

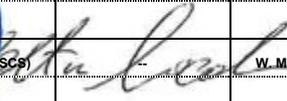


GRE CODE
GRE.EEC.R.26.IT.W.14622.00.036.00

PAGE
 1 di/of 19

“IMPIANTO EOLICO ACAQUAVIVA”
8PSY7B1_RelazioneCompatibilitaPTA
RELAZIONE COMPATIBILITA' PTA

File: GRE.EEC.R.26.IT.W.14622.00.036.00_RELAZIONE COMPATIBILITA' PTA

00	16/12/2020	EMISSIONE			W. MICCOLIS (SCS)
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

GRE VALIDATION

COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY
---------------	-------------	--------------

PROJECT / PLANT IMPIANTO EOLICO ACQUAVIVA	GRE.EEC.R.26.IT.W.14622.00.036.00																		
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT	SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION									
	GRE	EEC	R	2	6	I	T	W	1	4	6	2	2	0	0	0	3	6	0

CLASSIFICATION	UTILIZATION SCOPE
----------------	-------------------



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.14622.00.036.00

PAGE

2 di/of 19

INDICE

1. PREMESSA	3
2. AREE A VINCOLO D'USO DEGLI ACQUIFERI	5
3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	8
4. COERENZA DEL PROGETTO CON I VINCOLI DEL PTA	12

1. PREMESSA

L'area di progetto oggetto di indagine, comprendente n. 15 aerogeneratori (nel seguito WTG), ricade nell'ambito del territorio amministrato dai Comuni di Acquaviva delle Fonti e Casamassima in Provincia di Bari.

Gli aerogeneratori del tipo Siemens Gamesa SG 6.0 - 170, sono localizzati nel Catasto Terreni dei Comuni di Acquaviva delle Fonti e Casamassima come riportato in Tabella 1.

SISTEMA DI RIFERIMENTO UTM WGS 84 - FUSO 33N			RIFERIMENTI CATASTALI		
WTG	EST [m]	NORD [m]	COMUNE	FG	P.LLE
1	657871	4533859	ACQUAVIVA	13	107/108
2	659022	4533733	CASAMASSIMA	38	261
3	661379	4532835	CASAMASSIMA	51	181/198
4	657746	4532327	ACQUAVIVA	32	356/357/358
5	659180	4532155	CASAMASSIMA	48	68
6	659883	4532030	CASAMASSIMA	50	6
7	658669	4531389	ACQUAVIVA	38	126-303
9	662367	4531444	CASAMASSIMA	60	73
10	657289	4531091	ACQUAVIVA	37	94/95
11	657941	4530929	ACQUAVIVA	38	170
12	661569	4530860	CASAMASSIMA	58	37
13	659503	4530447	CASAMASSIMA	57	284/285/125
14	660806	4530338	CASAMASSIMA	57	364
15	660225	4530237	CASAMASSIMA	57	526
16	658889	4530048	ACQUAVIVA	43	56

Tabella 1: Coordinate aerogeneratori e relativa ubicazione catastale.

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), introdotto dal D.Lgs. 152/2006, è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio. Strumento dinamico di conoscenza e pianificazione, che ha come obiettivo la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sano e sostenibile.

Il PTA pugliese contiene i risultati dell'analisi conoscitiva e delle attività di monitoraggio relativa alla risorsa acqua, l'elenco dei corpi idrici e delle aree protette, individua gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi finalizzati al loro raggiungimento o mantenimento, oltreché le misure necessarie alla tutela complessiva dell'intero sistema idrico.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione: delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono; descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità di adeguamento, conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi; analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale virtuosa pratica, fortemente sostenuta dall'Amministrazione regionale quale strategia di risparmio idrico.

Il Piano di Tutela delle acque si configura come uno strumento di base per la tutela e la corretta gestione della risorsa idrica. Dato lo stato di sovra sfruttamento dei corpi idrici sotterranei (ad uso dei comparti potabile, irriguo ed industriale) il piano ha previsto una serie di misure atte ad arrestare il degrado qualitativo della falda, in particolare nelle aree di alta valenza idrogeologica ed in quelle sottoposte a stress per eccesso di prelievo. Con l'adozione del Progetto di Piano entravano in vigore le "prime misure di salvaguardia" relative ad aspetti per i quali appariva urgente e indispensabili anticipare l'applicazione delle misure di tutela che lo stesso strumento definitivo di pianificazione e programmazione regionale contiene.

Esse hanno assunto carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni, per gli Enti, nonché per i soggetti privati. Tale determinazione si era resa necessaria in quanto le risultanze delle attività conoscitive messe in campo avevano fatto emergere la sussistenza di una serie di criticità sul territorio regionale, soprattutto con riferimento alle risorse idriche sotterranee, soggette a fenomeni di depauperamento, a salinizzazione, a pressione antropica in senso lato.

Il piano prevede misure che comprendono da un lato azioni di vincolistica diretta su specifiche zone del territorio, dall'altro interventi sia di tipo strutturale (per il sistema idrico, fognario e depurativo), sia di tipo indiretto (quali ad esempio l'incentivazione di tecniche di gestione agricola, la sensibilizzazione al risparmio idrico, riduzione delle perdite nel settore potabile, irriguo ed industriale ecc).

Si sintetizzano nel capitolo successivo, le misure di vincolistica diretta previste dal Piano e l'inquadramento del progetto in merito ad esse.

2. AREE A VINCOLO D'USO DEGLI ACQUIFERI

Zone di protezione speciale idrogeologica, di cui alla Tavola C07 del Piano di Tutela delle Acque (Aggiornamento 2015-2021). L'analisi comparata dei caratteri del territorio e delle condizioni idrogeologiche ha portato ad una prima definizione di zonizzazione territoriale, codificata mediante le lettere A, B e C. Il PTA propone strumenti e misure di salvaguardia specifici per ogni tipo di zona di protezione speciale idrogeologica, riportate di seguito:

- **Le Zone di Protezione Speciale Idrogeologica – Tipo "A"** - individuate sugli alti strutturali centro-occidentali del Gargano, su gran parte della fascia murgiana nord-occidentale e centro-orientale, sono le aree afferenti ad acquiferi carsici complessi ritenute strategiche per la Regione Puglia in virtù del loro essere aree a bilancio idrogeologico positivo, a bassa antropizzazione ed uso del suolo non intensivo.
- **Le Zone di Protezione Speciale Idrogeologica – Tipo "B"** sono aree a prevalente ricarica afferenti anch'esse a sistemi carsici evoluti (caratterizzati però da una minore frequenza di rinvenimento delle principali discontinuità e dei campi carsici, campi a doline con inghiottitoio) e interessate da un livello di antropizzazione modesto ascrivibile allo sviluppo delle attività agricole, produttive, nonché infrastrutturali.
- **Le Zone di Protezione Speciale Idrogeologica – Tipo "C"** - individuate a SSW di Corato-Ruvo, nella provincia di Bari e a NNW dell'abitato di Botrugno, nel Salento, sono aree a prevalente ricarica afferenti ad acquiferi strategici, in quanto risorsa per l'approvvigionamento idropotabile, in caso di programmazione di interventi in emergenza.

Aree interessate da contaminazione salina, di cui alla Tavola C06 del Piano di Tutela delle Acque (Aggiornamento 2015-2021). Nelle aree costiere interessate da contaminazione salina è prevista la sospensione del rilascio di nuove concessioni per il prelievo ai fini irrigui o industriali. In sede di rinnovo delle concessioni è previsto solo a valle di una verifica delle quote di attestazione dei pozzi rispetto al livello del mare nonché di un eventuale ridimensionamento della portata massima emungibile.

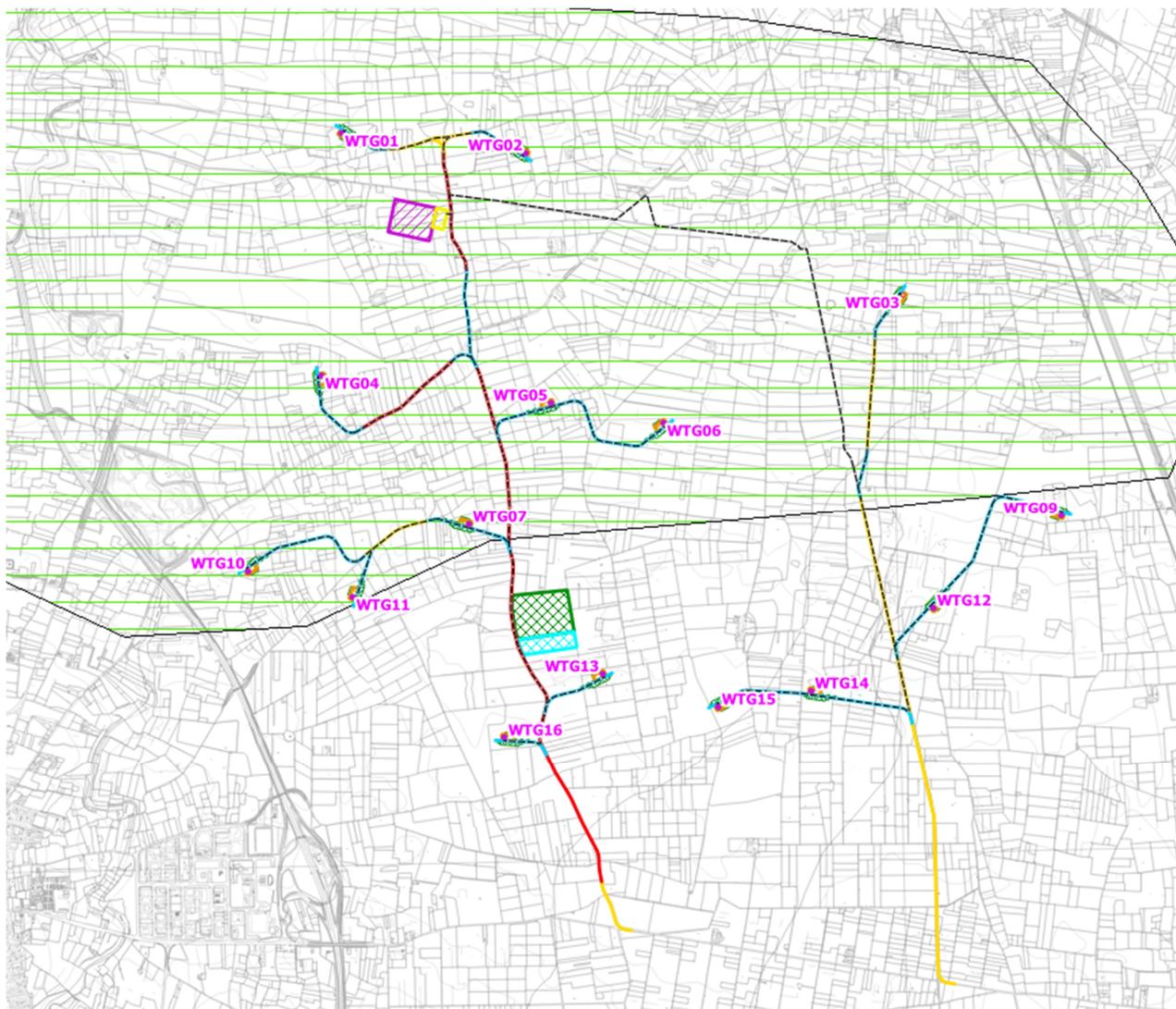
Aree di tutela quali-quantitativa, di cui alla Tavola C06 del Piano di Tutela delle Acque (Aggiornamento 2015-2021). Per la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica si richiede una pianificazione delle utilizzazioni delle acque volta ad evitare ripercussioni sulla qualità delle stesse e consentire un consumo idrico sostenibile. A tal fine il piano prevede specifiche verifiche in fase di rilascio o rinnovo delle autorizzazioni, nonché la chiusura dei pozzi non autorizzati.

La fascia di tutela quali-quantitativa trova giustificazione nel limitare la progressione del fenomeno di contaminazione salina dell'acquifero che, rischia di causare un progressivo e diffuso aumento del tenore salino, rendendo inutilizzabile la risorsa.

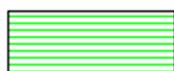
L'intervento in oggetto ricade parzialmente in Zona di Protezione Speciale Idrogeologica Tipo B (cfr. Figura 1 e Tavola 1).

L'intervento non ricade in aree interessate da contaminazione salina né in aree di tutela quali-quantitativa (cfr. Tavola 2).

Per il dettaglio si vedano le cartografie allegate in calce alla presente relazione.



Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI)



Zona di Protezione Speciale Idrogeologica B

LEGENDA:

LAYOUT DI PROGETTO

WTG

Viabilità e cavidotti

Strada Esistente

Strada esistente da adeguare

Strada di nuova realizzazione

---- Cavidotto MT

Piazzole, aree di cantiere e di stoccaggio, SSU

AREA SE - ACQUAVIVA

AREA DI CANTIERE

PIAZZOLA DEFINITIVA

PIAZZOLA TEMPORANEA

AREA SSU ACQUAVIVA

AREA DI STOCCAGGIO

Figura 1: Stralcio del Piano di Tutela delle Acque con sovrapposizione del Layout di progetto di progetto (Fonte: WMS - SIT Puglia - strati informativi della proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque).

Le misure specifiche di tutela per le ZSPI, sono normate dall'art. 52 delle NTA del PTA. Nel dettaglio, nelle ZPSI - tipo B, dove deve essere assicurata la difesa, la tutela e la ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici di deflusso e di ricarica nonché la qualità dei corpi idrici, è vietata:

- a) la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque, con specifico riferimento alla ricarica naturale della falda, fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni;
- b) i cambiamenti dell'uso del suolo, fatta eccezione per l'attivazione di opportuni programmi di riconversione verso metodi di coltivazione biologica o applicando criteri selettivi di buona pratica agricola;
- c) lo spandimento di fanghi e compost;
- d) la trasformazione dei terreni coperti da vegetazione spontanea, in particolare mediante interventi di dissodamento e scarificazione del suolo e frantumazione meccanica delle rocce calcaree;
- e) l'utilizzo intensivo (a calendario) di fitofarmaci e pesticidi per le colture in atto;
- f) l'apertura ed esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi urbani non inserite nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti Urbani, adottato con DGR n. 1482 del 2 agosto 2018. 4.

Nelle ZPSI - tipo B, sono subordinate al parere vincolante dell'Autorità di Bacino Distrettuale, atto a verificare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche fondamentali di ricarica del corpo idrico e qualitative dello stesso:

- a) le opere di captazione, adduzione idrica e derivazione.

Nei capitoli seguenti si fornisce un inquadramento idrogeologico dell'area di progetto ed un'analisi dettagliata della compatibilità dello stesso in riferimento alle misure di salvaguardia e protezione normate dalle Norme Tecniche di Attuazione del PTA della Regione Puglia

3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Nell'area in studio, di rinviene il complesso acquifero murgiano, la cui falda profonda percola, in pressione, a circa 100 sopra il livello medio marino fra i 130 ed i 180 m dal p.c.

Le delimitazioni fisiche di questa unità idrogeologica sono date superiormente dal corso del fiume Ofanto ed inferiormente dall'allineamento ideale Brindisi-Taranto.

La Murgia è caratterizzata prevalentemente dagli affioramenti delle rocce carbonatiche mesozoiche, di rado ricoperte per trasgressione da sedimenti calcarenitici quaternari. La distribuzione dei caratteri di permeabilità delle rocce carbonatiche mesozoiche è legata principalmente all'evoluzione del fenomeno carsico. Detto fenomeno non ha ovunque le stesse caratteristiche di intensità.

L'attuale assetto morfostrutturale della Murgia è essenzialmente espressione sia degli eventi tettonici che si sono prodotti dal Pliocene ad oggi che dei movimenti glacioeustatici. I movimenti verticali di subsidenza (causa dell'ingressione Pleistocenica) si sono sviluppati in forma differenziale non solo fra grossi blocchi, ma anche fra blocchi elementari.

Il sollevamento regionale è stato, tra l'altro, oltre che la causa del ritiro del mare infra-pleistocenico (particolarmente rilevante prevalentemente in alcune aree della Murgia NW e tale da indurre variazione del livello marino dell'ordine di 400-450m rispetto a quello attuale).

Conseguenza di tale storia evolutiva è che l'idrografia sotterranea negli ultimi 700.000-800.000 anni ha subito notevoli variazioni per compensare i movimenti prodottisi.

Le ripetute e sostanziali variazioni di quota subite dal livello di base della circolazione idrica sotterranea hanno notevolmente influenzato i processi di carsificazione. Di fatto hanno dato luogo ad una carsopoliciclica e quindi più volte hanno rallentato (o ringiovanito) l'attività speleogenetica, favorito (o ostacolato) gli accumuli di terra rossa e rotto l'unitarietà dei sistemi carsici drenanti, causando fossilizzazioni precoci e vistose sovrapposizioni morfologiche. Gli effetti sono stati marcati e determinanti ai fini della circolazione idrica sotterranea.

Sicché ad aree interessate da un macrocarsismo, molto spesso si affiancano aree manifestanti un microcarsismo, come non mancano zone dove, indipendentemente dalle quote, detto fenomeno è quasi assente. Da un punto di vista idrogeologico assume notevole importanza anche l'estesa ed a volte spessa copertura di terra rossa.

In definitiva la distribuzione del grado di permeabilità delle rocce è influenzato dallo stato di incarsimento e fratturazione delle stesse.

Essendo l'acquifero murgiano talora limitato al tetto da rocce praticamente impermeabili e dotato di una permeabilità d'insieme spesso relativamente bassa (se paragonata a quella riconosciuta nel Salento), le acque di falda sono generalmente costrette a muoversi in pressione, spesso a notevole profondità al di sotto del livello mare, con carichi idraulici ovunque alti (spesso dell'ordine dei 30 ÷ 50 m s.l.m.) e sensibilmente variabili lungo la verticale dell'acquifero. Anche le cadenti piezometriche, con le quali la falda defluisce verso il mare, sono alte (2 ÷ 8 per mille).

I massimi carichi piezometrici si riscontrano nelle aree più interne dell'altopiano murgiano, ove si raggiungono valori di circa 200 m s.l.m., ma non di rado carichi idraulici di 10 ÷ 15 m s.l.m. si osservano anche in aree situate ad appena pochi chilometri dalla linea di costa.

Nella Figura 2 viene riportata una elaborazione del modello di distribuzione media dei carichi piezometrici dell'acquifero in argomento e del grado di permeabilità; in Figura 3 si riporta uno stralcio della *Tavola C05 - Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi del PTA* in merito all'area in studio.

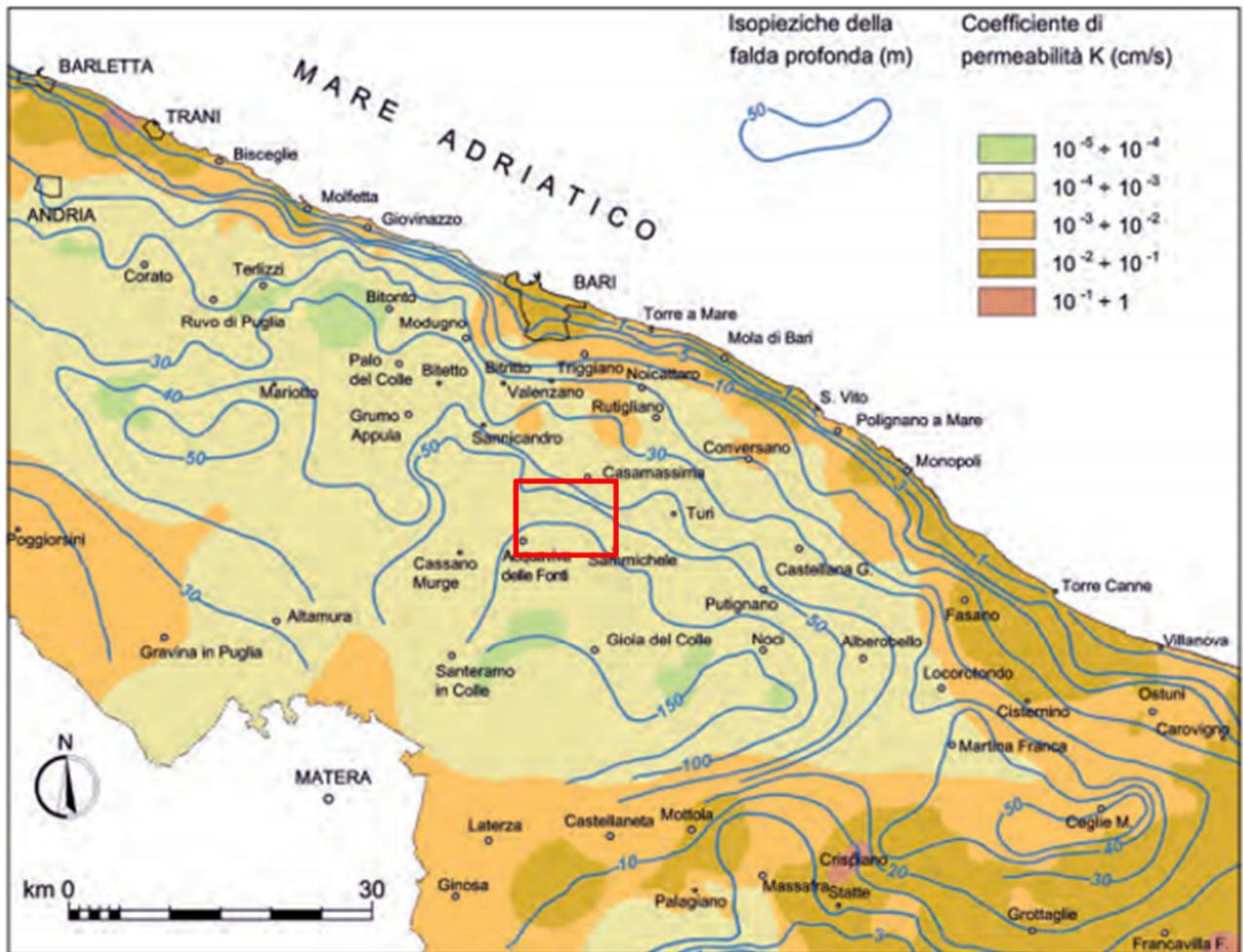
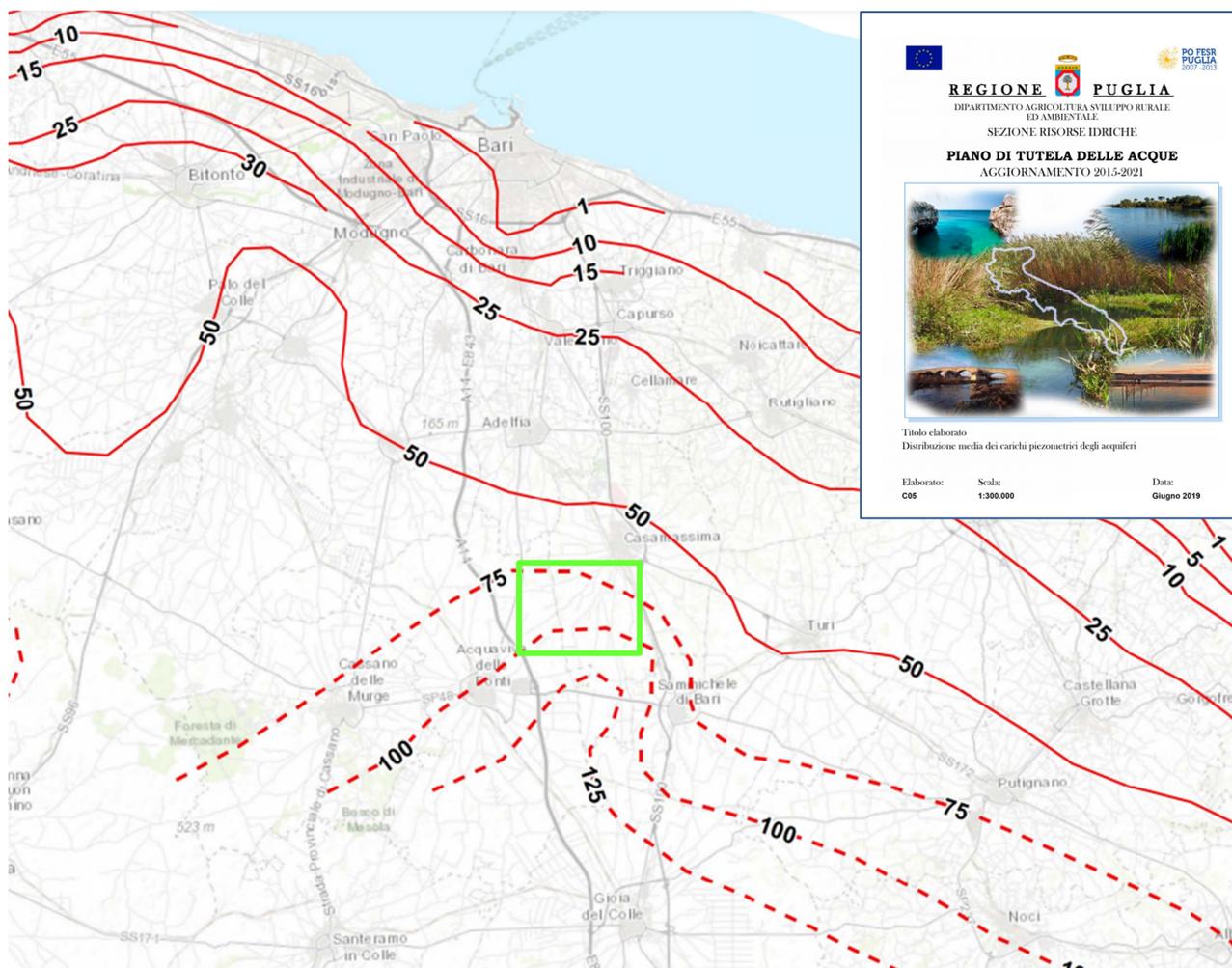


Figura 2: Isopieziche della falda profonda e distribuzione del coefficiente di permeabilità dell'acquifero carbonatico appartenente all'area idrogeologica della Murgia

L'irregolare distribuzione della permeabilità in senso verticale fa sì che la parte più alta della falda risulti talora frazionata in più livelli idrici sovrapposti, spesso modesti e separati da orizzonti rocciosi praticamente impermeabili e solo a luoghi permeabili, non di rado dotati di carichi idraulici e di mobilità sensibilmente diversi.

Il deflusso e la discarica a mare delle acque di falda avviene in forma ora essenzialmente diffusa ora concentrata per la locale presenza di sistemi carsici ipogei.



Legenda

Isopieziche medie (m s.l.m.)

(presunte se tratteggiate)

- Isopiezica media (m s.l.m.) - Gargano
- Isopiezica media (m s.l.m.) - Tavoliere
- Isopiezica media (m s.l.m.) - Murgia e Salento

Figura 3: Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi – Tavola C05 del PTA.

La ricarica dell'acquifero carbonatico profondo della Murgia è dovuta alle precipitazioni atmosferiche insistenti nell'area. In particolare, le piogge del semestre ottobre-marzo rappresentano circa il 70÷80% delle piogge annuali ed in detto periodo è minima la evapotraspirazione (COTECCHIA, 1958; GRASSI, 1973). Le piogge nelle parti centrali della Murgia raggiungono altezze medie annue dell'ordine di 600-700 mm, e tendono a diminuire verso la costa Nord-occidentale, dove raggiungono valori dell'ordine dei 500 mm. Questa disuniformità di apporto pluviometrico, l'eterogeneità dei terreni di copertura e il diverso grado di incarsimento delle rocce cretatiche, affioranti e non, rendono disuniforme il tasso di ravvenamento dalla falda profonda. L'infiltrazione avviene sia in forma diffusa sia in forma sostanzialmente concentrata. La ricarica diffusa si sviluppa sostanzialmente in quelle aree dotate di una

fratturazione e di un carsismo uniformi. Lì dove il carsismo, la fratturazione della roccia, nonché le condizioni morfostrutturali lo consentono, si sviluppano invece ruscellamenti superficiali localizzati in bacini endoreici, ove si esplica una ricarica essenzialmente concentrata. Nell'Alta Murgia i terreni di copertura sono praticamente assenti, manca una sostanziale vegetazione arborea ed il carsismo raggiunge il suo massimo sviluppo, per cui l'infiltrazione avviene essenzialmente in modo concentrato. In dette zone assume un ruolo importante l'immagazzinamento nell'epicarso ed alle profondità sovrastanti l'acquifero, che, anche quando poco permeabili, possono immagazzinare significativi volumi idrici. Alle quote più basse, invece, i calcari sono in strati suborizzontali o debolmente inclinati, i terreni di copertura e la vegetazione arborea occupano vaste aree ed il carsismo è presente in superficie con poche ed atipiche forme, per cui l'infiltrazione avviene sostanzialmente in modo diffuso (GRASSI, 1974). Va però evidenziato che un'infiltrazione diffusa non necessariamente dà origine ad un drenaggio sotterraneo altrettanto diffuso. Non mancano, infatti, situazioni in cui in seno alla massa calcarea sono presenti orizzonti o isole maggiormente permeabili per fratturazione locale che canalizzano il drenaggio sotterraneo. Viceversa, un'infiltrazione concentrata può dar vita ad una circolazione idrica sotterranea diffusa, laddove la roccia è dotata in profondità di elevata permeabilità per fessurazione intensa e uniformemente distribuita. In generale per la Murgia si stima una ricarica media annua dell'acquifero profondo dell'ordine di 1.000 Mmc (COTECCHIA, 1958; COTECCHIA & TADOLINI, 1993, DE GIROLAMO et alii, 2002; PTA, 2009). Le acque di infiltrazione, oltre che defluire verso il Mar Adriatico ed il Mar Ionio, si riversano nell'adiacente unità idrogeologica del Salento, con una portata variabile nell'intervallo 8-10 mc/s (COTECCHIA, 1979a), che corrisponde a circa il 25% della ricarica totale. Esse inoltre si riversano anche nei calcari profondi del Tavoliere e della Fossa Bradanica. Al fine di redarre un credibile bilancio idrico dell'acquifero murgiano è necessaria sia la stima degli emungimenti attuati con le opere di captazione (cap. 2), sia la valutazione delle portate d'acqua verso le altre aree idrogeologiche innanzi dette. È necessario, inoltre, fare una distinzione tra le opere di captazione che attingono dalla porzione della falda che ha recapito finale nel Mar Adriatico, da quelle invece che attingono alle porzioni di falda che effluiscono nel Salento, nell'Arco Ionico Tarantino, nel Tavoliere e nella Fossa Bradanica. Detta analisi dovrebbe essere di base per una definizione razionale della distribuzione sul territorio delle opere di captazione, che dovrebbe essere relazionata alle effettive disponibilità idriche delle diverse porzioni dell'acquifero, oggi individuabili sulla base della distribuzione delle quote piezometriche e del coefficiente di permeabilità.

4. COERENZA DEL PROGETTO CON I VINCOLI DEL PTA

Dall'analisi degli stralci cartografici (mostrati nel dettaglio nelle tavole grafiche allegata alla presente), e così come evidenziato nel Capitolo 2, si evince che in oggetto ricade parzialmente in Zona di Protezione Speciale Idrogeologica Tipo B.

In tali aree nello specifico è vietata:

- a) la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque, con specifico riferimento alla ricarica naturale della falda, fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni;
- b) i cambiamenti dell'uso del suolo, fatta eccezione per l'attivazione di opportuni programmi di riconversione verso metodi di coltivazione biologica o applicando criteri selettivi di buona pratica agricola;
- c) lo spandimento di fanghi e compost;
- d) la trasformazione dei terreni coperti da vegetazione spontanea, in particolare mediante interventi di dissodamento e scarificazione del suolo e frantumazione meccanica delle rocce calcaree;
- e) l'utilizzo intensivo (a calendario) di fitofarmaci e pesticidi per le colture in atto;
- f) l'apertura ed esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi urbani non inserite nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti Urbani, adottato con DGR n. 1482 del 2 agosto 2018. 4.
- g) nelle ZPSI - tipo B, sono subordinate al parere vincolante dell'Autorità di Bacino Distrettuale, le opere di captazione, adduzione idrica e derivazione.

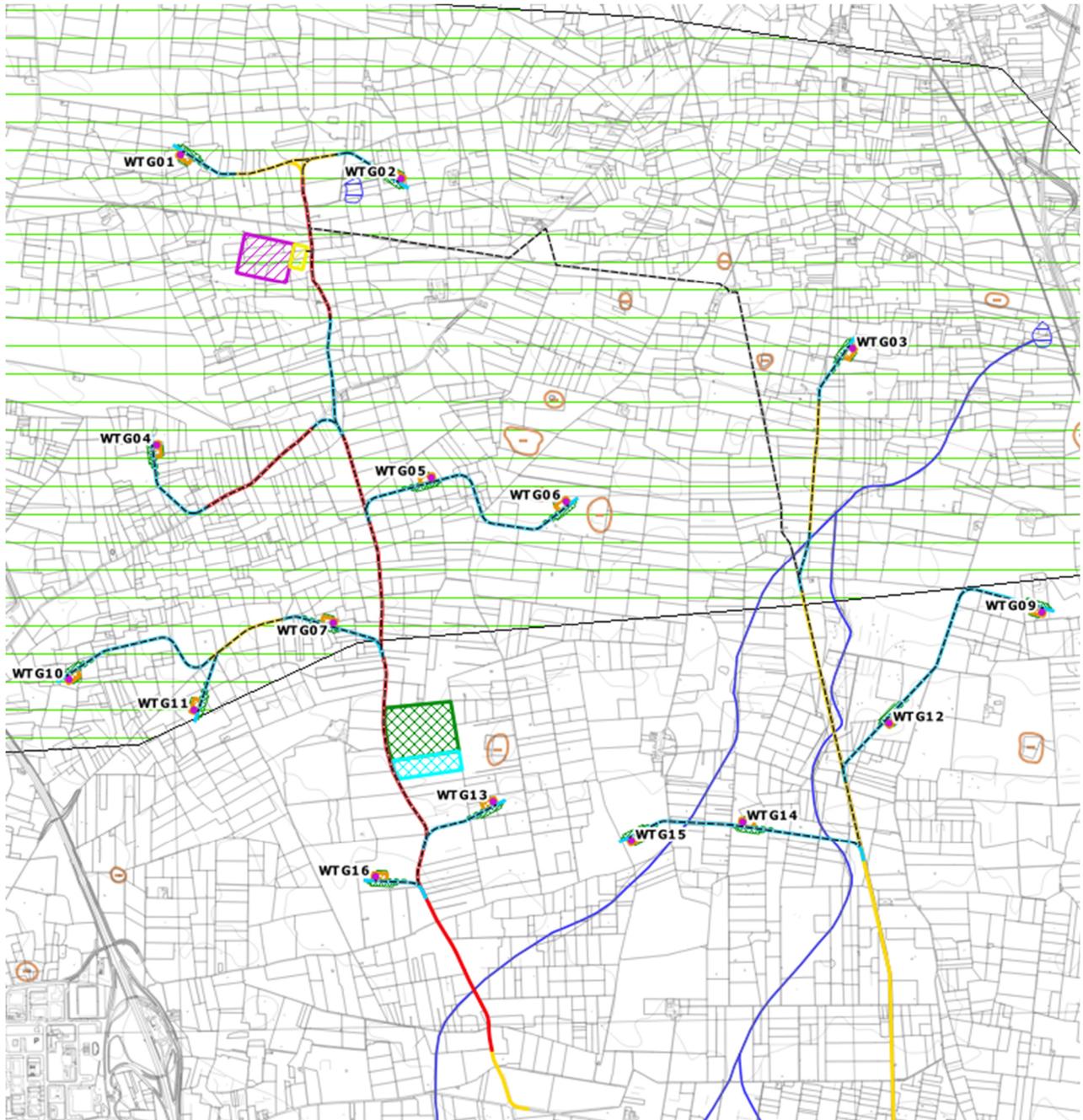
In merito al **punto c)**, è evidente che il progetto non prevede in alcun modo lo spandimento di fanghi e compost, così come non rientra negli interventi di cui al punto e) e punto f).

Il progetto inoltre, in merito al **punto g)**, non prevede opere di captazione, adduzione e derivazioni idriche.

In merito al **punto a)**, si evidenzia che il progetto, così come concepito, non altera in alcun modo il regime naturale delle acque, con specifico riferimento alla ricarica della falda.

Il progetto infatti non prevede la realizzazione di superfici impermeabili: sia le strade di progetto che le piazzole di allocazione degli aerogeneratori, avranno una finitura in misto cava arido, quindi drenate, e compatibile con la permeabilità intrinseca dei litotipi affioranti.

Nessuna componente progettuale interferisce con forme ed elementi legati alla morfologia carsica, così come evidenziato in figura 4.



Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI)



LEGENDA:

LAYOUT DI PROGETTO

- WTG
- Viabilità e cavidotti
- Strada Esistente
- Strada esistente da adeguare
- Strada di nuova realizzazione
- - - Cavidotto MT

Piazzole, aree di cantiere e di stoccaggio, SSU

- AREA SE - ACQUAVIVA
- AREA DI CANTIERE
- PIAZZOLA DEFINITVA
- PIAZZOLA TEMPORANEA
- AREA SSU ACQUAVIVA
- AREA DI STOCCAGGIO

Forme ed elementi legati all'idrografia superficiale

- Recapito finale bacino endoreico

Forme Carsiche

- Doline

Figura 4: Inquadramento progettuale con evidenza delle emergenze carsiche.

In merito al **punto b)**, il progetto non prevede cambi d'uso del suolo per superfici areali apprezzabili.

La maggior parte della viabilità interessa strade esistenti che in parte verranno adeguate; le strade di nuova realizzazione verranno realizzate mantenendo invariata la morfologia dei luoghi e verrà posato esclusivamente solo materiale granulare arido che conferirà alle strade di nuova realizzazione una tipizzazione prettamente campestre.

Per quanto concerne le piazzole definitive degli aerogeneratori, la superficie è di circa 2800 m² per singola piazzola. Le piazzole ricadenti in ZPSI B sono quelle delle WTG 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 10 e 11, per un totale di superficie pari a circa 25.000 m². Così come per le strade tali nel loro assetto finale, saranno formate da materiale granulare arido molto permeabile. Pertanto in riferimento al cambio d'uso del suolo, unitamente alle esigue superfici interessate si evidenzia che le opere andranno in un certo senso a "rinaturalizzare" le aree: in tali aree, attualmente occupate da coltivazioni, non potranno in alcun modo essere utilizzati prodotti quali fitofarmaci e pesticidi, e pertanto possono essere configurate come aree seppur limitate di "protezione idrogeologica".

In merito al **punto d)**, è stata condotta un'analisi circa l'uso del suolo in riferimento alle opere in progetto.

L'analisi dell'uso del suolo è stata eseguita attraverso l'analisi combinata della cartografia disponibile sul SIT Puglia (shape file aggiornamento 2011 dell'uso del suolo del 2006) e dei rilievi in campo.

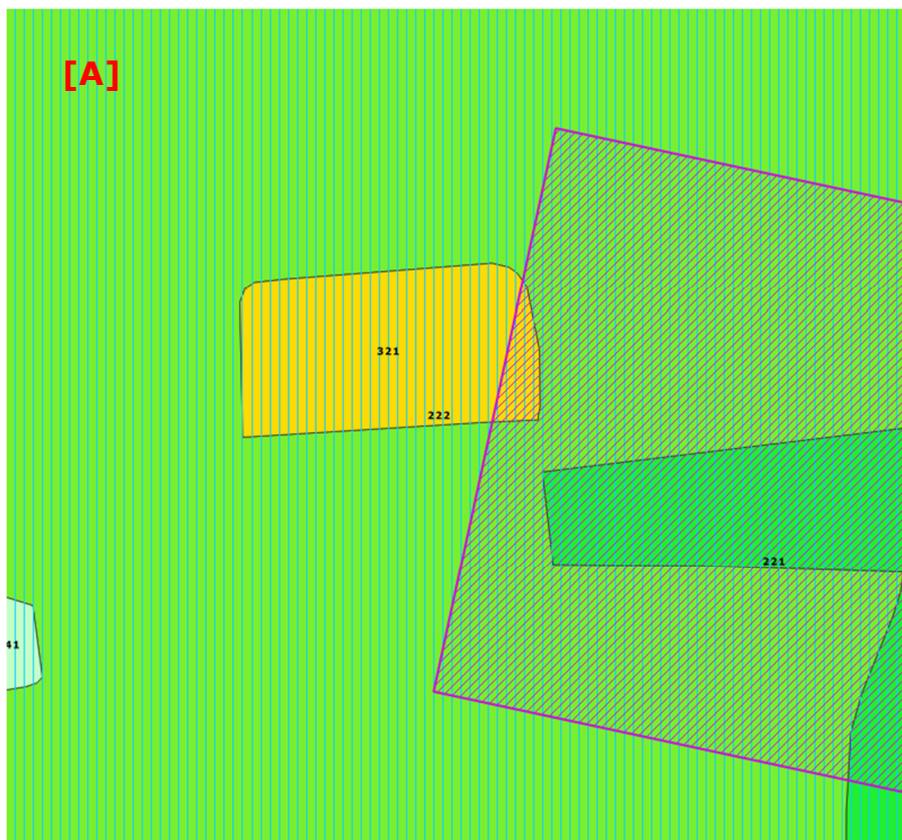
Sulla base dello studio condotto si è accertato che nessuna opera in progetto interessa aree con terreni ricoperti da vegetazione spontanea. In particolare per alcune aree, dalla carta dell'uso del suolo si evidenzia che le stesse siano interessate da aree classificate come:

- 321 - *aree a pascolo naturale, praterie, incolti.*

Il sopralluogo ha messo però in evidenza che tali aree sono state riconvertite ed attualmente sono occupate da coltivazioni agricole.

Quanto specificato sopra è messo in evidenza nelle seguenti figure.

Alla luce quindi del sopralluogo condotto, unitamente alla consultazione cartografica disponibile è possibile affermare che il progetto non trasformerà in alcuna maniera i terreni coperti da vegetazione spontanea, ed in particolare in tali aree non è previsto alcun intervento di dissodamento e scarificazione del suolo e frantumazione meccanica delle rocce calcaree.



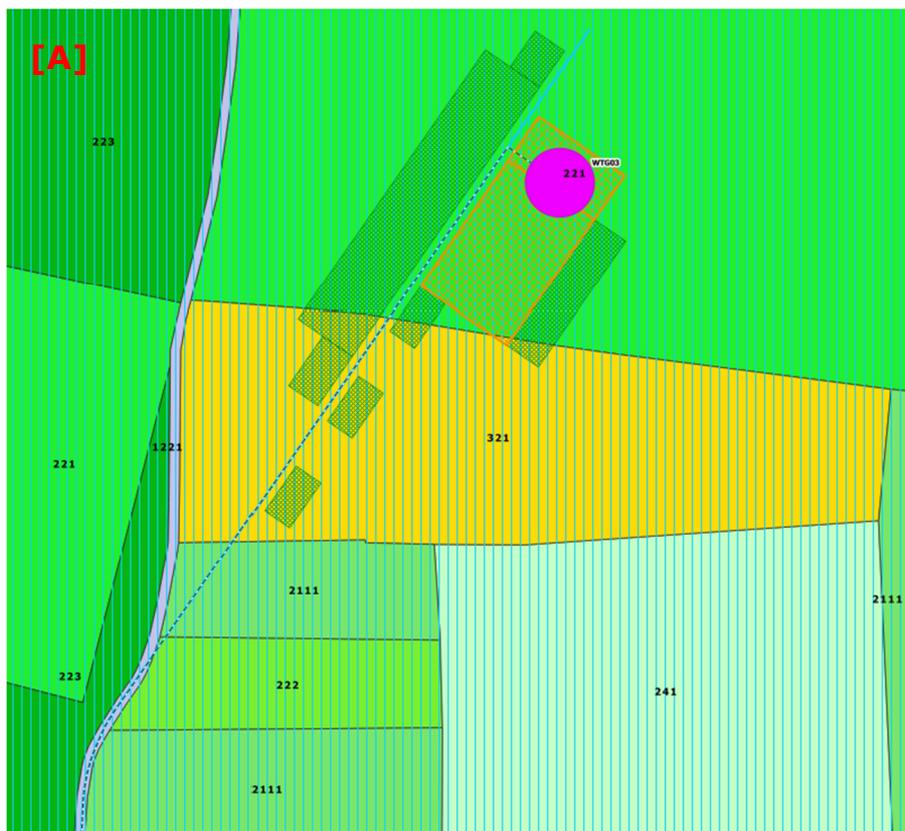
[A] Sovrapposizione Layout di progetto con Carta dell'Uso del Suolo (2011): interferenza area SE – area a pascolo naturale, praterie, incolti.

[B] Rilievo fotografico dell'area con evidenza della trasformazione dell'uso del suolo da aree a pascolo naturale, praterie, incolti a uliveto.



[A] Sovrapposizione Layout di progetto con Carta dell'Uso del Suolo (2011): interferenza viabilità di nuova realizzazione e cavidotto MT – area a pascolo naturale, praterie, incolti.

[B] Rilievo fotografico dell'area con evidenza della trasformazione dell'uso del suolo da aree a pascolo naturale, praterie, incolti a ciliegeto.



- LEGENDA:
- LAYOUT DI PROGETTO
- WTG
 - Viabilità e cavidotti
 - Strada di nuova realizzazione
 - Cavidotto MT
 - Piazzole, aree di cantiere e di stoccaggio, SSU
 - ▨ PIAZZOLA DEFINITVA
 - ▨ PIAZZOLA TEMPORANEA
 - PTA
 - ▨ PTA - ZPSI Tipo B
 - UdS
 - Uso del Suolo agg. 2011
 - ▨ aree a pascolo naturale, praterie, incolti
 - ▨ uliveti
 - ▨ vigneti
 - ▨ seminativi semplici in aree non irrigue
 - ▨ colture temporanee associate a colture permanenti
 - ▨ frutteti e frutti minori
 - ▨ reti stradali e spazi accessori



[A] Sovrapposizione Layout di progetto con Carta dell'Uso del Suolo (2011): interferenza viabilità di nuova realizzazione, cavidotto MT e piazzola temporanea – area a pascolo naturale, praterie, incolti.

[B] Rilievo fotografico dell'area con evidenza della trasformazione dell'uso del suolo da aree a pascolo naturale, praterie, incolti a ciliegeto.

Sulla scorta dello studio effettuato si evince che:

- Le opere in progetto non modificano in alcun modo il regime naturale delle acque, con specifico riferimento alla ricarica naturale della falda.
- Nessuna componente progettuale interferisce con forme ed elementi legati alla morfologia carsica.
- Non verrà operato alcun cambiamento dell'uso del suolo in maniera sostanziale e significativa.
- Non verrà operata alcuna trasformazione ai terreni coperti da vegetazione spontanea.
- Il progetto non prevede opere di captazione, adduzione e derivazioni idriche.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, si ritiene il progetto compatibile con le misure di salvaguardia e protezione specifiche per le Zone di Protezione Speciale Idrogeologica B.

Brindisi, Dicembre 2020

dott. Walter MICCOLIS geologo

Ordine dei Geologi della Regione Puglia n. 676



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Walter Miccolis".



GRE CODE

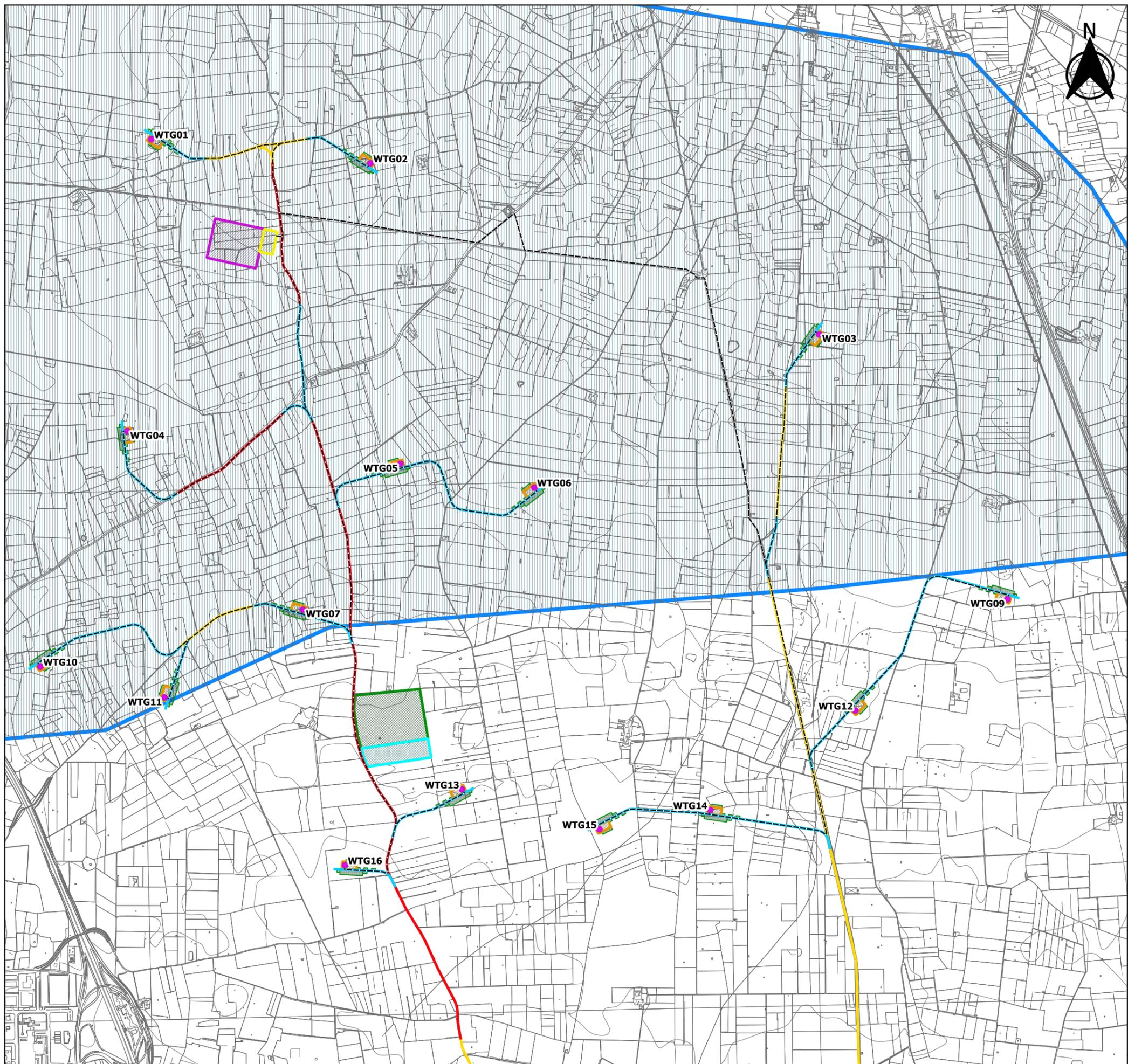
GRE.EEC.R.26.IT.W.14622.00.036.00

PAGE

19 di/of 19

ALLEGATI CARTOGRAFICI

TAVOLA 1
INQUADRAMENTO DEL PROGETTO -
Zone di Protezione Speciale
Idrogeologica (ZPSI)



LEGENDA:

LAYOUT DI PROGETTO

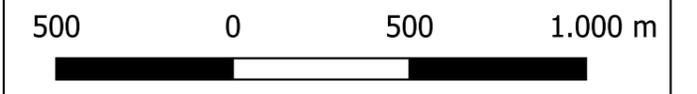
- WTG
- Viabilità e cavidotti**
- Strada Esistente
- Strada esistente da adeguare
- Strada di nuova realizzazione
- Cavidotto MT

Piazzole, aree di cantiere e di stoccaggio, SSU

- AREA SE - ACQUAVIVA
- AREA DI CANTIERE
- PIAZZOLA DEFINITVA
- PIAZZOLA TEMPORANEA
- AREA SSU ACQUAVIVA
- AREA DI STOCCAGGIO
- CTR_line_Acquaviva

Zone di Protezione Speciale Idrogeologica

- ZPSI Tipo B



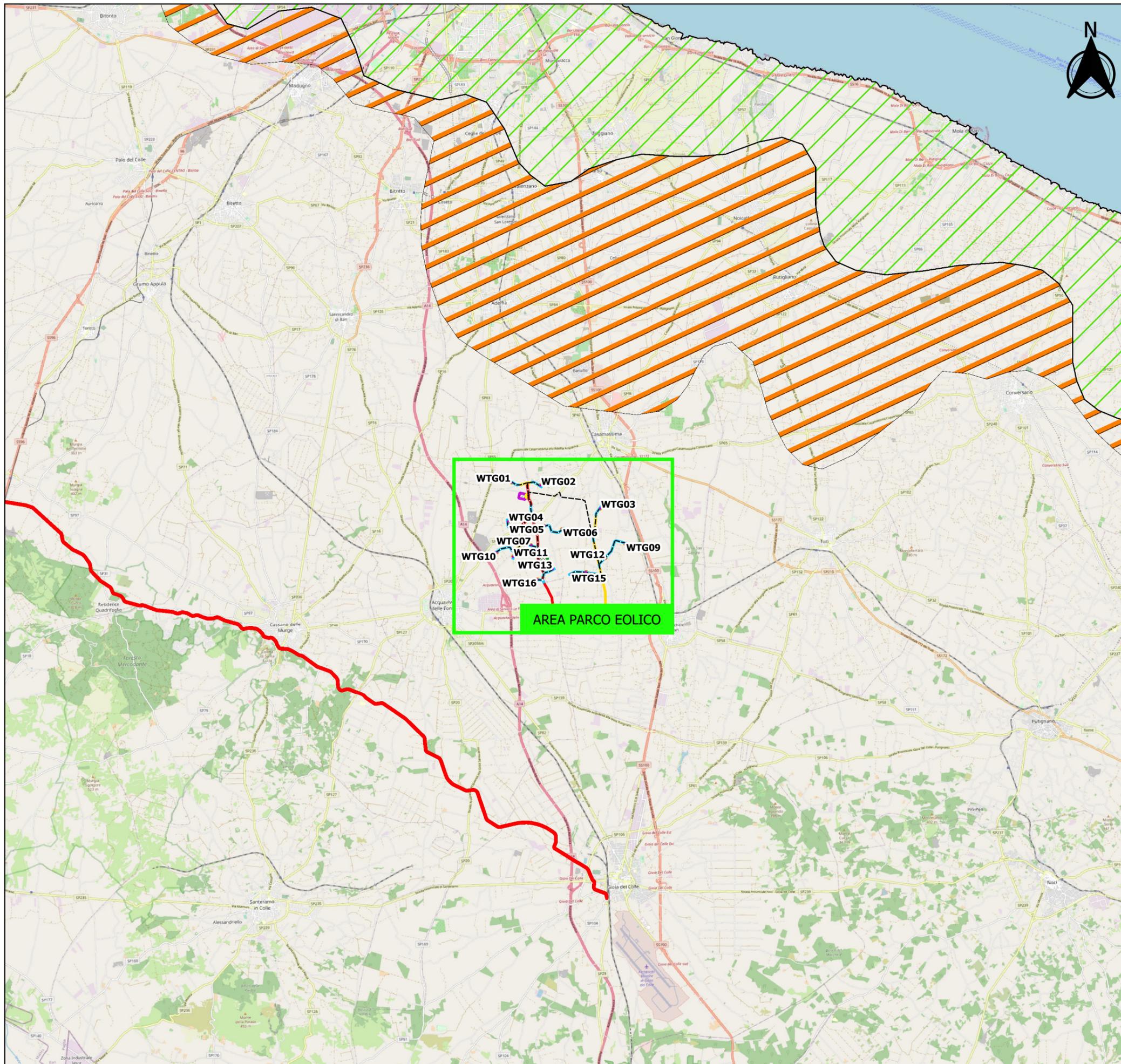


TAVOLA 2 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO - Aree avincolo d'uso degli acquiferi

LEGENDA:

LAYOUT DI PROGETTO

- WTG
- Viabilità e cavidotti
- Strada Esistente
- Strada esistente da adeguare
- Strada di nuova realizzazione
- Cavidotto MT
- Piazzole, aree di cantiere e di stoccaggio, SSU
- AREA SE - ACQUAVIVA
- AREA DI CANTIERE
- PIAZZOLA DEFINITVA
- PIAZZOLA TEMPORANEA
- AREA SSU ACQUAVIVA
- AREA DI STOCCAGGIO

- Aree di tutela quali-quantitativa degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento

- Aree vulnerabili alla contaminazione salina degli acquiferi carsici del Gargano, della Murgia e del Salento

- Aree di tutela quantitativa dell'acquifero poroso del Tavoliere e degli acquiferi alluvionali del Saccione, del Fortore e dell'Ofanto

- Area di tutela per approvvigionamento idrico di emergenza (aree limitrofe al Canale Principale dell'Acquedotto Pugliese)

