

# PARCO EOLICO MONTE GIAROLO

Il Committente:



Sede Legale:

via Aldo Moro n. 28  
25043, Breno (BS)  
P.IVA e C.F. 04324160987

Oggetto:

INTEGRAZIONE DOCUMENTALE

Titolo:

RELAZIONE TECNICA SULLE TERRE ARMATE

Il Progettista



Ing. Silvio Mario Bauducco

Data	Emis.	Aggiornamento	Data	Contr.	Data	Autor.
03/2024	MB	Emissione	03/2024	FO	03/2024	SMB

SCALA -

FORMATO -

MARZO 2024

Commessa

Tip. impianto

Fase Progetto

Disciplina

Tip. Doc

Titolo

N. Elab

REV

22100

EO

I08-05

GN

R

02

0003

A

PROGETTAZIONE EDILE, AMBIENTALE, STRUTTURALE ED IMPIANTISTICA A CURA DI:

I Tecnici:

Coord. gruppo di progettazione  
Ing. Silvio Mario Bauducco

Collaboratori

Geom. Benzoni Manuel  
Per. Ind. Biasin Emanuele  
Ing. Occhiuto Felice  
Arch. Ostino Paolo  
Arch. Pelleri Martina

**BAUTEL** S.R.L.

Sede Amministrativa via Maroncelli, 23 10024 Moncalieri (TO)  
tel 011.6052113 - 011.6059915 e-mail: amministrazione@bautel.it  
Sede operativa Torino - via Maroncelli, 23 10024 Moncalieri (TO)  
Sede operativa Genova - via Banderelli, 2/4 16121 Genova (GE)

File: 22100 piano particolare di esproprio.dwg

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI - Questo documento è di proprietà esclusiva del progettista (si indicato sul quale si riserva ogni diritto. Pertanto questo documento non può essere copiato, riprodotto, comunicato o divulgato ad altri o usato in qualsiasi maniera, nemmeno per fini sperimentali, senza autorizzazione scritta dallo stesso progettista.

**Regione Piemonte**  
Provincia di Alessandria

**COMUNI DI FABBRICA CURONE, ALBERA  
LIGURE E CABELLA LIGURE**

**PARCO EOLICO MONTE GIAROLO**

**RELAZIONE TECNICA SULLE TERRE  
ARMATE**

DATA: 15/03/2024

IL PROGETTISTA

Ing. Silvio Mario Bauducco



---

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
1.1	Premessa.....	4
1.2	Lavori previsti.....	4
<b>2</b>	<b>MATERIALI PREVISTI .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DIMENSIONAMENTO .....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>7</b>

# 1 PREMESSA

## 1.1 Premessa

Oggetto della presente relazione tecnica è l'analisi delle terre armate necessarie alla realizzazione del paramento inclinato a rivestimento delle berlinese previste nelle piazzole, piuttosto che le terre armate necessarie a sostenere le strade previste in realizzazione ed in allargamento per la pista di cantiere e di futura manutenzione del parco eolico Giarolo

## 1.2 Lavori previsti

I lavori previsti consistono nella realizzazione di un paramento con inclinazione pari a circa 60-70° a rivestimento delle berlinesi realizzate ove si prevede la costruzione dei plinti e piazzole.

Di seguito si riportano alcuni esempi fotografici di interventi per la realizzazione di rivestimenti e scarpate che vengono successivamente reinverdate.



Tratto da: <https://www.hydrogeo.net/prodotti/prodotti-per-terre-rinforzate/terramesh-verde/>



L'area dopo i lavori

L'area durante la fioritura

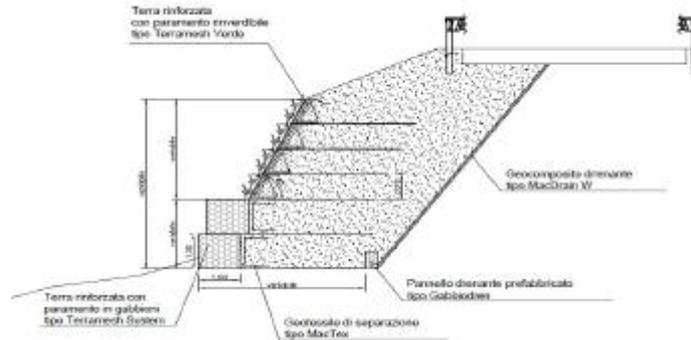
*Tratto da catalogo Tenax*

Analogamente, sempre finalizzate al rinverdimento delle scarpate, si prevedono dei lavori di realizzazione dei piani stradali dove si prevede il passaggio dei mezzi per la realizzazione del parco. Tale soluzione è in alternativa all'uso del calcestruzzo che avrebbe certamente un impatto maggiore sulla visibilità dei manufatti.



Panoramiche dell'intervento

*Tratto da catalogo Tenax*



Tratto da pubblicazione Macaferri

L'uso delle terre armate e rinforzate permette un veloce rinverdimento e inserimento ambientale delle opere, ricucendo velocemente il taglio visivo della superficie prativa dato dalle opere di sbancamento necessarie alle lavorazioni di costruzione del parco eolico.

## 2 MATERIALI PREVISTI

I materiali impiegati per le opere delle terre armate sono i seguenti.

- Materiali plastici a tenuta
- Reti elettrosaldate

In particolare si ipotizza di utilizzare il Terramesh system della Macaferri da cui sono state repertate le informazioni di seguito riportate.

Il **Terramesh Verde** è un sistema modulare environmental-friendly utilizzato per strutture in terra rinforzata e rilevati rinverdibili. E' stato utilizzato per alcune delle opere infrastrutturali più significative. E' costituito da unità prefabbricate in rete metallica a doppia torsione (maglia tipo 8x10) rivestita con geotessile antierosione e irrigidita da un pannello di rete elettrosaldata. L'inclinazione richiesta viene fornita mediante due staffe in acciaio. Questa unità al geotessile antierosione sono progettate per facilitare lo sviluppo della vegetazione sul paramento, requisito importante per il Terramesh Verde. Poiché tutti i componenti sono messi assieme in stabilimento, il Terramesh Verde è rapido da installare rispetto ai sistemi in terra rinforzata della concorrenza. L'unità viene semplicemente montata in loco, le staffe supportano il paramento all'inclinazione di progetto senza la necessità di

cassaforme esterne. Il terreno strutturale viene posizionato sulle geogriglie e il terreno di riempimento viene adeguatamente posizionato immediatamente dietro il paramento. Quest'ultimo sarà di buona qualità, per favorire una rapida crescita della vegetazione.

### 3 DIMENSIONAMENTO

I carichi agenti sulle strade saranno pari a 5000 daN/mq, per tenere conto dei notevoli carichi trasmessi al terreno dai motopropulsi quando trasportano gli elementi delle torri o gli elementi della navicella.

I carichi invece dei paramenti delle berlinesi saranno molto modesti poiché si ipotizza che al massimo si fermi un pò di neve sul paramento stesso.

Il dimensionamento strutturale verrà eseguito a valle della definizione dei parametri geotecnici del terreno, area per area dove si prevede di utilizzare tali sistemi al fine di eseguire il dimensionamento ottimale puntualmente.

### 4. CONCLUSIONI

Con la presente relazione tecnica si sono indicate i sistemi previsti per il rinverdimento e la realizzazione delle scarpate delle strade di accesso al parco ove si rende necessario costruire rilevati che non si ritiene possano essere realizzati solamente con il terreno.

  
il Tecnico