REGIONE LIGURIA

Provincia di Savona

COMUNE DI SAVONA

IMPIANTO EOLICO "TRYNYTY 01" (2,5 MW) IN LOC. NASO DI GATTO

Firmato digitalmente
da: Samuele Viara
Data: 03/12/2025
18:44:00

Dott. Giorgio Curetti N. 232 ALBO - ORDINE DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI - CUNEO

Firmato digitalmente
da: GIORGIO CURETTI
Data: 03/12/2025
18:11:09

DATA	REVISIONE
Giugno 2025	*Autorizzazione Unica - art. 9 D.Lgs 190/24*
Giugno 2025	*Verifica di assoggettabilità a VIA - art. 19 D.Lgs 152/06*
Novembre 2025	*Integrazioni richieste prot n. 2025-0545621*

PROGETTISTI:

Ing. Samuele Viara

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CUNEO
A1949 Dott. Ing. Samuele Viara

Dott. For. Giorgio Curetti

Dott. Giorgio Curetti N. 232 ALBO - ORDINE DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI - CUNEO

SOCIETA' PROPONENTE:

TRYNYTYT WIND S.r.l
Lungotevere dei Mellini 7
00193 Roma (RM)
C.F e P.IVA 17284761008

TRYNYTY WIND

Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo - Integrazioni

ELABORATO

06W.AU.R.03.01

Si precisa che i documenti allegati al progetto, da prendere in considerazione per una valutazione completa dell'aspetto Terre e Rocce da Scavo, sono, oltre a quelli menzionati nel Vostro contributo:

- 06W.AU.R.14.04 - Studio Preliminare Ambientale - Giugno 2025;
- 06W.AU.R.14.02 – Studio Preliminare Ambientale – Quadro di riferimento – Giugno 2025;
- 06W.AU.R.14.03 – Studio Preliminare Ambientale – Quadro Ambientale – Giugno 2025;
- 06W.AU.R.02 – Relazione Geologica – Giugno 2025;
- 06W.AU.R.03 - Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo – Giugno 2025;

anche i seguenti:

- 06W.AU.T.20 – WTG TRY01 -Planimetrie e Sezioni
- 06W.AU.T.36 – Carta delle Rocce Verdi
- 06W.AU.T.37 – Carta dei siti da bonificare

-- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X – X -- X –

In merito alle integrazioni si risponderà nel seguito per punti. I paragrafi seguenti devono essere considerati come chiarimenti / precisazioni ai contenuti della relazione di progetto **06W.AU.R.03 - Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo – Giugno 2025**.

a) Inserire nel piano relativo alla gestione delle terre e rocce chiarimenti sul bilancio di materiale prodotto, inserendo eventualmente le quote di pertinenza

Si conferma, come indicato nella relazione di progetto **06W.AU.R.03 - Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo – Giugno 2025** al Capitolo 3, che i siti di produzione dei materiali da scavo [D.P.R. 120/17 Allegato 5, comma 1] coincidono, a seconda della parte di opera che si considera, con:

- Fondazione: appoggio e ancoraggio per la struttura dell'aerogeneratore
- Piazzola: il punto di ubicazione della piazzola a servizio del montaggio dei componenti dell'aerogeneratore
- Strade di cantiere: esistenti, adeguate per raggiungere le aree di installazione. Non ci sono strade di nuova apertura nel progetto in questione
- Posa del cavidotto interrato: elettrodotto che convoglia l'energia prodotta in rete

La tabella seguente, estratta dalla relazione di progetto 06W.AU.R.03 - Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo – Giugno 2025, riporta le quote di pertinenza per le singole opere.

Il volume complessivo dei movimenti terra è riportato in tabella, suddiviso per tipologia di opera (piazzola e fondazione). La rappresentazione grafica della viabilità di cantiere è facilmente verificabile nei seguenti elaborati:

06W.AU.T.21.01 – Planimetria viabilità e accessi in fase di cantiere

06W.AU.T.19 – Planimetria generale di progetto

06W.AU.T.19.01-Planimetria di rilievo topografico – Stato di fatto

06W.AU.T.19.01-Planimetria di rilievo topografico – Stato di cantiere

06W.AU.T.19.01-Planimetria di rilievo topografico – Stato di esercizio

06W.AU.T.19.01-Planimetria di rilievo topografico – Stato di dismissione

06W.AU.T.21.03-Profilo longitudinale della viabilità

06W.AU.T.22.01-Sezioni trasversali viabilità – Stato di fatto

06W.AU.T.22.01-Sezioni trasversali viabilità – Stato di cantiere

06W.AU.T.22.01-Sezioni trasversali viabilità – Stato di esercizio

06W.AU.T.22.01-Sezioni trasversali viabilità – Stato di dismissione

Si precisa inoltre che, a seguito dei contributi istruttori dei vari enti pervenuti durante la fese di verifica di completezza documentale, sono stati verificati alcuni dettagli e sono state effettuate alcune modifiche non sostanziali, migliorative.

Nel seguito si riportano in dettaglio:

- **STRADA DI ACCESSO:**
  - LUNGHEZZA: 139 metri (invariata rispetto al progetto originario)
  - LARGHEZZA: 5 metri (in questo caso la larghezza è stata ridotta da 6 a 5 metri)

  La modifica della larghezza della strada è avvenuta a seguito del contributo pervenuto dal Settore Paesaggio in cui si è chiesto di definire il progetto della viabilità di accesso con annesse sezioni puntuali. All'uopo si è provveduto ad effettuare un rilievo di dettaglio dell'area con Drone DJI Matrice 400 equipaggiato con Lidar ZENMUSE L2. Ciò ha consentito il ricalcolo dei movimenti terra con maggiore dettaglio.

- **CAVIDOTTO:**
  - **INTERNO: (SINGOLA TERNA)**
    - **Lunghezza:** 273 metri di cui 59 metri in comune con una parte del cavidotto ESTERNO
    - **Numero conduttori nello scavo:**
      - **(273 – 59) = 214 metri** SINGOLA TERNA – LARGHEZZA SCAVO: 40 centimetri
      - **59 metri** 3 TERNE di conduttori (1 per il cavidotto interno e 2 per ENTRA – ESCE del cavidotto esterno) – LARGHEZZA SCAVO: 120 centimetri
  - **ESTERNO: (SOLUZIONE ENTRA – ESCE / DOPPIA TERNA)**
    - **Lunghezza:** 102 metri di cui 59 metri in comune con una parte del cavidotto INTERNO
    - **Numero conduttori nello scavo:**
      - **(102 – 59) = 43 metri** DOPPIA TERNA – LARGHEZZA SCAVO: 80 centimetri
      - **59 metri** 3 TERNE di conduttori (1 per il cavidotto interno e 2 per ENTRA – ESCE del cavidotto esterno) – LARGHEZZA SCAVO: 120 centimetri

Piazzola e Fondazione restano invariate rispetto al progetto iniziale.

La tabella di seguito fa riferimento ai movimenti terra per tutte le opere da realizzarsi durante la FASE di CANTIERE:

	Superficie Piana [m^2]	STERRO [m^3]	RIPORTO [m^3]
FONDAZIONE	**284**	**850**	**300**
TRY_01	284	850	300
Esubero di materiale proveniente dai movimenti terra della fondazione pari a 550 m^3			
PIAZZOLA	**6.764**	**6.088**	**6.573**
TRY_01	6.764	6088	6573
Deficit di materiale proveniente dai movimenti terra della piazzola pari a 485 m^3			
STRADA ACCESSO	**695**	**346**	**85**

Esubero di materiale proveniente dai movimenti terra per l'adeguamento della strada pari a 261 m³			
CAVIDOTTO (interno + esterno)	**190,8**	**229**	**219,4**
Esubero di materiale proveniente dai movimenti terra per la realizzazione dei tratti di cavidotto (diverse sezioni a seconda del numero di conduttori in parallelo) pari a 9,6 m³			

Sommando algebricamente tutti i contenuti durante la fase di cantiere, ci si ritrova ad avere in esubero 335,6 metri cubi di materiale.

Questo materiale opportunamente diviso avendo cura di separare la coltre vegetale dal resto, verrà stoccato in un'area di cantiere scelta appositamente, in fase esecutiva, in modo che la stessa non sia di ostacolo alle operazioni di assemblaggio. Lo stesso materiale servirà in sito per le attività di ripristino.

Nella fase di ripristino i movimenti terra vengono di seguito dettagliati. Si precisa che:

- La strada di accesso viene ridotta a 4 metri di larghezza e sopraelevata di 47 cm
- La piazzola viene ridotta a 1400 metri quadrati di superficie e sopraelevata di 40 cm rispetto alla piazzola in fase di cantiere

La tabella di seguito fa riferimento alla FASE di RIPRISTINO:

	STERRO [m3]	RIPORTO [m3]
PIAZZOLA	5.426	5.426
TRY_01	5426	5.426
Scavi e riporti risultano bilanciati con le assunzioni in premessa		
STRADA DI ACCESSO	0	335
Deficit di materiale compensato dall'utilizzo dell'esubero di cantiere		

Al netto di tutte le opere di ripristino, considerando, anche i risultati ottenuti a seguito del rilievo eseguito con Lidar, non si ha esubero di materiale.

Per il cavidotto interrato, il bilancio sterri e riporti può essere considerato zero e gli stoccaggi sono di entità limitata (10 metri cubo complessivamente, computati nelle attività di cantiere) sia come volume che come tempo di stoccaggio (cantiere mobile). Si tratta di un lavoro di scavo che al massimo può durare due / tre giorni.

Considerati i volumi indicati in tabella e la loro destinazione d'uso, i tempi di stoccaggio temporanei sono limitati al periodo di esecuzione delle opere e quindi di cantiere.

b) integrare/chiarire la descrizione delle modalità operative di gestione del materiale scavato, ai fini di poter attestare, per il caso in esame, l'applicabilità della pratica del "riutilizzo in sito"

Nel progetto in esame, alla luce delle considerazioni al precedente punto a, si esclude il conferimento in discarica e si prevede il totale riutilizzo in sito. Anche lo stoccaggio temporaneo, nelle varie fasi di lavorazione, sarà stoccato temporaneamente all'interno dell'area di cantiere.

Nella presente fase di assoggettabilità alla VIA non sono previsti specifici adempimenti da parte del proponente per la gestione delle terre. In fase esecutiva, qualora sia definitivamente esclusa la procedura di VIA per il progetto in esame, il proponente potrà scegliere di gestire le terre secondo una delle modalità nel seguito indicate:

- *riutilizzo in sito ai sensi dell'art. 24 comma 1 del DPR 120/2017;*

• *gestione in qualità di sottoprodotto ai sensi dell'art. 21 del DPR 120/2017.*

Considerato che, il materiale sarà riutilizzato in sito, si specifica che la pratica del riutilizzo in sito è attuabile nell'esclusivo rispetto di tutte le condizioni sottoelencate, derivanti dalla normativa di settore:

- riutilizzo in sito del materiale allo "stato naturale", con esclusione pertanto della normale pratica industriale di cui all'Allegato 3 del DPR 120/2017. Diversamente, e cioè qualora sia necessaria una qualsiasi lavorazione, le terre e rocce se ricorrono le condizioni potranno essere qualificate come "sottoprodotti" oppure dovranno essere gestite come rifiuti. **Allo stato attuale, non è prevista alcuna lavorazione per tale materiale.**
- riutilizzo attuabile nella sola area cantierata, caratterizzata da contiguità territoriale con gestione dei materiali senza l'attraversamento della viabilità pubblica. **Il materiale sarà utilizzato totalmente nell'area di cantiere.**
- verifica della non contaminazione del materiale scavato, ai sensi dell'Allegato 4 del DPR 120/2017. **Verranno eseguite le analisi apposite per scongiurare il rischio di contaminazione.**

Nell'ipotesi, **in questa fase esclusa**, di cui al soprariportato punto 2), la ditta incaricata alla realizzazione degli scavi dovrà procedere alla preventiva presentazione al comune del luogo di produzione e alla scrivente Agenzia dell'autodichiarazione disciplinata dall'art. 21 del DPR 120/2017.

c) specificare se nelle varie operazioni di scavo è previsto l'utilizzo di additivi

Allo stato attuale si esclude l'utilizzo di additivi. L'eventuale utilizzo potrà essere preso in considerazione per bonificare il materiale se le analisi chimico-fisiche del terreno rilevano concentrazioni di inquinanti che eccedono i limiti stabiliti dalla normativa di riferimento.

d) interferenze con eventuali siti soggetti a procedimenti di bonifica, tramite sovrapposizione del progetto in esame con la tavola dell'Anagrafe dei Siti da bonificare disponibile sul Geoportale della Regione Liguria

Si rimanda all'elaborato **06W.AU.T.37 – Carta dei siti da bonificare** dal quale si evince che non ci sono interferenze tra il progetto e siti soggetti a procedimenti di bonifica.

e) Integrare il piano relativo alla gestione delle terre e rocce con approfondimenti sulla destinazione d'uso dei siti e rispettiva attribuzione dei limiti di legge

Le aree interessate dal progetto sono inquadrate dal PUC di Savona come:

- E / TNI (Aree Agricole / Territori Non Insediabili)

Pertanto, relativamente alle aree boscate/incolte/agricole per i materiali di scavo verranno utilizzate le CSC (Concentrazioni Soglie di Contaminazione) indicate nella colonna A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06, relative a Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale come da destinazione d'uso ricavato dai rispettivi strumenti urbanistici comunali.

f) Integrare la proposta progettuale estendendo la caratterizzazione ambientale anche ai tratti di elettrodotto

Relativamente alla presente richiesta si riporta un estratto di quanto indicato nel Capitolo 4 della relazione **06W.AU.R.03 - Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo – Giugno 2025.**

Si precisa che gran parte dell'elettrodotto interrato si sviluppa lungo la strada di accesso e la piazzola. Pertanto l'indagine relativa all'elettrodotto risulterebbe già considerata nel piano di caratterizzazione. Considerando la

presente richiesta, oltre a quanto già indicato nella relazione di progetto, si AGGIUNGE un ulteriore punto di indagine nel tratto di scavo che verrà eseguito per l'interramento della linea MT aerea esistente, come previsto dalla soluzione di connessione benestariata da E- Distribuzione, che non è stato preso in considerazione nella caratterizzazione. Tale tratto ha una lunghezza di 43 metri come esplicitato nel punto a) precedente. Tale punto aggiuntivo viene indicato in rosso nel seguente estratto dalla relazione di progetto.

Le indagini sulle terre e rocce da scavo verranno svolte nell'ambito della caratterizzazione geotecnica dei terreni e per la stesura del progetto esecutivo.

Il DPR n. 120 del 2017 all'allegato I indica che il numero di punti di indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente:

Dimensione dell'area	***Punti di prelievo***
Inferiore a 2.500 metri quadri	*3*
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	*3 + 1 ogni 2.500 metri quadri*
Oltre i 10.000 metri quadri	*7 + 1 ogni 5.000 metri quadri*

L'opera in esame coinvolge 7.610 metri quadrati di superficie complessiva considerando tutte le opere da realizzarsi di cui 6.764 riguardano la piazzola mentre il resto della superficie è relativo alle opere lineari (strade ed elettrodotto). 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. Dato che la strada ha uno sviluppo lineare di 139 metri, si può preliminarmente asserire che, complessivamente il numero di punti di indagine saranno:

- *6 per la piazzola*
- *1 per la strada*
- *1 per elettrodotto (esterno alla strada di accesso e alla piazzola)*

Secondo l'Allegato 2 del DPR 120/17 inoltre, il numero di campioni da sottoporre ad analisi chimico – fisica deve seguire il seguente schema:

- *campione 1: da 0 a 1 mt dal piano campagna;*
- *campione 2: nella zona di fondo scavo;*
- *campione 3: nella zona intermedia tra i due.*

Analizzando il progetto e sulla base dei dati sino a qui indicati si propone un piano di campionamento riassunto nella seguente tabella:

Punto di prelievo	***Numero di prelievi***	***Modalità di Campionamento***	***Numero e posizione dei campioni***
Piazzola TRY_01	*6*	*Sondaggio a Carotaggio continuo*	*n. 3 campioni: a) 0,5 metri / b) fondo scavo / c) intermedio*
strada di accesso	*1*	*Scavo esplorativo*	*n.1 a fondo scavo*
elettrodotto	*1*	*Scavo esplorativo*	*n.1 a fondo scavo*

La presente relazione rappresenta il "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo" relativo al progetto di realizzazione di un parco eolico nel Comune di SAVONA in conformità all'art. 24 del DPR n. 120 del 13 Giugno 2017.

g) fornire indicazioni nel merito della gestione delle rocce amiantifere

Considerato che, come indicato nell'elaborato **06W.AU.T.36 – Carta delle Rocce Verdi**, si ha presenza di rocce amiantifere si riportano di seguito le indicazioni che dovranno essere seguite: "la conferma dell'effettiva interferenza con le rocce verdi determina l'obbligo per il proponente di una serie di procedure specifiche: Per maggior dettaglio è stata elaborata una tavola specifica denominata **06W.AU.T.36.01 – Carta delle Rocce Verdi. Dettaglio (scala 1:1000)**. Da tale elaborato risulta evidente che l'area interessata dalle rocce verdi riguarda una minima porzione della piazzola e della strada di accesso.

la presenza di rocce contenenti amianto non rileva soltanto in relazione ad una generica necessità di analisi per la determinazione dell'amianto naturale, ma deve essere compiutamente inquadrata sotto il profilo tecnico-amministrativo ai sensi del disposto di cui agli artt. 11 e 24 comma 2 del DPR 120/2017. La presenza di materiale ofiolitico nelle aree di intervento comporterà l'elevata probabilità non solo di presenza di amianto naturale anche al di sopra dei limiti di legge, ma anche di superamenti normativi delle CSC di cui alla Tabella 1 colonna A e, in alcuni casi, anche di colonna B dell'allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs 152/06 dei metalli generalmente associati a tali litotipi, quali il cromo, il nichel, il cobalto e il vanadio. Se la caratterizzazione ambientale dovesse confermare i superamenti dei limiti di riferimento dovrà essere attivato, prima dell'inizio delle attività di scavo, il procedimento ai sensi dell'art. 11 del DPR 120/2017, secondo le indicazioni tecniche della DGR 1337 del 22/12/2023 di recente pubblicazione. Con specifico riguardo al tema dell'amianto, si deve evidenziare che, all'interno dell'area di interesse occorrerà tenere conto del suo impatto nelle fasi di gestione del cantiere. L'impatto dovrà essere valutato sia con riferimento alla sicurezza e salute dei lavoratori sia all'ambiente di vita e ai possibili recettori esposti.

Sotto il profilo tecnico, i progettisti potranno avvalersi della recente "Linea guida per lo scavo, la movimentazione e il trasporto delle terre e rocce da scavo con amianto naturale e per i relativi criteri di monitoraggio" (SNPA n. 44/2023), che costituisce il più aggiornato e completo riferimento sul tema amianto naturale.

Proprio in tale ottica, come peraltro previsto nelle linee guida sopra indicate, dovrà essere previsto in fase operativa, un piano di monitoraggio dell'amianto, finalizzato a garantire che le operazioni vengano svolte in sicurezza per i lavoratori e che non ci sia rilascio di fibre aerodisperse in ambiente di vita. Entrambi gli aspetti attengono a competenze specifiche della ASL territorialmente competente, alla quale si rimandano valutazioni più approfondite. Sempre con riguardo al tema amianto si ritiene opportuno evidenziare che in caso di concentrazioni di amianto nelle terre e rocce superiori ai limiti di riferimento (1000 mg/kg), i materiali potranno essere riutilizzati esclusivamente nel sito di produzione sotto diretto controllo delle autorità competenti, come disposto dall'art. 24 c. 2 del DPR 120/2024. A tal fine dovrà essere presentato alla scrivente Agenzia e alla ASL territorialmente competente un progetto di riutilizzo. Qualora tali materiali non possano essere riutilizzati in sito, l'unica gestione possibile rimane quella della disciplina dei rifiuti. In riferimento al programma di caratterizzazione si ritiene opportuno evidenziare che, seppur ritenuto minoritario dal punto di vista del

computo volumetrico, anche il suolo scavato per i cavidotti è da ritenersi a tutti gli effetti inquadrabile ai sensi del DPR 120/2017. Anch'esso dovrà rispettare i requisiti di qualità ambientale e, pertanto, dovrà essere caratterizzato. Inoltre si prevede di effettuare, oltre alle determinazioni già previste, anche alcuni campionamenti in corso d'opera con la ricerca anche degli idrocarburi C>12 di cui alla tab. 4.1 dell'Allegato 4 del DPR 120/2017"

Per quanto indicato poc'anzi possiamo asserire che le attività propedeutiche all'inizio delle operazioni di scavo dovranno includere una serie di indagini e procedure amministrative normate dal DPR 120/2017.