

PARCO EOLICO SV3 - BRIC CIAN DE VACHE'

Il Committente: **Duferco**
Sviluppo

Sede Legale: DUFERCO Sviluppo S.p.A. :
via Armando Diaz n. 248
25010, San Zeno Naviglio (BS)
P.IVA e C.F. 03594850178

Oggetto:

RELAZIONI SPECIALISTICHE

Titolo:

CONSIDERAZIONI IDRAULICHE SULLA PISTA TEMPORANEA NEL TORRENTE SANSOBBIA

Il Progettista



Ing Silvio Mario Bauducco

Data	Emis.	Aggiornamento	Data	Contr.	Data	Autor.
04/2024	MB	Emissione	04/2024	FO	04/2024	SMB

SCALA: N.A.

FORMATO: A4

MAGGIO 2024

Commessa	Tip. impianto	Fase Progetto	Disciplina	Tip. Doc	Titolo	N. Elab	REV
23056	EO	DE	ID	R	14	0002	A

RICERCA, SVILUPPO E COORDINAMENTO IMPIANTI EOLICI E FOTOVOLTAICI A CURA DI:



Sede Amministrativa e Operativa
via Benecia, 14 12100 Cuneo (CL)
tel 335.8012038
e-mail: emmeconsulting@gmail.com

Geom. Domenico Bresciano

PROGETTAZIONE ACUSTICA A CURA DI:



Sede Amministrativa: via Marconelli, 23 10024 Moncalieri (TO)
tel 011.6062113 - 011.6058915 e-mail: amministrazione@bautel.it
Sede Operativa Torino - via Marconelli, 23 10024 Moncalieri (TO)
Sede Operativa Genova - via Banderelli, 2/4 16121 Genova (GE)

I Tecnici:

Coord. gruppo di progettazione:
Ing. Silvio Mario Bauducco

Collaboratori

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

File: testati relazioni idrauliche.dwg

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI - Questo documento è di proprietà esclusiva del progettista in 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 dello stesso progettista.

Regione Liguria
Provincia di Savona

COMUNI DI
ALBISOLA SUPERIORE E STELLA

PARCO EOLICO
SV3 – BRIC CIAN DE VACHÈ

CONSIDERAZIONI IDRAULICHE SULLA
PISTA TEMPORANEA NEL TORRENTE
SANSOBBIA

DATA: 20.05.2024

IL PROGETTISTA
Ing. Silvio Mario Bauducco



INDICE

1. CARATTERI DEL CORSO D'ACQUA.....	5
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO-MORFOLOGICO.....	5
3. ANALISI GEOMORFICA QUANTITATIVA	5
4. INDAGINE IDRAULICA.....	6
5. CONCLUSIONI	8

1. CARATTERI DEL CORSO D'ACQUA

Il letto del torrente Sansobbia, nel tratto compreso tra il ponte Sandro Pertini la foce, ha un andamento pianeggiante e rettilineo. A circa 660 m dall'immissione nel mare si ha la confluenza del torrente Riobasco.

L'indagine eseguita ha evidenziato la completa assenza di ghiacciai perenni che garantirebbero una certa continuità alla portata del torrente, ma la stessa ha quindi carattere puramente torrentizio legata al deflusso delle acque superficiali del bacino imbrifero durante i fenomeni di pioggia, pertanto esclusivamente ad un ciclo nivo-pluviale.

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO-MORFOLOGICO

Il bacino imbrifero del tratto interessato è costituito dal Rio Sansobbia che, partendo dal Monte Beigua a circa 1000m slm ove ha la sua nascita, proseguendo per circa 23 km, sfocia nel mare nel territorio di Albisola Superiore/Albisola Marina con un bacino di circa 70 kmq.

Il tipo di permeabilità a cui sono assoggettati i depositi attuali è sempre primario, variabile, in funzione della quantità di materiale a tessitura fine; qui in considerazione del fatto che l'area è prettamente boschiva, ai fini della sicurezza si manterrà un coefficiente di deflusso $C=1$.

3. ANALISI GEOMORFICA QUANTITATIVA

I dati morfometrici relativi al reticolo idrografico del Rio Sansobbia sono stati ricavati utilizzando come base la carta tecnica delle vallate interessate dal reticolo di deflusso.

Le caratteristiche fisiografiche del bacino relativo al rio Sansobbia nella sezione di chiusura definita dalla zona d'intervento in oggetto, di interesse per la determinazione del comportamento idrologico, sono desumibili dagli allegati tecnici riportati nel Piano di Bacino.

4. INDAGINE IDRAULICA

La normativa di riferimento da un punto di vista idraulico è costituito dal Piano di Bacino Stralcio sul rischio Idrogeologico del torrente Sansobbia, Ambito Letimbro, nella cui area di riferimento ricade il sito oggetto di intervento, che ha definito con una propria direttiva, i valori delle precipitazioni intense da assumere come base di progetto di opere idrauliche. La previsione quantitativa delle piogge intense in un determinato punto del bacino viene effettuata attraverso l'individuazione della curva di probabilità pluviometrica, cioè della relazione che lega l'altezza di precipitazione alla sua durata, per un assegnato tempo di ritorno.

La curva di probabilità pluviometrica è comunemente espressa da una legge di potenza del tipo

$$h = a t^n$$

dove :

h : altezza di precipitazione espressa in mm

t : durata della precipitazione

a, n : parametri corrispondenti alle caratteristiche pluviometriche del bacino idrografico in esame

Le portate sono state valutate mediante il modello chiamato DRiFt utilizzato nello studio "C.I.M.A." sviluppato nell'ambito dell'analisi della risposta idrologica a scala di bacino, incentrata principalmente sulla simulazione e previsione di idrogrammi di piena.

I valori di portata del Sansobbia nella sezione di chiusura sono stati dedotti dalla relazione presente nel Piano di Bacino.

Sezione	Area [km ²]	Portata [m ³ /s]		
		T50	T200	T500
Sansobbia monte confluenza Rio Basco	58	539	848	1127
Sansobbia sbocco a mare	72	685	1077	1431
Rio Basco	14	207	325	432

Si evidenzia tuttavia che le analisi sopra riportate servono per la valutazione delle aree che possono essere oggetto di esondazione, in quanto in presenza di una portata tale che possa ricoprire la pista, è ovvio che non si procede all'uso della stessa.

Gli stessi tubi che si considera di posizionare in corrispondenza dell'immissione del Riobasco nel Sansobbia hanno solamente la funzione di garantire il deflusso dell'acqua con minime portate o con l'acqua di magra e non di garantire, in presenza di precipitazioni intense, la funzionalità della pista. Anzi, considerato che il torrente Riobasco crea problematiche non indifferenti quando vi sono precipitazioni notevoli, ci si rende disponibili, in caso di allerta meteo provinciale, a rimuovere i tubi per non ostacolare in nessun modo il deflusso delle acque in caso di piena anche non eccezionale.

Risulta pertanto che la pista ha solo la funzione di evitare che i mezzi di trasporto entrino nell'acqua ma non modifica la sezione di deflusso del torrente in quanto è realizzata con il materiale presente nell'alveo stesso, senza apporto di nuovo materiale, ma solamente spianato per garantire il transito dei mezzi.

Gli 8 tubi dn 80 cm previsti per il deflusso del torrente Riobasco garantiscono il deflusso della portata minima del torrente e gli stessi possono essere rimossi in presenza di allerta meteo, tenendo anche conto che le operazioni di montaggio e trasporto durano pochi mesi e che gli stessi saranno scelti nel periodo meno piovoso.

5. CONCLUSIONI

Con la presente relazione si è voluto evidenziare che la pista nell'alveo ha solo la funzione di garantire un transito in un'area livellata dei mezzi di trasporto e la stessa sarà oggetto di rimozione appena terminata la fase di trasporto degli elementi delle turbine.