

REGIONE SICILIA

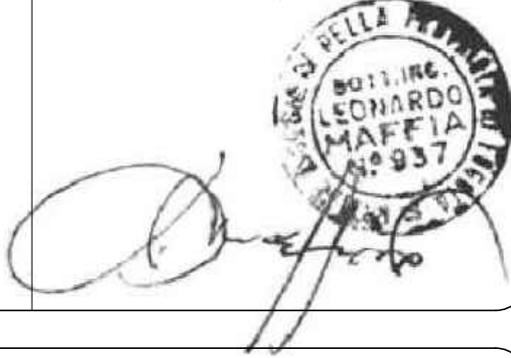
Comuni di Valledolmo (PA) e Sclafani Bagni (PA)

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 36 MW sito nei comuni di Valledolmo (PA) e Sclafani Bagni (PA) e delle relative opere di connessione da realizzarsi nei comuni di Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula e Villalba

TITOLO

Piano preliminare utilizzo terre e rocce da scavo

PROGETTAZIONE	PROPONENTE	SUPPORTO TECNICO
 SR International S.r.l. C.so Vittorio Emanuele II, 282-284 - 00186 Roma Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106 C.F e P.IVA 13457211004 	 Sorgenia Zefiro S.r.l. Codice Fiscale e Partita Iva: 12497930961 Indirizzo PEC: sorgenia.zefiro@legalmail.it Sede legale: Via Alessandro Algardi 4, 20148 Milano (MI)	 STUDIO TECNICO ING. MAFFIA LEONARDO ACCA POWER C.so Benedetto Cairoli, 25 - 71121 Foggia Ing. Leonardo Maffia Via Molfetta, 15 - 71121 Foggia Tel. 3315284623 

Revisione	Data	Elaborato	Verificato	Approvato	Descrizione
00	02/11/2022	Maffia	Imperato	Sorgenia Zefiro	---

N° DOCUMENTO

SRG-VLL-PPRS

SCALA

--

FORMATO

A4

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
3. PROPOSTA PIANO CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	4
3.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3.2. NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO.....	5
3.3. RIPRISTINO DEI LUOGHI ALLO STATO NATURALE.....	8
4. MODALITA' E VOLUMETRIE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO	9

I. INTRODUZIONE

La presente relazione è relativa al progetto definitivo per la realizzazione di un nuovo impianto eolico denominato "Valledolmo" e delle opere connesse, da ubicarsi nei comuni di Valledolmo, Sclafani Bagni, Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula e Villalba.

Si prevede che l'energia prodotta dagli aerogeneratori, attraverso il sistema di cavidotti interrati in media tensione a 30 kV, venga convogliata ad una cabina di trasformazione 30/36 kV.

Lo schema di connessione alla RTN prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra-esce sul costruendo elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiaramonte Gulfi - Ciminna", previsto nel Piano di Sviluppo Terna, cui raccordare la rete AT afferente alla SE RTN di Caltanissetta.

In sintesi, il presente progetto prevede:

- l'installazione di 6 nuovi aerogeneratori per una potenza installata pari a 36 MW;
- la realizzazione delle fondazioni per gli aerogeneratori in progetto;
- la realizzazione di piazzole di montaggio degli aerogeneratori, di nuovi tratti di viabilità e l'adeguamento della viabilità esistente, al fine di garantire l'accesso per il trasporto degli aerogeneratori;
- la connessione degli aerogeneratori ad una cabina di trasformazione 30/36 kV, tramite cavidotti interrati a 30 kV e l'adeguamento della sottostazione di trasformazione, per la connessione ad una nuova stazione di smistamento RTN;
- l'utilizzo temporaneo, attraverso opportuni adeguamenti, di un'area di cantiere e di aree per lo stoccaggio temporaneo dei componenti degli aerogeneratori.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito oggetto di studio nel presente elaborato è ubicato a circa 2,5 km a Nord dal centro abitato di Valledolmo (PA), nei comuni di Valledolmo, Sclafani Bagni, Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula e Villalba.

La morfologia dell'area e delle zone limitrofe è contraddistinta da un territorio montuoso.

Il progetto ricade nella provincia di Palermo, entro i confini comunali di Valledolmo, Sclafani Bagni, Caltavuturo, Polizzi Generosa e Castellana Sicula e parte del cavidotto elettrico interrato e la SE Lato Utente nella provincia di Caltanissetta, entro i confini comunali di Villalba, in particolare, all'interno dei seguenti riferimenti cartografici:

- Foglio di mappa catastale del Comune di Valledolmo n° 3, 4, 5 e 6;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Sclafani Bagni n° 23, 24, 25, 26 e 34;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltavuturo n° 26, 33, 37, 39 e 40;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Polizzi Generosa n° 62, 68, 70 e 71;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Castellana Sicula n° 44 e 49;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Villalba n° 43, 48 e 53;

Di seguito è riportato l'inquadratura territoriale dell'area di progetto e la configurazione proposta su base satellitare:



3. PROPOSTA PIANO CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

3.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Come richiesto dall'art. 24 del D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120, la verifica della non contaminazione delle terre e rocce da scavo deve essere effettuata ai sensi dell'Allegato 4 al D.P.R. stesso. In merito a ubicazione, numero e profondità delle indagini, si farà riferimento all'Allegato 2 del D.P.R. in oggetto.

All'allegato 2 del decreto, sono riportate alcune indicazioni per la procedura di campionamento in fase di progettazione, tra cui:

- La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio.
- La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).
- Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo.
- I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica casuale). Il numero di punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi.

L'allegato 2 riporta ulteriori indicazioni sulla metodologia per il campionamento, tra cui:

- Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.
- La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:
 - campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
 - campione 2: nella zona di fondo scavo;

- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

- Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità.
- Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si procede con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo.

Inoltre, l'allegato 4 del decreto riporta ulteriori indicazioni sulle procedure di caratterizzazione chimico-fisiche tra cui:

- I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.
- Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

3.2. NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

L'opera in progetto può essere considerata di tipo misto: le fondazioni e le piazzole di montaggio degli aerogeneratori si considerano ai fini del calcolo dei campioni da prelevare come opere aerali, mentre la viabilità di accesso e la rete di cavidotti interrati in media tensione si considerano opere lineari.

Pertanto, ai fini della caratterizzazione ambientale si prevede di eseguire il seguente piano di campionamento:

- In corrispondenza di ogni piazzola (area totale di circa 2305 mq inclusa della fondazione, della quale si stima in media solamente la metà in scavo) si identificano 4 punti di prelievo, di cui 1 nell'area di fondazione e 3 nell'area esterna alla fondazione, indicativamente in punti perimetrali della piazzola. Per il punto in prossimità della fondazione verranno prelevati 3 campioni corrispondenti alle profondità di: 0,5 m, 2 m e 4 m, ossia in prossimità del piano campagna, a zona intermedia e a fondo scavo. Per i 3 punti esterni all'area di fondazione verranno prelevati 3 campioni corrispondenti alle profondità in prossimità del piano campagna, a zona intermedia e a fondo scavo. Nonostante si preveda che i pali delle fondazioni abbiano uno sviluppo fino a 28 m dal piano campagna, non si prevede di riutilizzare le terre e rocce da scavo oltre i primi 4 metri di scavo. Pertanto, la caratterizzazione prevede analisi di campioni raccolti solamente fino a 4 m di profondità. Saranno prelevati, in totale, 48 campioni.
- Per quanto riguarda le modalità di campionamento relative alla nuova viabilità in progetto, bisogna considerare che una parte del percorso dei cavidotti coincide con il tracciato previsto per le nuove strade. Inoltre, la litologia non presenta variazioni lungo tale percorso e perciò non è previsto un numero di punti di campionamento maggiore. Di conseguenza, in corrispondenza della viabilità di nuova realizzazione e dei cavidotti (lunghezza totale di circa 2159 m), si prevedono 9 punti di prelievo. Per ciascuno di essi verranno prelevati campioni in prossimità del piano campagna, a zona intermedia e a fondo scavo. Saranno prelevati, in totale, 26 campioni.
- Per quanto riguarda la restante parte del tracciato dei cavidotti, disposto in parallelo su strade esistenti o su altre aree su cui non sono presenti tratti di viabilità in progetto, per una lunghezza totale di 26128 m, si prevedono 53 punti di campionamento. Anche in questo caso, non sono presenti cambiamenti litologici lungo il percorso e non è perciò previsto un numero superiore di punti di campionamento. Per ciascuno di essi verranno prelevati due campioni, corrispondenti alle profondità di 0,5 m e 1,5 m; ossia in prossimità del piano campagna e della quota di fondo scavo. Saranno prelevati, in totale, 106 campioni.

La seguente tabella riassume, per ciascuna opera in progetto, il numero di punti di campionamento, il numero di campioni per punto e la profondità da cui saranno recuperati:

OPERA	TIPO OPERA	AREA/LUNGHEZZA IN SCAVO (mq/m)	n.Punti di campionamento	Profondità	N. elementi progettuali	N. Campioni totali
Piazzola-area di fondazione	Areale	1202	1	0,5	6	18
				2		
				4		
PIAZZOLA-AREA DI FONDAZIONE – NUMERO CAMPIONI TOTALI						18

Piazzola T01- area esterna a fondazione	Areale	1102	3	0,5	1	3
Piazzola T03- area esterna a fondazione	Areale	1102	3	0,5	1	9
				1,5		
				3		
Piazzola T05- area esterna a fondazione	Areale	1102	3	0,5	1	9
				1		
				2		
Piazzola T06- area esterna a fondazione	Areale	1102	3	0,5	1	9
				2		
				4		
PIAZZOLA-AREA ESTERNA DI FONDAZIONE – NUMERO CAMPIONI TOTALI						30
Strada e cavidotto T01	Lineare	150	1	0,5	1	3
				1,5		
				3		
Strada e cavidotto T02	Lineare	129	1	0,5	1	3
				1		
				2		
Strada e cavidotto T03	Lineare	94	1	0,5	1	3
				1		
				2		
Strada T04	Lineare	830	2	0,5	1	6
				2		
				4		
Strada e cavidotto T05	Lineare	134	1	0,5	1	3
				1		
				2		
Strada e cavidotto T06	Lineare	730	2	0,5	1	6
				2		
				4		
Strada e cavidotto SU	Lineare	92	1	0,5	1	2
				1		
STRADE E CAVIDOTTI – NUMERO CAMPIONI TOTALI						26
Cavidotto	Lineare	26128	53	0,5	1	106
				1,5		
CAVIDOTTO – NUMERO CAMPIONI TOTALI						106
NUMERO CAMPIONI TOTALI						180

3.3. RIPRISTINO DEI LUOGHI ALLO STATO NATURALE

Concluse le attività di smantellamento e di rimozione dei componenti dell'impianto, si procederà con le opere di ripristino ambientale. Le operazioni di ripristino sono volte a consentire la conservazione e il rinvigorismento degli habitat naturali presenti.

Tutte le piazzole, i braccetti di accesso e i tratti di viabilità che non saranno più interessati dalle nuove installazioni verranno rimodellati per ricreare la morfologia naturale, saranno ricoperte con terreno vegetale di nuovo apporto e gli usi saranno restituiti a quelli ante-operam.

Gli interventi tipo saranno:

- trasporto di inerti, terreno e terreno vegetale necessari per i riporti;
- ricostruzione dello strato superficiale di terreno vegetale idoneo per gli impianti vegetali;
- ove necessario, creazione di un idoneo reticolo idrografico per il controllo delle acque meteoriche per evitare fenomeni di ruscellamento delle acque superficiali ed erosione.

4. MODALITA' E VOLUMETRIE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO

Nel caso in cui la caratterizzazione ambientale dei terreni conferma l'assenza di contaminazioni, durante la fase di cantiere il materiale proveniente dagli scavi verrà momentaneamente accumulato per poi essere riutilizzato quasi totalmente in sito per la formazione di rilevati, per i riempimenti e per i ripristini per le opere di seguito sintetizzate.

Le eccedenze saranno trattate come rifiuto e conferite alle discariche autorizzate e/o a centri di recupero.

La seguente tabella sintetizza tutti i movimenti terra che saranno eseguiti durante la fase di realizzazione del nuovo impianto eolico:

	Scavo mc	Rinterro mc	Esubero mc
Plinti di fondazione	33378,00	22120,00	11258,00
Pali di sottofondazione	3295,08	0,00	3295,08
Piazzole	37920,40	34944,10	2976,30
Viabilità	31008,54	10589,60	20418,94
Cavidotti	21043,40	11161,90	9881,50
Area di cantiere	36953,00	36113,43	839,57
Totali	163598,42	114929,03	48669,39

Si evidenzia che le quantità verranno nuovamente computate in fase di progettazione esecutiva, analizzando la stratigrafia dei sondaggi esecutivi per poter stimare, sulla base delle litologie riscontrate, i volumi riutilizzabili tenendo in considerazione le esigenze di portanza delle varie opere di progetto.