



WIND FARM SELVA PIANA

RELAZIONE IDRAULICA

Volturino

Ottobre 2019

REF.: OW904002300DW00 _ Relazione Idraulica
Version: A



renewables

Investor

Dott. Geol. Luigi Buttiglione
Ordine dei Geologi di Puglia n. 244
studiobuttiglione@fastwebnet.it



STIM Engineering srl
via Garruba 3
70121 Bari
080/5210232
segreteria@stimeng.it

INDICE

1. Premessa	pag. 2
2. Normativa di riferimento	pag. 3
3. Assetto reticolo idrografico dell'area	pag.14
4. Tutela del reticolo idrografico e compatibilità dell'intervento	pag.16
5. Conclusioni	pag.23

Allegati

All.1 Carta Idrogeomorfologica su CTR

All.2 Intersezioni della viabilità con reticolo idrografico

All.3 Intersezioni del cavidotto con reticolo idrografico

1.Premessa

La EDP RENEWABLES ITALIA HOLDING SRL, ha in progetto la realizzazione di una centrale eolica in agro di Volturino (Fg) Ctr “Selva Piana”, costituita da quattordici aerogeneratori e dalle opere accessorie quali viabilità, cavidotti e cabine di smistamento.

Al riguardo lo scrivente ha ricevuto l’incarico di redigere una relazione idraulica preliminare tesa ad accertare la compatibilità dal punto di vista idraulico delle opere a farsi in relazione alle norme di salvaguardia del P.A.I. a tutela del reticolo idrografico e delle aree a pericolosità idraulica.

2. Normativa di riferimento

L'art. 36 delle N.T.A. del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico definisce:

Alveo: porzioni di territorio direttamente interessate dal deflusso concentrato, ancorché non continuativo, delle acque e delle sue divagazioni;

Alveo in modellamento attivo: porzioni dell'alveo interessato dal deflusso concentrato delle acque, ancorché non continuativo, legato a fenomeni di piena con frequenza stagionale;

Area a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3): porzione di territorio interessata da fenomeni franosi attivi o quiescenti;

Area a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2): porzione di territorio caratterizzata dalla presenza di due o più fattori geomorfologici predisponenti l'occorrenza di instabilità di versante e/o sede di frana stabilizzata;

Area a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1): porzione di territorio caratterizzata da bassa suscettività geomorfologica all'instabilità;

Area ad alta pericolosità idraulica (A.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o pari a 30 anni;

Area a media pericolosità idraulica (M.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni;

Area a bassa pericolosità idraulica (B.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 200 e 500 anni;

Area golenale: porzione di territorio contermina all'alveo in modellamento attivo, interessata dal deflusso concentrato delle acque, ancorché non continuativo, per fenomeni di piena di frequenza pluriennale. Il limite è di norma determinabile in quanto coincidente con il piede esterno dell'argine maestro o con il ciglio del versante;

Area inondabile: porzione di territorio soggetta ad essere allagata in seguito ad un evento di piena. Può essere caratterizzata da una probabilità di inondazione in funzione del tempo di ritorno considerato;

Elementi a rischio: sono rappresentati dai beni quali la vita umana, il patrimonio immobiliare, culturale e ambientale, le attività economiche e le infrastrutture, presenti in un'area vulnerabile;

Entità E: indica il valore economico del bene;

Fascia di pertinenza fluviale: porzione di territorio contermina all'area golenale;

Frana: movimento di una massa di roccia, terra o detrito;

Frana attiva: frana con evidenze morfologiche di movimento o instabilità in atto;

Frana quiescente: frana inattiva priva di evidenze morfologiche di movimento o instabilità in atto, per la quale esistono indizi morfologici di potenziale instabilità e conseguente riattivazione;

Reticolo idrografico: insieme delle linee di impluvio e dei corsi d'acqua presenti all'interno di un bacino idrografico;

Rischio R: è il valore atteso delle perdite umane, dei feriti, dei danni alla proprietà e delle perturbazioni alle attività economiche dovuti ad un particolare fenomeno naturale. Ai fini

applicativi è possibile approssimare il valore di R attraverso la formula, nota come *equazione del rischio*:

$$R = E \times V \times P_t;$$

Sicurezza idraulica: condizione associata alla pericolosità idraulica per fenomeni di insufficienza del reticolo di drenaggio e generalmente legata alla non inondabilità per eventi di assegnata frequenza. Agli effetti del PAI si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni;

Suscettibilità geomorfologica: propensione al dissesto franoso di un'area, risultante dalla presenza di fattori predisponenti legati essenzialmente alle condizioni geologiche, geotecniche e di copertura del suolo;

Tempo di ritorno TR: una volta assegnato un valore ad una variabile aleatoria, ad esempio la portata di piena in una sezione, viene ad essa associata la probabilità p con cui tale valore può essere superato. Il tempo di ritorno TR è il valore atteso del periodo di tempo che intercorre fra due superamenti successivi del valore della variabile aleatoria;

Vulnerabilità V: denota l'attitudine di un elemento a rischio a subire danni per effetto di un evento calamitoso. La vulnerabilità si esprime mediante un coefficiente compreso tra 0 (assenza di danno) e 1 (perdita totale). È funzione dell'intensità del fenomeno e della tipologia di elemento a rischio.

Frana stabilizzata: frana ancora riconoscibile morfologicamente le cui cause però sono state naturalmente o artificialmente rimosse;

Interventi di messa in sicurezza: azioni strutturali e non strutturali tese alla diminuzione del rischio a livelli socialmente

accettabili, attraverso interventi sulla pericolosità o sulla vulnerabilità del bene esposto;

Pericolosità Pt: è la probabilità di accadimento di un predefinito evento nell'intervallo temporale t;

L'art.6 delle N.T.A. del P.A.I. disciplina le norme di salvaguardia degli alvei in modellamento attivo e delle aree golenali, come segue:

- art.6 c.1: *Al fine della salvaguardia dei corsi d'acqua, della limitazione del rischio idraulico e per consentire il libero deflusso delle acque, il PAI individua il reticolo idrografico in tutto il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, nonché l'insieme degli alvei fluviali in modellamento attivo e le aree golenali, ove vige il divieto assoluto di edificabilità.*
- *Art.6 c.8: Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m.*

L'art.10 delle N.T.A. del P.A.I. individua le fasce di pertinenza fluviale e le tutela come segue:

- art.10 c.3: *Quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermina all'area golenale, come individuata all'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m.*

Laddove esistono perimetrazioni delle aree AP, MP e BP definite in base a specifici studi idrologici ed idraulici, trovano applicazione le norme contenute nei seguenti artt.7, 8 e 9.

ARTICOLO 7 Interventi consentiti nelle aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.)

1. Nelle aree ad alta probabilità di inondazione, oltre agli interventi di cui ai precedenti artt. 5 e 6 e con le modalità ivi previste, sono esclusivamente consentiti:

a) interventi di sistemazione idraulica approvati dall'autorità idraulica competente, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità degli interventi stessi con il PAI;

b) interventi di adeguamento e ristrutturazione della viabilità e della rete dei servizi pubblici e privati esistenti, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale;

c) interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;

d) interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni

presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino;

e) interventi sugli edifici esistenti, finalizzati a ridurre la vulnerabilità e a migliorare la tutela della pubblica incolumità;

f) interventi di demolizione senza ricostruzione, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e s.m.i., a condizione che non concorrano ad incrementare il carico urbanistico;

g) adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici e degli impianti relativamente a quanto previsto in materia igienico - sanitaria, sismica, di sicurezza ed igiene sul lavoro, di superamento delle barriere architettoniche nonché gli interventi di riparazione di edifici danneggiati da eventi bellici e sismici;

h) ampliamenti volumetrici degli edifici esistenti esclusivamente finalizzati alla realizzazione di servizi igienici o ad adeguamenti igienico-sanitari, volumi tecnici, autorimesse pertinenziali, rialzamento del sottotetto al fine di renderlo abitabile o funzionale per gli edifici produttivi senza che si costituiscano nuove unità immobiliari, nonché manufatti che non siano qualificabili quali volumi edilizi, a condizione che non aumentino il livello di pericolosità nelle aree adiacenti;

i) realizzazione, a condizione che non aumentino il livello di pericolosità, di recinzioni, pertinenze, manufatti precari, interventi di sistemazione ambientale senza la creazione di volumetrie e/o superfici impermeabili, annessi agricoli purché indispensabili alla conduzione del fondo e con destinazione agricola vincolata;

2. Per tutti gli interventi di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai punti a), b), d), e), h) e i).

ARTICOLO 8 Interventi consentiti nelle aree a media pericolosità idraulica (M.P.)

1. Nelle aree a media probabilità di inondazione oltre agli interventi di cui ai precedenti artt. 5 e 6 e con le modalità ivi previste, sono esclusivamente consentiti:

- a) interventi di sistemazione idraulica approvati dall'autorità idraulica competente, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità degli interventi stessi con il PAI;*
- b) interventi di adeguamento e ristrutturazione della viabilità e della rete dei servizi pubblici e privati esistenti, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale;*
- c) interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- d) interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto*

preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino;

e) interventi sugli edifici esistenti, finalizzati a ridurre la vulnerabilità e a migliorare la tutela della pubblica incolumità;

f) interventi di demolizione senza ricostruzione, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e s.m.i.;

g) adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici e degli impianti relativamente a quanto previsto in materia igienico - sanitaria, sismica, di sicurezza ed igiene sul lavoro, di superamento delle barriere architettoniche nonché gli interventi di riparazione di edifici danneggiati da eventi bellici e sismici;

h) ampliamenti volumetrici degli edifici esistenti esclusivamente finalizzati alla realizzazione di servizi igienici o ad adeguamenti igienico-sanitari, volumi tecnici, autorimesse pertinenziali, rialzamento del sottotetto al fine di renderlo abitabile o funzionale per gli edifici produttivi senza che si costituiscano nuove unità immobiliari, nonché manufatti che non siano qualificabili quali volumi edilizi, a condizione che non aumentino il livello di pericolosità nelle aree adiacenti;

i) realizzazione, a condizione che non aumentino il livello di pericolosità, di recinzioni, pertinenze, manufatti precari, interventi di sistemazione ambientale senza la creazione di volumetrie e/o superfici impermeabili, annessi agricoli purché

indispensabili alla conduzione del fondo e con destinazione agricola vincolata;

j) interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lett. d) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e s.m.i., a condizione che non aumentino il livello di pericolosità nelle aree adiacenti;

k) ulteriori tipologie di intervento a condizione che venga garantita la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di messa in sicurezza idraulica per eventi con tempo di ritorno di 200 anni, previo parere favorevole dell'autorità idraulica competente e dell'Autorità di Bacino sulla coerenza degli interventi di messa in sicurezza anche per ciò che concerne le aree adiacenti e comunque secondo quanto previsto agli artt. 5, 24, 25 e 26 in materia di aggiornamento dal PAI. In caso di contestualità, nei provvedimenti autorizzativi ovvero in atti unilaterali d'obbligo, ovvero in appositi accordi laddove le Amministrazioni competenti lo ritengano necessario, dovranno essere indicate le prescrizioni necessarie (procedure di adempimento, tempi, modalità, ecc.) nonché le condizioni che possano pregiudicare l'abitabilità o l'agibilità. Nelle more del completamento delle opere di mitigazione, dovrà essere comunque garantito il non aggravio della pericolosità in altre aree.

2. Per tutti gli interventi di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai punti a), b), d), e), h), i), j) e k).

ARTICOLO 9 Interventi consentiti nelle aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.)

1. *Nelle aree a bassa probabilità di inondazione sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale.*

2. *Per tutti gli interventi nelle aree di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata.*

3. *In tali aree, nel rispetto delle condizioni fissate dagli strumenti di governo del territorio, il PAI persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni mediante la predisposizione prioritaria da parte degli enti competenti, ai sensi della legge 225/92, di programmi di previsione e prevenzione.*

3. Assetto del reticolo idrografico dell'area d'intervento

La circolazione idrica di superficie dell'area in esame si sviluppa nelle linee di deflusso afferenti a due corsi d'acqua a regime torrentizio, il Canale Motta Montecorvino, situato a Nord ed il Canale Valle Iuvara, ubicato a Sud.

Nel complesso il reticolo idrografico è costituito da corsi d'acqua con regime idraulico segnato da prolungati periodi di magra o di secca, interrotti da improvvisi eventi di piena corrispondenti o immediatamente successivi agli eventi meteorici più cospicui.

Sulla base del più recente aggiornamento cartografico, il P.A.I. non individua nell'area di intervento aree caratterizzate da pericolosità idraulica (AP, MP, BP – fig.1).

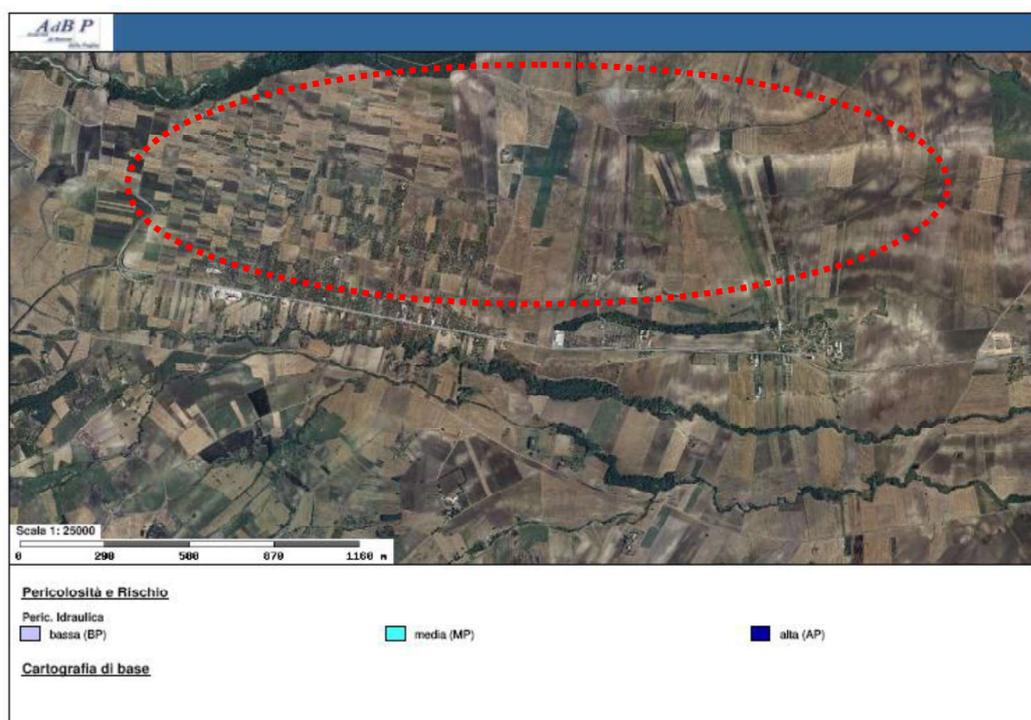


Figura 1: Orotofo-stralcio PAI (aree AP, MP e BP) con delimitazione area di intervento.

L'assetto del reticolo idrografico dell'area in esame è ben rappresentato dalla **Carta Idrogeomorfologica della**

Regione Puglia, redatta dall'Autorità di Bacino, uno stralcio della quale è riportato nell'All.1 su CTR.

Come indicato in precedenza, l'area di impianto è delimitata a Nord dal Canale Motta Montecorvino, mentre a Sud si sviluppa il Canale Valle Iuvara, entrambi affluenti in sinistra idraulica del Torrente Casanova. Il Canale Motta Montecorvino scorre, con alveo sinuoso ed incassato, da Ovest verso Est. Il Canale Valle Iuvara si sviluppa, con alveo scarsamente sinuoso, sempre in direzione Ovest-Est. Tra i due canali appena descritti si rinvengono alcune linee di deflusso di gerarchia inferiore, affluenti in destra idraulica del Canale Motta Montecorvino. Tale linee di deflusso solcano l'area di progetto.

La Carta Idrogeomorfologica, a partire dalle informazioni di ordine idrologico contenute in cartografie più antiche (I.G.M. in scala 1:25.000) ed utilizzando dati topografici e morfologici di più recente acquisizione, fornisce un quadro conoscitivo di elevato dettaglio inerente il reale sviluppo del reticolo idrografico nel territorio di competenza dell'AdB Puglia. Tale strumento è utilizzato come elemento conoscitivo essenziale anche per la redazione dei P.U.G. e costituisce una delle cartografie di riferimento del PPTR. Nel caso in esame, in assenza di studi idraulici che definiscano in dettaglio gli sviluppi planimetrici degli *alvei in modellamento attivo* e delle *aree golenali* di ciascuna linea di deflusso, per il reticolo idrografico identificato dalla Carta Idrogeomorfologica vigono **le misure di salvaguardia**, ai sensi dell'art.6 c.8 e dell'art.10 c.3 delle NTA del P.A.I.

4. Tutela vigente del reticolo idrografico e compatibilità dell'intervento

L'Autorità di Bacino della Puglia, attraverso la Carta Idrogeomorfologica, ha definito l'andamento e lo sviluppo del reticolo idrografico dell'area in esame.

La Carta Idrogeomorfologica, a partire dalle informazioni di ordine idrologico contenute in cartografie più antiche (I.G.M. in scala 1:25.000) ed utilizzando dati topografici e morfologici di più recente acquisizione, fornisce un quadro conoscitivo di elevato dettaglio inerente il reale sviluppo del reticolo idrografico nel territorio di competenza dell'AdB Puglia. Tale strumento è utilizzato come elemento conoscitivo essenziale anche per la redazione dei P.U.G. e costituisce una delle cartografie di riferimento del PPTR.

In assenza di studi idraulici che definiscano in dettaglio gli sviluppi planimetrici degli *alvei in modellamento attivo* e delle *aree golenali* di ciascuna linea di deflusso, per il reticolo idrografico identificato dalla Carta Idrogeomorfologica vigono **le misure di salvaguardia**, ai sensi dell'art.6 c.8 e dell'art.10 c.3 delle NTA del P.A.I.

Nel caso in esame, la carta idrogeomorfologica individua il reale sviluppo del reticolo idrografico rispetto a quanto riportato sulle vecchie cartografie I.G.M., riducendo la frammentazione del reticolo osservabile sulle cartografie degli anni '60.

Per le motivazioni appena esposte, per l'area d'intervento ed al fine della verifica di compatibilità e di sicurezza idrologica ed idraulica, trovano applicazione le norme di salvaguardia ex artt.6 e 10 delle N.T.A. del P.A.I.

Aerogeneratori e piazzole

Come riportato nella relazione idrologica, gli aerogeneratori e le piazzole temporanee e definitive non ricadono in aree classificate AP, MP o BP dal P.A.I. vigente.

Inoltre la loro posizione rispetta le norme di salvaguardia del reticolo previste dal comma 8 dell'art.6 e del comma 3 dell'art.10 delle N.T.A. del P.A.I.

Viabilità

Facendo riferimento sempre a quanto riportato nella relazione idrologica, la viabilità, sia temporanea che definitiva a servizio del parco eolico, presenta alcune interferenze con il reticolo idrografico, così come individuato in sito e sulla Carta Idrogeomorfologica.

Le intersezioni con il reticolo sono le seguenti (All.2):

1-2) Viabilità esistente di collegamento verso WTG1.

La viabilità esistente sarà riadattata senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

3) Viabilità esistente di collegamento proveniente da S.S. n.17.

La viabilità esistente sarà riadattata senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

4) Viabilità esistente di collegamento proveniente da S.S. n.17 verso WTG4.

La viabilità esistente sarà riadattata senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

5) Viabilità esistente di collegamento proveniente da S.S. n.17 verso WTG5.

La viabilità esistente sarà riadattata senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

6) Viabilità esistente di collegamento proveniente da S.S. n.17 verso WGT12.

La viabilità esistente sarà riadattata senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

7-8-9) Viabilità esistente di collegamento proveniente da S.S. n.17 verso WGT10, 11, 6, 7 e 8.

La viabilità esistente sarà riadattata senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

10) Nuova viabilità di collegamento verso WTG7.

Si procederà alla realizzazione di un nuovo attraversamento provvisorio della linea di deflusso, dotato di idonea tombinatura.

11) Viabilità esistente di collegamento verso WTG7.

La viabilità esistente sarà riadattata senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

Cavidotto

Come per la viabilità, anche nella scelta del tracciato del cavidotto di collegamento degli aerogeneratori, i progettisti hanno avuto particolare cura nell'individuare percorsi che minimizzassero le interferenze ed i punti di intersezione con il reticolo idrografico, così come individuato in sito e sulla Carta Idrogeomorfologica.

Le intersezioni con il reticolo sono le seguenti (All.3):

1) Cavidotto di collegamento verso WTG3 e WTG4.

Il cavidotto sarà interrato (T.O.C.) su viabilità esistente ed idoneamente protetto da eventuali fenomeni di erosione e trascinamento, senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

2) Cavidotto di collegamento verso WTG5.

Il cavidotto sarà interrato (T.O.C.) su viabilità esistente ed idoneamente protetto da eventuali fenomeni di erosione e trascinarsi, senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

3) Cavidotto di collegamento verso WTG12.

Il cavidotto sarà interrato su viabilità esistente (T.O.C.) ed idoneamente protetto da eventuali fenomeni di erosione e trascinarsi, senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

4-5-6) Cavidotto di collegamento verso WTG6, 8, 9, 10 e 11.

Il cavidotto sarà interrato su viabilità esistente (T.O.C.) ed idoneamente protetto da eventuali fenomeni di erosione e trascinarsi, senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

7) Cavidotto di collegamento WTG7.

Il cavidotto sarà interrato su terreno agricolo (T.O.C.) ed idoneamente protetto da eventuali fenomeni di erosione e trascinarsi, senza pertanto produrre riduzione della sezione utile di deflusso.

Nell'insieme le scelte progettuali inerenti la viabilità ed il tracciato del cavidotto risultano tali da garantire la sicurezza idraulica dei luoghi. Si fa riferimento in particolare all'utilizzo prevalente della viabilità esistente e all'interramento del cavidotto in scavi a sezione ristretta o in alloggiamenti ricavati tramite perforazioni orizzontali al di sotto del p.c.

Tuttavia, secondo quanto previsto dalle vigenti N.T.A. del P.A.I., per la viabilità e per il tracciato del cavidotto, al fine della verifica di compatibilità e di sicurezza idrologica ed idraulica, trovano applicazione le norme di salvaguardia ex artt.6 e 10 delle N.T.A. del P.A.I. Tali norme prevedono, per i

punti di interferenza con il reticolo idrografico, la redazione di specifico studio idrologico/idraulico per eventi di pioggia con Tr 200 anni, necessario per l'individuazione delle aree di alluvionamento (AP, MP e BP) caratteristiche di ciascuna linea di deflusso.

In merito si evidenzia tuttavia che:

1) Per le aree AP la lettera "d" dell'art.7 delle N.T.A. del P.A.I., considera consentiti *"interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino.*

2) Per le aree MP la lettera "d" dell'art.8 delle N.T.A. del P.A.I., considera consentiti *"interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del*

presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino.

3) Per le aree BP l'art.9 delle N.T.A. del P.A.I, considera consentiti "tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale.

2. Per tutti gli interventi nelle aree di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata.

3. In tali aree, nel rispetto delle condizioni fissate dagli strumenti di governo del territorio, il PAI persegue l'obbiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni mediante la predisposizione prioritaria da parte degli enti competenti, ai sensi della legge 225/92, di programmi di previsione e prevenzione.

Pertanto l'intervento in progetto rientra tra quelli consentiti nelle aree AP, MP, e BP, previa redazione di specifica modellazione idrologica ed idraulica, ed è pertanto compatibile con le norme di cui alle NTA del P.A.I. in materia di tutela del reticolo idrografico e di sicurezza idraulica.

Conclusioni

Alla luce di quanto esposto nel corso della presente relazione, in esito alle verifiche cartografiche e documentali ed a quelle svolte in situ, si ritiene che le opere in progetto, fatte salve le determinazioni in merito da parte dell'autorità competente, rispettino le norme di salvaguardia e tutela del reticolo idrografico dell'area di intervento ex P.A.I., non modificando in senso negativo le condizioni di sicurezza idraulica dell'area.

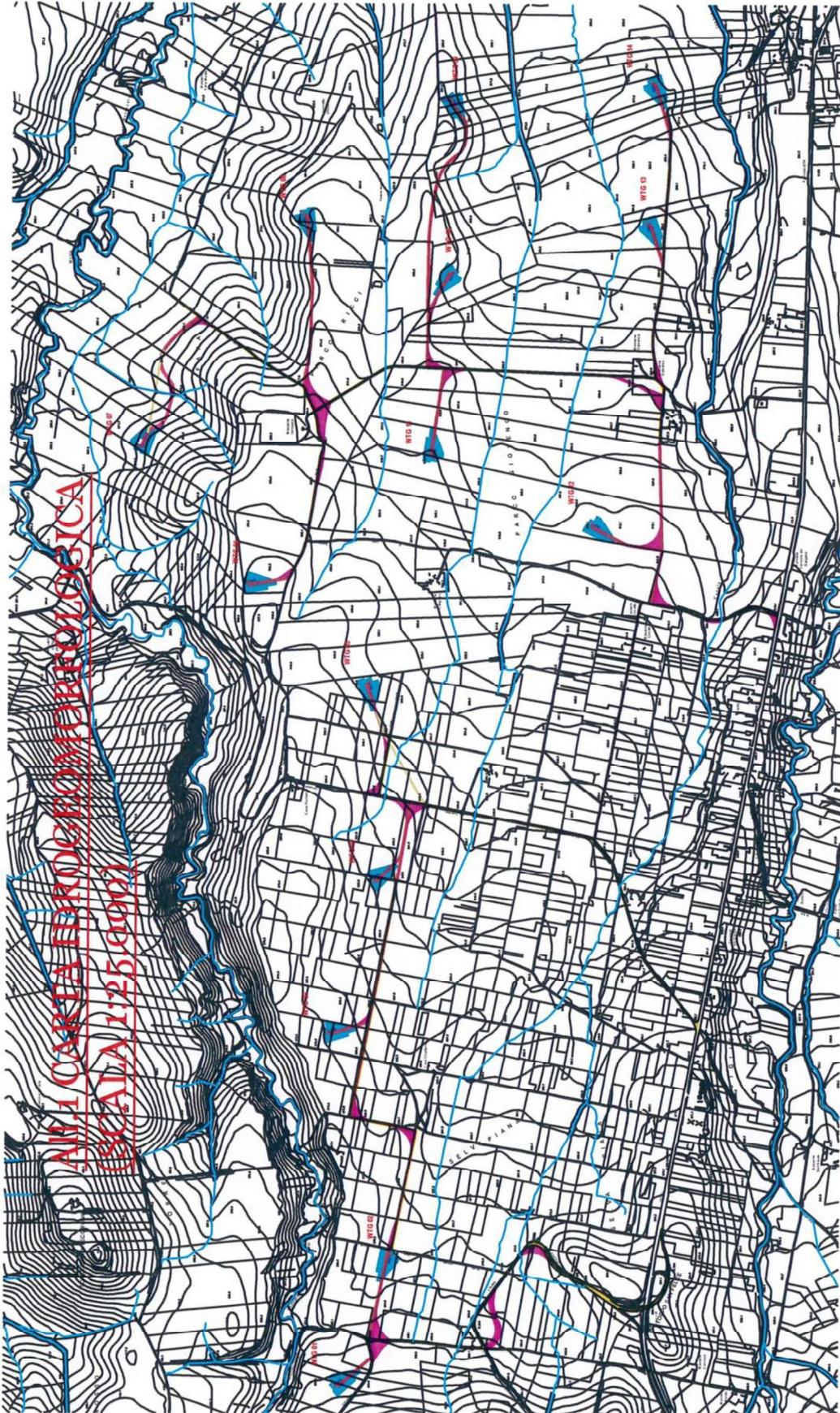
Tanto si doveva in espletamento dell'incarico ricevuto.

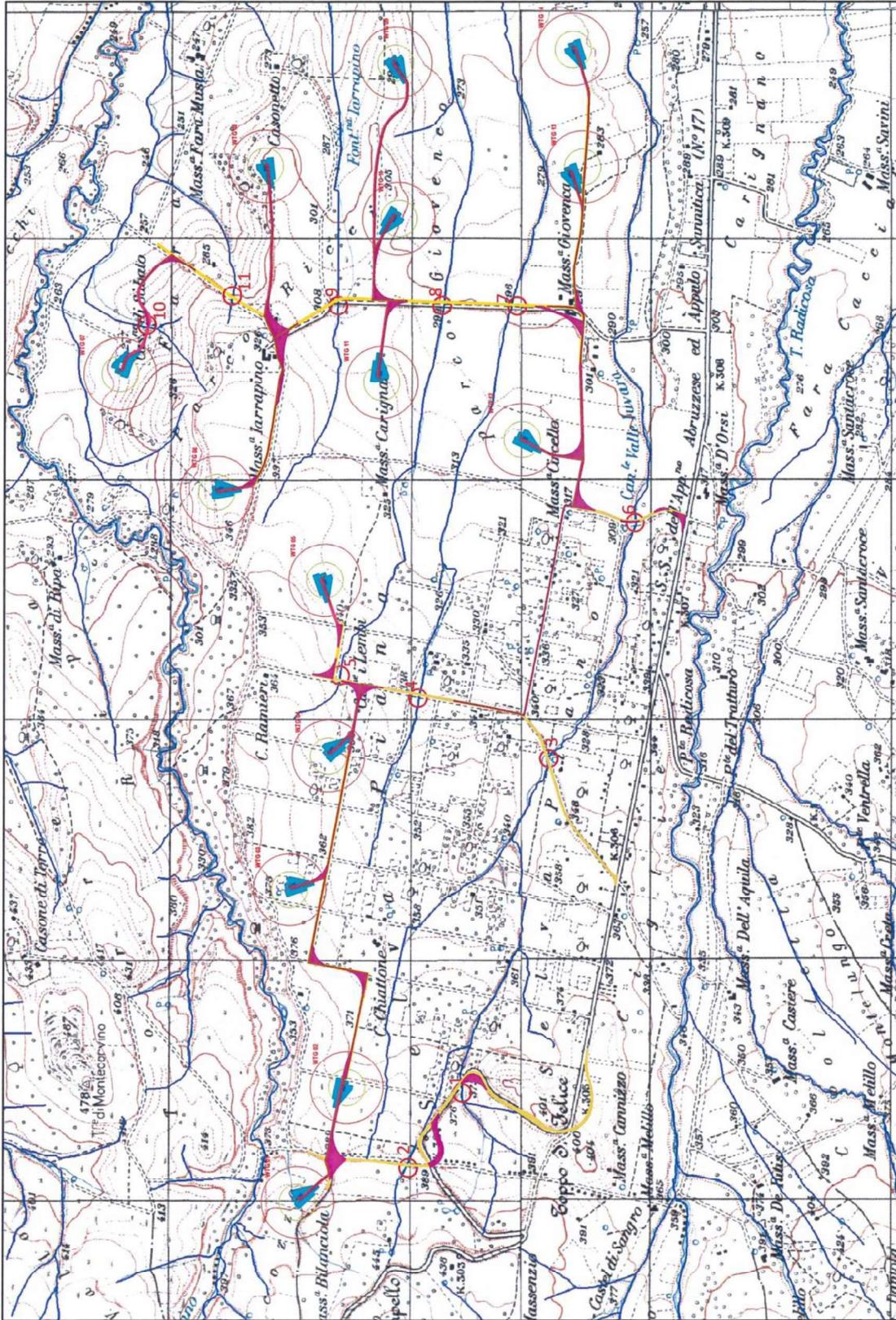
Bari, Ottobre 2019

Dott. geol. Luigi Buttiglione



ALLEGATI





All.2 - Intersezioni viabilità con reticolo IGM (scala 1:25.000)

