCRIZIONE INTERVENTI E FASI DI LAVORAZIONE

- l'eventuale posa di geotessile con funzione di separazione tra il terreno e l'eventuale rilevato in materiale arido;
- eventuale formazione di rilevato in materiale arido con adeguate caratteristiche di portanza, da realizzarsi con materiale di risulta degli scavi;
- la realizzazione di soprastruttura stradale dello spessore indicativo di 30 cm con materiale inerte di adeguata pezzatura, opportunamente rullato e compattato fino ad ottenere adeguati requisiti prestazionali.

Al termine del montaggio degli aerogeneratori, per tutta la durata della gestione dell'impianto l'area attorno all'aerogeneratore, per una superficie pari a quella di proiezione della fondazione (circa 1000 mq) e la pista di accesso, dovranno rimanere carrabile per permettere l'ordinaria manutenzione all'interno degli aerogeneratori. La restante area della piazzola verrà ricoperta con circa 10-15 cm di terra vegetale, rinverdata, rivegetata e risagomata lungo il perimetro pur mantenendo la sua configurazione iniziale al fine di consentire le eventuali operazioni di manutenzione straordinaria dell'aerogeneratore che necessitano dell'utilizzo della gru.

I mezzi presenti utilizzati durante la realizzazione della singola piazzola sono quelli riportati nella seguente tabella

Mezzi utilizzati	N° mezzi previsti
Terna con pala e martello demolitore	1-2
Rullo compattatore	1
escavatore	1
Autocarro 4 assi	1-2

Mediamente per la realizzazione di una piazzola sono necessari circa 5-7 giorni di lavoro.

5. FONDAZIONI AEROGENERATORI

Gli scavi a sezione larga per la realizzazione dei plinti di fondazione verranno effettuati con l'utilizzo di pale meccaniche ed escavatori evitando scoscendimenti, franamenti ed in modo tale che le acque scorrenti nella superficie del terreno non si riversino negli scavi.

In relazione alle indagini geologiche preliminari effettuate ed al calcolo preliminare delle strutture di fondazione, è prevista la realizzazione di plinti di fondazione a base circolare con diametro di 26 m, con altezza massima di circa 4,44m (3,98 m+ 0,36 m nella parte centrale+0,1 m magrone), posati ad una profondità massima di 4,11 m circa dal piano campagna e sporgenti di circa 33cm dal piano di campagna della sistemazione finale della piazzola.

Per la realizzazione del plinto di fondazione sarà effettuato uno scavo di profondità pari a 3,76 m rispetto al piano di campagna (oltre un approfondimento nell'area centrale di ulteriori 36 cm) ed alla successiva pulizia del fondo dello scavo del plinto, il quale verrà successivamente ricoperto da uno strato di circa 10 cm di magrone al fine di garantire l'appianamento della superficie e l'uniformità del piano di posa e lavoro.

Dopo la realizzazione del getto di magrone di sottofondazione verrà posata la gabbia di ancoraggio (anchor cage) e si procederà a montare l'armatura del plinto. Una serie di verifiche sulla planarità sarà effettuata sulle flange superiori della gabbia di ancoraggio sia prima del montaggio dell'armatura sia a fine montaggio prima dell'esecuzione del getto di CLS. Tale verifica sarà effettuata mediante il rilevamento dell'altezza di tre punti posti sulla circonferenza della base della torre, rispettivamente a 0°, 120°, 240°. Il materiale e tutto il ferro necessario verranno posizionati in prossimità dello scavo e portati all'interno dello stesso mediante una gru di dimensioni ridotte, qui i montatori provvederanno alla corretta posa in opera. Campioni di acciaio della lunghezza di 1,5 m e suddivisi in base al diametro saranno prelevati per effettuare opportuni test di trazione e snervamento in conformità alla normativa vigente. Realizzata l'armatura, verrà effettuato, in modo continuo, il getto

OPERE CIVILI: DESCRIZIONE INTERVENTI E FASI DI LAVORAZIONE

di calcestruzzo (990,49 m³ circa) mediante l'ausilio di una o più beton pompe anche simultanee. Prove di fluidità (Cono di Abrams) verranno effettuate durante il getto, così come verranno prelevati i cubetti- campione per le prove di schiacciamento sul CLS.

Indicativamente, le attività operative da condursi nell'ambito della costruzione delle fondazioni possono così riassumersi:

- esecuzione di scavi a sezione obbligata avendo cura di prevedere un'inclinazione delle pareti dello scavo che assicuri la stabilità dei versanti e fronti di scavo, in relazione alle specifiche proprietà geotecniche del terreno;
- adeguata livellatura del fondo scavo con asportazione degli elementi grossolani;
- eventuale drenaggio dello scavo a mezzo di pompe o altri sistemi equivalenti in caso di venute d'acqua;
- adeguata compattazione del fondo scavo e costruzione di una sottofondazione in cls magro dello spessore indicativo minimo di 10 cm;
- posa della gabbia di ancoraggio e assemblaggio dell'armatura presagomata;
- realizzazione del sistema di messa a terra;
- posizionamento delle casseforme preventivamente al getto del calcestruzzo;
- esecuzione del getto di calcestruzzo da condursi preferibilmente in un'unica operazione al fine di scongiurare la formazione di giunti da costruzione, qualora tale possibilità venisse meno le fasi di getto potrebbero diventare due avendo cura di completare totalmente la platea e completare in un secondo tempo ma a brevissima distanza il solo getto del colletto o sopralzo;
- gestione della fase di maturazione del calcestruzzo avendo cura di scongiurare, con opportuni accorgimenti, eccessivi fenomeni di ritiro in relazione alle specifiche condizioni atmosferiche (bagnatura, copertura con teloni, antievaporante ecc.);

- rinterro della fondazione avendo cura di compattare il materiale di riporto per strati successivi sino a raggiungere la massa volumica prescritta per i ricoprimenti dalla relazione di calcolo strutturale.

Fase lavorativa	Mezzi utilizzati	Tempo [giorni]
Scavo plinti a sezione obbligata	Escavatore Martello demolitore Camion	7 - 8
Magrone	Betoniera con pompa	1
Posizionamento gabbia di ancoraggio	Camion gru	1
Posizionamento tubi per cavi elettrici e dati	Camion	1
Posa delle armature	Camion gru	6 - 7
Casseratura	Camion	2
Getto platea	Betoniera con pompa	1
Casseratura e getto colletto	Betoniera con pompa	1
Scasseratura e rinterro	Pala meccanica Rullo	2

6. CAVIDOTTI

6.1 REALIZZAZIONE DEL CAVIDOTTO

Il sistema di linee interrate a servizio del parco, che lungo il suo sviluppo segue il percorso delle piste di accesso alle piazzole e delle strade esistenti, verrà realizzato con l'utilizzo di cavo tipo "air bag".

OPERE CIVILI: DESCRIZIONE INTERVENTI E FASI DI LAVORAZIONE

L'utilizzo di cavo tipo "air bag" può evitare l'utilizzo della sabbia per la realizzazione del letto di posa e del rinfiacco, consente invece di utilizzare al suo posto materiale rinvenente degli scavi opportunamente vagliato (esente da pietre di grosse dimensioni).

I cavi air bag utilizzati nei cavidotti saranno costituiti con conduttori in alluminio compatto, schermatura in nastro di alluminio avvolto a cilindro longitudinale, protezione meccanica con materiale polimerico (tipo air bag).

L'utilizzo di cavi tipo airbag, con doppia guaina in materiali termoplastici (PE e PVC) che migliora notevolmente la resistenza meccanica allo schiacciamento (rendendoli equivalenti a cavi armati), consente la posa interrata senza utilizzo di ulteriore protezione meccanica.

La posa dei cavi sarà realizzata con le seguenti modalità:

- scavo a sezione ristretta obbligata (trincea) della profondità massima di 120 cm e larghezza variabile da 50 a 110 cm, a seconda del numero di terne da porre in opera;
- posa corda nuda in rame, per la protezione di terra (posata solo nei cavidotti interni al Parco e non nel tratto di collegamento Parco Eolico – Stazione Terna di nuova realizzazione nel comune di Genoni);
- letto di sabbia o terra vagliata di circa 10 cm, per la posa delle linee MT;
- posa cavi tripolari MT 30 kV, direttamente interrati;
- posa tubazioni in PEAD per il contenimento dei cavi di segnale (fibra ottica), posati nello strato di sabbia o terra vagliata, all'interno dello scavo;
- rinfiacco e copertura dei cavi MT con sabbia o terra vagliata, per almeno 10 cm;
- posa nastro in PVC di segnalazione;
- rinterro con materiale proveniente dallo scavo o con materiale inerte.

Mezzi presenti durante la Fase di realizzazione cavidotti elettrici

Tipologia di mezzi previsti	N° mezzi previsti
Escavatore	1
Terna con pala	1
Autocarro 4 assi	1

7. TRASPORTO DELL'AEROGENERATORE VIABILITA' PRINCIPALE

Per il trasporto degli aerogeneratori in genere occorre apportare lievi modifiche temporanee della viabilità principale (spostamento cartelli stradali, guard rail, potatura alberi, rimozione cordoli, adeguamenti con piccole rimozioni nei passaggi a livello, realizzazione di temporanei livellamenti ecc.), inoltre per il trasporto di aerogeneratori di grandi dimensioni sarà necessario operare i seguenti accorgimenti:

- potatura di eventuali rami sporgenti lungo la viabilità, fino a rendere disponibile una larghezza sufficiente lungo la traiettoria spazzata dalla pala;
- assicurare che non vi siano avvallamenti o dossi nella sede stradale in modo che sia sempre garantita una distanza da terra dei veicoli non inferiore ai 15 cm;
- verificare che eventuali cavi elettrici e telefonici che attraversano la sede stradale siano posizionati a non meno di 5-6 m di altezza.

Per l'installazione degli aerogeneratori oltre i mezzi speciali per il trasporto della componentistica delle macchine eoliche è necessario l'utilizzo di due autogrù: una principale (indicativamente da 750 t di capacità max a 8 m di raggio di lavoro, braccio da circa 140 m) e una ausiliaria (indicativamente da 250 t), necessarie per il montaggio delle torri, delle navicelle, dei rotor e delle pale.

I componenti degli aerogeneratori verranno trasportati nel sito secondo le seguenti modalità:

Componente	Mezzi utilizzati	Viaggi
Anchor cage	Autoarticolato	1
Navicella	Bilico ribassato	1
Drivetrain	Bilico ribassato	1
Cooler Top	Bilico ribassato	1
Hub	Bilico ribassato	1
Torre	Bilico ribassato	6
Pale	Autoarticolato con carrello di trasporto estendibile / Blade Lifter	3

8. MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEGLI AEROGENERATORI

Una volta allestita la piazzola di servizio e raggiunta la maturazione del calcestruzzo costituente la fondazione, si procederà al montaggio ed all'installazione dell'aerogeneratore in accordo con le fasi di seguito descritte:

- installazione dei tronchi di torre tramite la gru principale di caratteristiche adeguate ai pesi ed agli sbracci, orientativamente di portata 750 t, opportunamente supportata da una gru ausiliaria di portata 250 t;
- assemblaggio a terra dei componenti della navicella (Hub, Cooler Top, ecc);
- sollevamento e posizionamento navicella tramite la gru principale, la navicella comprensiva di Hub premontato a terra sarà sollevata ed installata;

OPERE CIVILI: DESCRIZIONE INTERVENTI E FASI DI LAVORAZIONE

- sollevamento ed installazione delle pale nell'Hub collegando le tre pale una alla volta con sistema di montaggio orizzontale in quota;
- assemblaggi interni (le operazioni si svolgono all'interno dell'aerogeneratore e comprendono essenzialmente la stesura di cavi, il montaggio del montacarichi, l'installazione di staffe, lampade, quadri di controllo e potenza, il collegamento del trasformatore BT/MT e della quadristica e tutti cablaggi elettrici e della rete dati).

Nel montaggio dell'aerogeneratore si ha produzione di materiali di scarto delle lavorazioni, quali residui di imballaggi, residui di cablaggi elettrici ecc, che verranno smaltiti attraverso il conferimento a pubbliche discariche in accordo alle disposizioni di legge.

Il tempo necessario per l'elevazione di un aerogeneratore è di circa 4 giorni, altri 4 giorni sono necessari per gli assemblaggi interni.

9. RIPRISTINO AMBIENTALE

Prima dell'inizio dei lavori sarà effettuato un dettagliato rilievo dello stato dei luoghi in modo da poterne garantire il perfetto ripristino alla fine degli stessi.

Alla chiusura del cantiere, prima dell'inizio della fase di esercizio del parco, saranno ripristinati i terreni interessati dall'occupazione temporanea dei mezzi d'opera o dal deposito provvisorio dei materiali di risulta o di quelli necessari alle varie lavorazioni. Nel dettaglio tali operazioni interesseranno le seguenti superfici:

- piste: ripristino delle aree relative agli allargamenti in corrispondenza di curve ed intersezioni;
- piazzole: l'area attorno all'aerogeneratore, per una superficie pari a quella di proiezione della fondazione (circa 1000 mq) e stradello di accesso, rimarranno carrabili per permettere l'ordinaria manutenzione all'interno degli aerogeneratori, la restante area della piazzola verrà ricoperta

OPERE CIVILI: DESCRIZIONE INTERVENTI E FASI DI LAVORAZIONE

con circa 10-15 cm di terra vegetale, rinverdita, rivegetata e risagomata lungo il perimetro pur mantenendo la sua configurazione iniziale;

- area principale di cantiere: ripristino di tutta la superficie interessata;
- altre superfici: ripristino delle aree interessate dal deposito dei materiali rivenienti dagli scavi e dai movimenti di materie.

Le operazioni di ripristino consisteranno in:

- rimozione del terreno di riporto o eventuale rinterro fino al ripristino della geomorfologia preesistente;
- finitura con uno strato superficiale di terreno vegetale, il terreno vegetale sarà quello preesistente, che era stato momentaneamente accantonato, eventualmente integrato con terreno vegetale avente stesse caratteristiche (di fatto proveniente da aree limitrofe).

Particolare cura si dovrà osservare per eliminare dalla superficie della pista e/o dell'area provvisoria di lavoro ogni residuo di lavorazione o di materiali estranei, ripristinare il regolare deflusso delle acque piovane rispettando la morfologia originaria, dare al terreno la pendenza originaria al fine di evitare ristagni.

10. NUOVO STALLO NELLA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE (SSE)

10.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Lo stallo di trasformazione a servizio del parco eolico Alientu verrà realizzato all'interno della Sottostazione Utente, progettata per la connessione dell'impianto eolico Amistade e a oggi in fase di procedura VIA Ministeriale.

Nella SSE utente avverrà l'innalzamento di tensione 30/150 kV dell'energia elettrica proveniente (tramite linea MT in cavo interrato) dal Parco Eolico e la successiva consegna (alla RTN) dell'energia prodotta.

I componenti elettrici principali del nuovo stallo all'interno della SSE Utente saranno:

- il quadro MT;
- il trasformatore MT/AT – 30/150 kV;
- le apparecchiature AT di protezione, installate nel piazzale della SSE.

La SSE utente si compone essenzialmente di locali tecnici e dell'area all'aperto che ospiterà il trasformatore MT/AT e le apparecchiature di sezionamento e protezione AT.

Le opere elettriche ed edili necessarie per la realizzazione del nuovo stallo consisteranno essenzialmente in:

- pulizia e sbancamento dell'area dove sorgerà il nuovo stallo;
- realizzazione dei plinti di fondazione delle apparecchiature AT;
- realizzazione della vasca di contenimento e fondazione del trasformatore MT/AT.
- realizzazione della rete di terra;
- installazione delle apparecchiature elettomeccaniche;
- installazione del trasformatore AT/MT;
- installazione delle barre e dei conduttori cordati di collegamento delle apparecchiature AT

OPERE CIVILI: DESCRIZIONE INTERVENTI E FASI DI LAVORAZIONE

- realizzazione delle vie cavo MT e BT;
- installazione della quadristica MT e BT all'interno dell'edificio tecnico esistente.

Successivamente all'installazione delle apparecchiature elettromeccaniche, sarà previsto la posa del ciottolame attorno alle apparecchiature AT e il ripristino della viabilità e del piazzale di sottostazione.