



REGIONE SICILIA

CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO

PROGETTO:

Località Impianto
 COMUNE DI PARTINICO (PA) CONTRADA BOSCO
 COMUNE DI MONREALE (PA) CONTRADA CAMBUCA
 Località Connessione
 COMUNE DI PARTINICO (PA) CONTRADA TAMMI'

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO

Realizzazione impianto eolico
 denominato "S&P 16" di 109,40 MW

CODICE ELABORATO:

PROPONENTE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	PROGRESSIVO	REV
SP16	REL	035	00

EPD = ELABORATO DEL PROGETTO DIGITALE; REL = RELAZIONE;
 ADD = ALTRA DOCUMENTAZIONE; IST = ISTANZA

DATA:

12/04/2024

ELABORATO:

SP16REL035_00-Approfondimenti_Qualità_
 e _Quantità_delle_Acque - pozzi - sorgenti - invasi

TAV:

REL035

PAG:

15

Rev.	Data Rev.	Data Rev.
00	12/04/2024	

PROGETTISTI:

Ing. Sapienza Angelo



Ing. Rizzuto Vincenzo



Geol. Carrubba Salvatore

SPAZIO RISERVATO PER LE APPROVAZIONI

SOCIETA':

S&P 16 S.R.L.

SICILIA E PROGRESSO
 sede legale: Corso dei Mille 312, 90047 Partinico (PA)
 P.iva.: 07035610828 tel.: 0915567418
 email: sviluppope16@gmail.com
 pec: sviluppope16@pec.it



INDICE

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	4
3	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E IDROGRAFIA SUPERFICIALE	4
4	CONSIDERAZIONI IDROGEOLOGICHE E DESCRIZIONE DEGLI ACQUIFERI	5
5	DESCRIZIONE DEL COMPORTAMENTO IDROGEOLOGICO DEGLI AFFIORAMENTI E LIMITI DEL BACINO IDROGEOLOGICO.....	6
	CARTA DELLA PERMEABILITÀ	7
6	RISPOSTA AI PUNTI 8.2 E 8.3 DELLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE DALLA COMMISSIONE TECNICA PNRR-PNIEC DEL MASE.....	8
6.1	PUNTO 8.2: QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.	8
6.2	PUNTO 8.2: QUANTITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.	9
6.3	PUNTO 8.3: PRESENZA E/O ASSENZA DI POZZI, SORGENTI, INVASI NATURALI E NON, SPECIFICANDONE L'USO NEL BUFFER DI 3 KM DA CIASCUN AEROGENERATORE, STAZIONI, STALLO.	12
7	CONCLUSIONI.....	13

ELABORATI CARTOGRAFICI:

CARTA DELLA PERMEABILITÀ	A PAG. 7
CARTA_DI_INDIVIDUAZIONE_INVASI.....	IN CALCE ALLA RELAZIONE
SP16EPD022_00 -CARTA_DI_INDIVIDUAZIONE_POZZI_SORGENTI	IN CALCE ALLA RELAZIONE

1 PREMESSA

Su incarico della S&P 16 S.R.L. è stata redatta la presente relazione tecnica per ottemperare alle richieste di integrazione dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC del MASE di cui ai punti 8.2 e 8.3. In particolare col punto 8.2 viene richiesto di "produrre una relazione che riporti lo stato di qualità e quantità delle acque superficiali e sotterranee" mentre col punto 8.3 viene richiesto di "evidenziare la presenza e/o assenza di pozzi, sorgenti, invasi naturali e non, specificandone l'uso nel buffer di 3 km da ciascun aerogeneratore, stazioni, stallo".

Nella presente relazione tecnica, dopo aver inquadrato l'area dal punto di vista geografico, geomorfologico, idrografico ed idrogeologico viene descritto il comportamento idrogeologico dei litotipi in affioramento e costituenti il sottosuolo, rapportandolo al bacino idrogeologico.

A questo punto, una volta avuto chiaro il contesto in studio, nel capitolo 6 vengono affrontati i punti 8.2 e 8.3 sopra esposti redigendo anche le allegate cartografie tematiche che localizzano i pozzi, le sorgenti e gli invasi in un buffer di 3 km da ciascun aerogeneratore, stazioni, stallo.

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

I siti ove verranno installati gli aerogeneratori, gli elettrodotti di collegamento e le stazioni elettriche di elevazione di connessione sono cartografati sulle Carte Tecniche Regionali n.594130, n. 607010 e n. 607020. In particolare gli aerogeneratori si trovano nella contrada Cambuca del territorio comunale di Monreale (PA) e nella contrada Bosco del territorio comunale di Partinico (PA) così come la stazione elettrica di elevazione. La stazione elettrica di connessione si trova invece nella Contrada Tammi del territorio comunale di Partinico (PA).

3 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E IDROGRAFIA SUPERFICIALE

I siti in studio afferiscono al bacino idrografico sotteso dal Fiume Jato, dal Torrente Finocchio e dal torrente Fico Maltempo. Mentre la stazione elettrica di connessione verrà realizzata nel bacino idrografico sotteso dal Vallone Corso.

I siti presentano un andamento morfologico molto articolato in funzione soprattutto della disposizione reciproca dei litotipi presenti. In particolare si notano forme morbide e rilievi poco accentuati nelle zone ove affiorano i terreni argillosi e limoso sabbiosi a Sud della Strada Statale 115, mentre i terreni più competenti formano più a Est gli alti topografici di Monte Belliemi che costituisce insieme al Cozzo Belliemi il rilievo più elevato della zona. Infine l'area a valle della Strada Statale 115 è caratterizzata da una vasta spianata marina che si estende da Est verso Ovest sino al mare e che è caratterizzata da profonde incisioni vallive tipo canyon.

La genesi di tale morfologia costiera è da ricondurre alle variazioni eustatiche avvenute nel periodo delle grandi glaciazioni. Infatti in tale Era Geologica il livello del mare, abbassandosi, abbassava il livello di base dei corsi d'acqua, provocando un ringiovanimento dell'intero bacino idrografico dei paleofiumi siciliani che, approfondendosi, incidevano le spianate marine appena depositatesi generando ripide scarpate tipo canyon. Tale morfologia anche se è stata stabilizzata con terrazzamenti e con varie opere antropiche di sostegno, oggi è ancora facilmente riconoscibile lungo il Fiume Jato e lungo i corsi d'acqua minori che attraversano la piana.

Inoltre, spesso, le linee di drenaggio sono state quasi del tutto obliterate dalle coltivazioni intensive dei terreni e, troppo spesso, si assiste a percorsi totalmente innaturali delle linee di deflusso che sono state declassate, nella migliore delle ipotesi, a canali di scolo che seguono i confini delle varie proprietà recintate con restringimenti e continui cambi di direzione con angoli retti.

4 CONSIDERAZIONI IDROGEOLOGICHE E DESCRIZIONE DEGLI ACQUIFERI

Come più ampiamente descritto nella relazione geologica, i siti in esame sono caratterizzati dalla presenza di formazioni geologiche estremamente eterogenee costituite da vari litotipi con disposizione reciproca difficilmente prevedibile. Ciò determina una notevole variabilità nel comportamento idrodinamico dei complessi sedimentari costituenti il sito in esame.

In particolare, volendo schematizzare i diversi litotipi che costituiscono il sottosuolo del sito in studio, è possibile distinguere:

- litotipi impermeabili, quali le argille;
- litotipi discretamente permeabili, in funzione della presenza al loro interno di porzioni sabbiose o limose;
- litotipi permeabili quali i conglomerati e le sabbie che costituiscono dei livelli, talora di notevole spessore, intercalati nelle argille;
- litotipi permeabili per porosità primaria quali le sabbie, i conglomerati e le calcareniti.

Nell'area in studio prevalgono i litotipi impermeabili e discretamente permeabili, mentre i litotipi permeabili sono in subordine e spesso costituiscono dei livelli di modesta potenza o sono intercalati in litotipi impermeabili. Pertanto nel sottosuolo, l'acqua è in grado di sfruttare tali livelli più permeabili, quali quelli dovuti alle intercalazioni carbonatiche, conglomeratiche e sabbiose, per circolare in esse seguendo percorsi idrodinamici difficilmente prevedibili a causa della eterogeneità del complesso sedimentario stesso.

In queste condizioni le acque piovane si infiltrano rapidamente quando in affioramento sono presenti litotipi permeabili sino ad intercettare i livelli meno permeabili e proseguire il proprio moto con direzioni di flusso a componente prevalentemente orizzontale dando vita anche ad effimeri e modesti affioramenti sorgentizi.

Tuttavia l'estensione areale e la potenza di tali litotipi più permeabili non è tale da consentire l'instaurarsi di falde idriche ma tutt'al più di effimeri e molto limitati accumuli idrici in corrispondenza di eventi piovosi. Tali accumuli comunque si esauriscono rapidamente al cessare dell'evento piovoso stesso.

5 DESCRIZIONE DEL COMPORTAMENTO IDROGEOLOGICO DEGLI AFFIORAMENTI E LIMITI DEL BACINO IDROGEOLOGICO

Sulla base dello studio idrogeologico eseguito si individuano due settori dell'area in studio (vedasi carta della permeabilità seguente): un settore più a Sud dove affiorano prevalentemente litotipi argillosi caratterizzati da una permeabilità molto bassa ($k < 10^9 \text{ m/s}$) ed un settore più a Nord dove invece affiorano terreni discretamente permeabili ($10^{-3} < k < 10^{-5} \text{ m/s}$).

Quanto detto si ripercuote ovviamente sulla morfologia dei luoghi in quanto nel settore più a Sud sono presenti numerose linee di deflusso idrico superficiale con diversi ordini che palesano un elevato coefficiente di ruscellamento. Mentre nella porzione Nord del sito in studio, le linee di deflusso idrico sono in numero minore evidenziando terreni più permeabili. Infatti in tali aree le acque piovane si infiltrano rapidamente sino ad intercettare i livelli meno permeabili e proseguire il proprio moto con direzioni di flusso a componente prevalentemente orizzontale e possono dar luogo ad effimere scaturigini quando tali livelli intercettano il piano campagna. Tuttavia tali terreni più permeabili sono intercalati a terreni meno permeabili pertanto l'estensione areale e la potenza di tali litotipi più permeabili non è tale da consentire l'instaurarsi di falde idriche ma tutt'al più di effimeri e molto limitati accumuli idrici in corrispondenza di eventi piovosi.

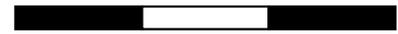
Lo studio dei litotipi in affioramento nel bacino idrografico e lo studio dei loro rapporti giacaturali ha consentito di tracciare i limiti del bacino idrogeologico. In particolare le aree dove verranno realizzati gli aerogeneratori e la stazione di elevazione si estendono su sottobacini del Torrente Finocchio, del torrente Fico Maltempo e su sottobacini minori in sinistra idraulica del bacino idrografico sotteso dal Fiume Jato. Mentre la stazione elettrica di connessione e la stazione utente verranno realizzate nel bacino idrografico sotteso dal Vallone Corso situato più a NordEst.

Sulla base di quanto esposto nei precedenti paragrafi, si osserva una corrispondenza tra il bacino idrografico e quello idrogeologico in quanto anche l'acqua che si infiltra nelle formazioni più permeabili rimane all'interno del bacino idrografico e si ha una corrispondenza degli spartiacque superficiali con quelli sotterranei. Invece, ai fini del calcolo del coefficiente di deflusso, risulta opportuno distinguere la porzione di bacino discretamente permeabile a Nord, da quella costituita in superficie da terreni meno permeabili a Sud.

CARTA DELLA PERMEABILITA'

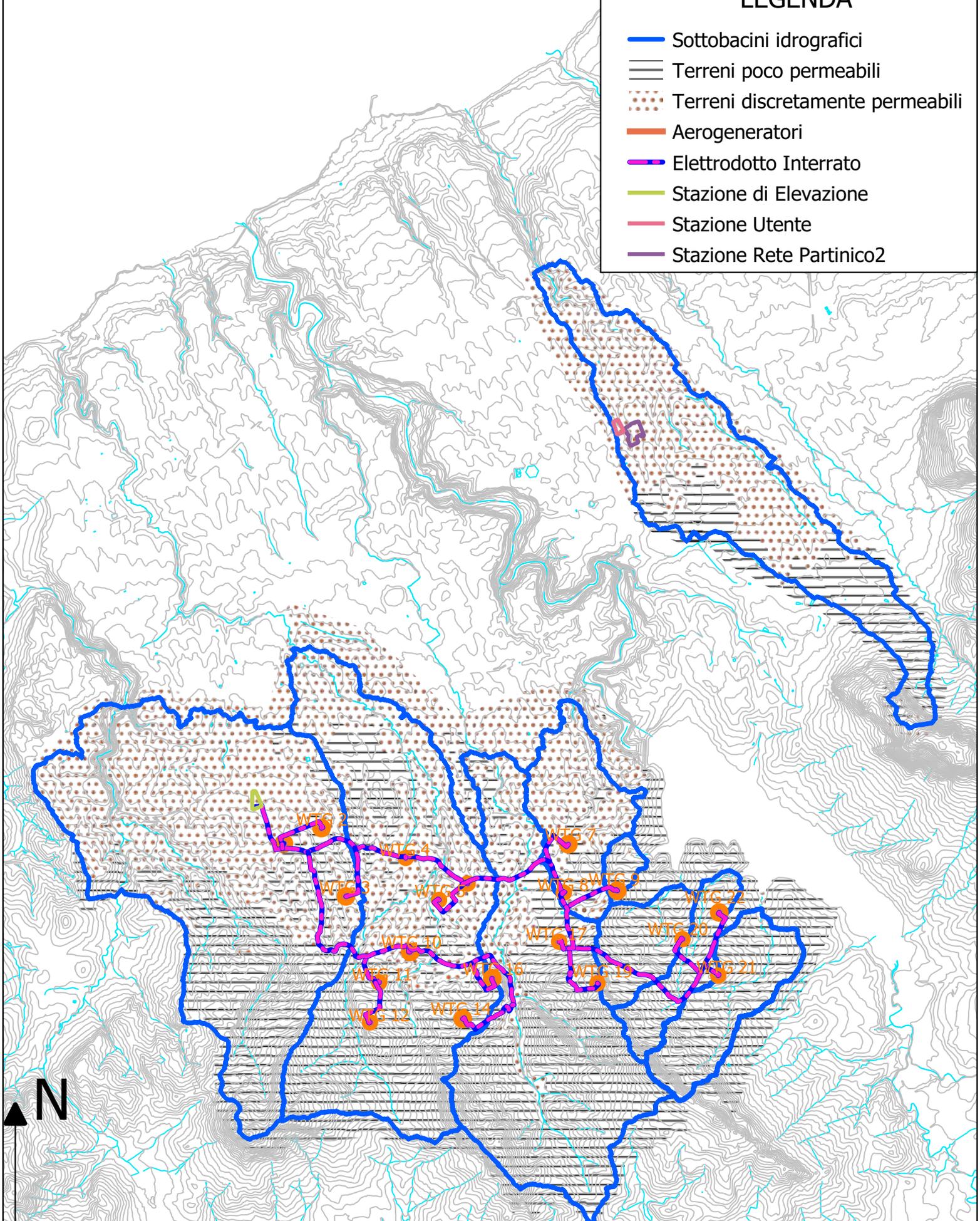
Scala grafica

0 1000 2000 3000 m



LEGENDA

-  Sottobacini idrografici
-  Terreni poco permeabili
-  Terreni discretamente permeabili
-  Aerogeneratori
-  Elettrodotto Interrato
-  Stazione di Elevazione
-  Stazione Utente
-  Stazione Rete Partinico2



6 RISPOSTA AI PUNTI 8.2 E 8.3 DELLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE DALLA COMMISSIONE TECNICA PNRR-PNIEC DEL MASE

Nei seguenti paragrafi si tratterà prima del punto 8.2 sullo "stato di qualità e quantità delle acque superficiali e sotterranee" e poi del punto 8.3 "sulla presenza e/o assenza di pozzi, sorgenti, invasi naturali e non".

Per facilitare la trattazione del punto 8.2 lo stesso verrà discusso nei seguenti paragrafi 6.1 e 6.2. Nel paragrafo 6.1 verrà discussa la qualità delle acque superficiali e sotterranee, mentre nel paragrafo 6.2 si tratterà della quantità delle acque superficiali e sotterranee. Infine il paragrafo 6.3 tratterà della presenza e/o assenza di pozzi, sorgenti, invasi naturali e non.

6.1 Punto 8.2: qualità delle acque superficiali e sotterranee.

Come meglio esplicitato nei precedenti paragrafi e nella relazione geologica, nell'area in studio affiorano litotipi molto eterogenei pertanto nel sottosuolo, l'acqua è in grado di sfruttare gli strati più permeabili per circolare in esse seguendo percorsi idrodinamici difficilmente prevedibili a causa della eterogeneità dei complessi sedimentari stessi.

In particolare nella porzione Nord dell'area in studio affiorano litotipi più permeabili, pertanto le linee di drenaggio sono più rare e viene favorita l'infiltrazione delle acque piovane. Tuttavia l'estensione areale e la potenza di tali litotipi più permeabili non è tale da consentire l'instaurarsi di falde idriche ma tuttalpiù di effimeri e molto limitati accumuli idrici in corrispondenza di eventi piovosi. Tali accumuli comunque si esauriscono rapidamente al cessare dell'evento piovoso stesso. Infine nel settore Sud dell'area in studio, dove predominano i litotipi meno permeabili è favorito il ruscellamento e il reticolo idrografico risulta ben sviluppato con aste di diversi ordini.

In generale ci si aspetta una **discreta qualità delle acque sia sotterranee che superficiali** in quanto nell'area non sono presenti insediamenti industriali e l'unica fonte di inquinamento potrebbe essere legata alla pastorizia e all'agricoltura intensiva sia per i mezzi agricoli impegnati in tale attività, sia per i concimi e prodotti chimici utilizzati.

A tal proposito va rilevato che gli effimeri acquiferi che potrebbero rinvenirsi specie nel settore Nord dell'area sono legati ad intercalazioni più permeabili in litotipi meno permeabili e che quindi potrebbero avere un minimo di protezione dagli inquinanti provenienti dalla superficie.

6.2 Punto 8.2: quantità delle acque superficiali e sotterranee.

Al fine di quantificare le risorse idriche superficiali e sotterranee è stato eseguito un bilancio idrogeologico esteso al bacino idrogeologico sotteso dalle aree occupate dagli impianti da realizzare. Pertanto il primo passo per la definizione del bacino idrogeologico è stato quello di studiare il comportamento idrogeologico dei terreni in affioramento nei bacini idrografici ed idrogeologici di interesse.

La stima delle risorse idriche sotterranee è stata effettuata valutando con metodi statistici la quantità media di acque meteoriche (P) che, mediamente, ogni anno piove all'interno del bacino idrografico, parte di essa (Er) evapora al contatto col suolo o con la vegetazione o viene utilizzata dalle stesse piante per il loro ciclo vitale, la restante parte (Pe) raggiungendo la superficie terrestre, costituisce i deflussi. La piovosità efficace (Pe) è costituita quindi dalle acque di ruscellamento superficiale (R) e dalle acque (I) che, infiltrandosi, vanno a ricaricare le falde idriche sotterranee. Quanto esposto è sintetizzabile nelle seguenti espressioni analitiche:

$$P = Er + Pe$$

$$Pe = R + I$$

$$\text{Da cui } P = Er + R + I$$

Gli afflussi meteorici P sono stati valutati sulla base dei dati pluviometrici pubblicati negli annali idrologici dall'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia. Dopo aver analizzato i dati delle stazioni pluviometriche disponibili, nei cui topoieti ricadono le aree in studio, si è deciso di fare riferimento alla stazione pluviometrica Piraino che presentava una serie completa decennale di dati dal 2008 al 2017 mentre la stazione Fellamonica, pur essendo più vicina, aveva numerosi dati mancanti. Tuttavia dal confronto tra i dati disponibili per le stazioni di San Giuseppe Jato, Piraino e Fellamonica si evince che le differenze tra i dati pluviometrici medi annui non risultano particolarmente significative.

I valori sono stati quindi mediati per un periodo di dieci anni (dal 2008 al 2017), sufficiente ad ottenere valori statisticamente rappresentativi della piovosità. Il valore medio annuo di piovosità così ricavato è risultato pari a:

$$P = 776.8 \text{ mm}$$

I valori di temperatura media annua (T) sono stati calcolati sulla base dei dati della stazione termometrica di San Giuseppe Jato negli stessi anni dal 2008 al 2017 in quanto essa presenta

condizioni climatiche affini a quelle dell'area in studio. Il risultato di tale calcolo è

$$T = 18.04 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Il calcolo della perdita d'acqua per fenomeni di evaporazione e traspirazione (E_r) è stato effettuato mediante la formula empirica di Turc il cui coefficiente L (potere evaporante dell'atmosfera) è stato modificato per la Sicilia dall'ing. Santoro nel 1970.

$$E_r = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \left(\frac{P^2}{L^2}\right)}} = \frac{776.8}{\sqrt{0,9 + \left(\frac{776.8^2}{699.2^2}\right)}} = 531,7 \text{ mm}$$

$$\text{Dove } L = 586 - 10 T + 0,05 T^3 = 699,15$$

Pertanto la quantità di pioggia che realmente raggiunge il terreno (piovosità efficace P_e) risulta essere pari a:

$$P_e = P - E_r = 776,8 - 531,7 = 245,1 \text{ mm}$$

Di tale quantità solo una parte si infila (I). Questa quantità viene stimata sottraendo, dalla piovosità efficace (P_e), la quantità di acqua che ruscella (R).

La percentuale di acqua che ruscella nella porzione Sud dell'area di interesse è stata determinata calcolando il coefficiente di ruscellamento grazie ai dati registrati dalla stazione idrometrica di Fellamonica. Dal rapporto di tali dati con i dati pluviometrici si evince un coefficiente di deflusso pari a 0.31 pertanto la quantità di acqua che mediamente ruscella nella porzione Sud del bacino risulta essere pari a:

$$R = 0,31 \times P = 0,31 \times 776.8 = 240.8 \text{ mm}$$

Da cui la quantità di acqua che si infila risulta essere pari a:

$$I = P_e - R = 245,1 - 240.8 = 4.3 \text{ mm}$$

Per il calcolo del coefficiente di deflusso della porzione Nord dell'area in studio ci si può invece basare sulla serie storica dei volumi defluiti nel serbatoio Poma ricostruiti a partire dal bilancio volumetrico del serbatoio. Dall'analisi di tali dati si ricava un coefficiente di deflusso pari a 0.14 e pertanto la quantità di acqua che mediamente ruscella nella porzione Nord dell'area

in studio risulta essere pari a:

$$R = 0,14 \times P = 0,14 \times 776.8 = 108.7 \text{ mm}$$

Da cui la quantità di acqua che si infiltra risulta essere pari a:

$$I = P_e - R = 245,1 - 108.7 = 136.4 \text{ mm}$$

Considerato che l'area della porzione Sud (terreni con permeabilità molto bassa) del bacino idrogeologico risulta essere pari a 24558681 m² risulta che i volumi di acqua che ruscellano in tale porzione di bacino risultano essere pari a:

$$V_r (\text{Sud}) = 24558681 \text{ m}^2 \times 0,2408 \text{ m} = 5913730 \text{ mc/anno}$$

analogamente, moltiplicando la stessa superficie per l'altezza di pioggia che potenzialmente ogni anno si infiltra (I) nella porzione Sud del bacino idrogeologico si ottiene il volume di acqua piovana che mediamente ogni anno si infiltra pari a:

$$V_i (\text{Sud}) = 24558681 \text{ m}^2 \times 0,0043 \text{ m} = 105602 \text{ mc/anno}$$

Ripetendo lo stesso calcolo per la porzione Nord del bacino idrogeologico, ovvero per l'area con terreni discretamente permeabili, si ottengono i volumi di pioggia che ruscellano e che si infiltrano in tale porzione di bacino:

$$V_r (\text{Nord}) = 21282560 \text{ m}^2 \times 0,1087 \text{ m} = 2313414 \text{ mc/anno}$$

$$V_i (\text{Nord}) = 21282560 \text{ m}^2 \times 0,1364 \text{ m} = 2902941 \text{ mc/anno}$$

Pertanto, sommando rispettivamente i volumi di pioggia che ruscellano e che si infiltrano nelle due porzioni di bacino idrografico, sulla base del presente calcolo, risulta possibile, così come richiesto, stimare la **quantità delle acque superficiali e sotterranee**.

Quantità totale media annua delle acque superficiali =

$$V_r (\text{Sud}) + V_r (\text{Nord}) = 5913730 + 2313414 =$$

$$\mathbf{8227144 \text{ mc/anno}}$$

Quantità totale media annua delle acque sotterranee =

$$V_i (\text{Sud}) + V_i (\text{Nord}) = 105602 + 2900812 =$$

$$\mathbf{3008543 \text{ mc/anno}}$$

6.3 Punto 8.3: presenza e/o assenza di pozzi, sorgenti, invasi naturali e non, specificandone l'uso nel buffer di 3 km da ciascun aerogeneratore, stazioni, stallo.

Durante il rilevamento geologico e dallo studio delle foto aeree e satellitari nonché dalle fonti bibliografiche consultate, sono stati individuati alcuni siti che potrebbero essere potenzialmente interessati dalla presenza di pozzi, sorgenti e invasi artificiali.

Infatti, in funzione della permeabilità dei terreni in affioramento si nota una diversa distribuzione dei laghetti collinari e un diverso sviluppo del reticolo idrografico. In particolare, i laghetti collinari **sono tutti artificiali** e realizzati senza impermeabilizzazione in prossimità delle linee di drenaggio **generalmente per scopi irrigui**.

Più nello specifico, nel settore Sud dell'area in studio, dove predominano i litotipi meno permeabili, il reticolo idrografico risulta ben sviluppato con aste di diversi ordini. Pertanto in tale settore sono presenti numerosi laghetti collinari oltre all'invaso artificiale "Poma" generatosi grazie allo sbarramento artificiale sul fiume Jato.

Mentre nella porzione Nord dell'area in studio, dove affiorano litotipi più permeabili, le linee di drenaggio sono pressoché inesistenti e analogamente sono molto rari i laghetti collinari.

La allegata "**Carta di individuazione invasi**" evidenzia in blu ed azzurro l'invaso del "lago Poma" e i laghetti collinari individuati tramite studio aerofotogrammetrico e satellitare.

Dallo studio del Piano Territoriale Paesaggistico delle provincie di Trapani e Palermo (quest'ultimo in fase di concertazione) si evince come nel settore Nord dell'area in studio venga segnalata la presenza di pozzi e sorgenti. In particolare le sorgenti segnalate ricadono nelle zone di contatto tra i litotipi permeabili e quelli impermeabili mentre i pozzi segnalati ricadono su litotipi permeabili. Mentre nella porzione Sud dell'area in studio, dove prevalgono litotipi impermeabili non vengono segnalati né pozzi né sorgenti.

Quanto appena descritto è stato sintetizzato sull'elaborato cartografico allegato in calce alla presente e intitolato SP16EPD022_00 - **Carta di individuazione pozzi sorgenti**.

Infine le sorgenti segnalate dal P.T.P.P. nella valle del fiume Jato potrebbero essere dovute proprio all'approfondimento del fiume stesso che nel periodo delle grandi glaciazioni ha inciso l'intero pacco di depositi permeabili Quaternari sino ad intercettare dei livelli meno permeabili.

Purtroppo trattandosi di aree private e spesso inaccessibili a causa della folta vegetazione, non è stato possibile approfondire lo studio di tali pozzi e sorgenti misurandone la portata o i livelli piezometrici. Parimenti non è stato possibile accedere ai laghetti collinari, ai pozzi o alle sorgenti per prelevare campioni da sottoporre ad analisi per valutare la qualità e la composizione chimica di tali acque. Tuttavia **gli elaborati cartografici redatti ed allegati alla presente forniscono una visione d'insieme della presenza di pozzi, sorgenti e degli invasi artificiali**.

7 CONCLUSIONI

Il presente elaborato ha consentito di quantificare le risorse idriche superficiali e sotterranee e di valutarne la qualità. In ogni caso, come più ampiamente trattato nella relazione geologica, il progetto in esame non potrà interferire con le acque sotterranee o superficiali né potrà degradarne la qualità in quanto verranno attuate misure preventive sia per la realizzazione delle strutture fondali degli aerogeneratori, sia per la realizzazione degli elettrodotti, che delle stazioni di elevazione, utente e connessione.

Più nello specifico, al fine di ridurre il rischio di inquinamento dei siti durante le fasi di realizzazione degli impianti, delle stazioni di elevazione, utente e connessione si prevede di realizzare opportune piazzole di carico impermeabilizzate e dotate di disoleatore dove verranno eseguite le operazioni più rischiose quali i rifornimenti di carburante e gli interventi di manutenzione dei mezzi. Le strutture fondali degli aerogeneratori saranno realizzate con plinti su pali. Tale tipologia di struttura in fondazione avendo un ridotto plinto di fondazione rende praticamente ininfluenza l'interferenza delle strutture in fondazione con la circolazione idrica superficiale e sotterranea.

Al fine di scongiurare qualsiasi interferenza delle operazioni di scavo dei cavidotti con le seppur effimere falde idriche o di subalveo, i cavidotti saranno, ove necessario, scavati con la tecnica del no dig pertanto saranno trivellati nelle argille della formazione di base evitando quindi di intercettare i terreni di copertura e le aree a maggior permeabilità dovute per esempio ai sedimenti fluviali.

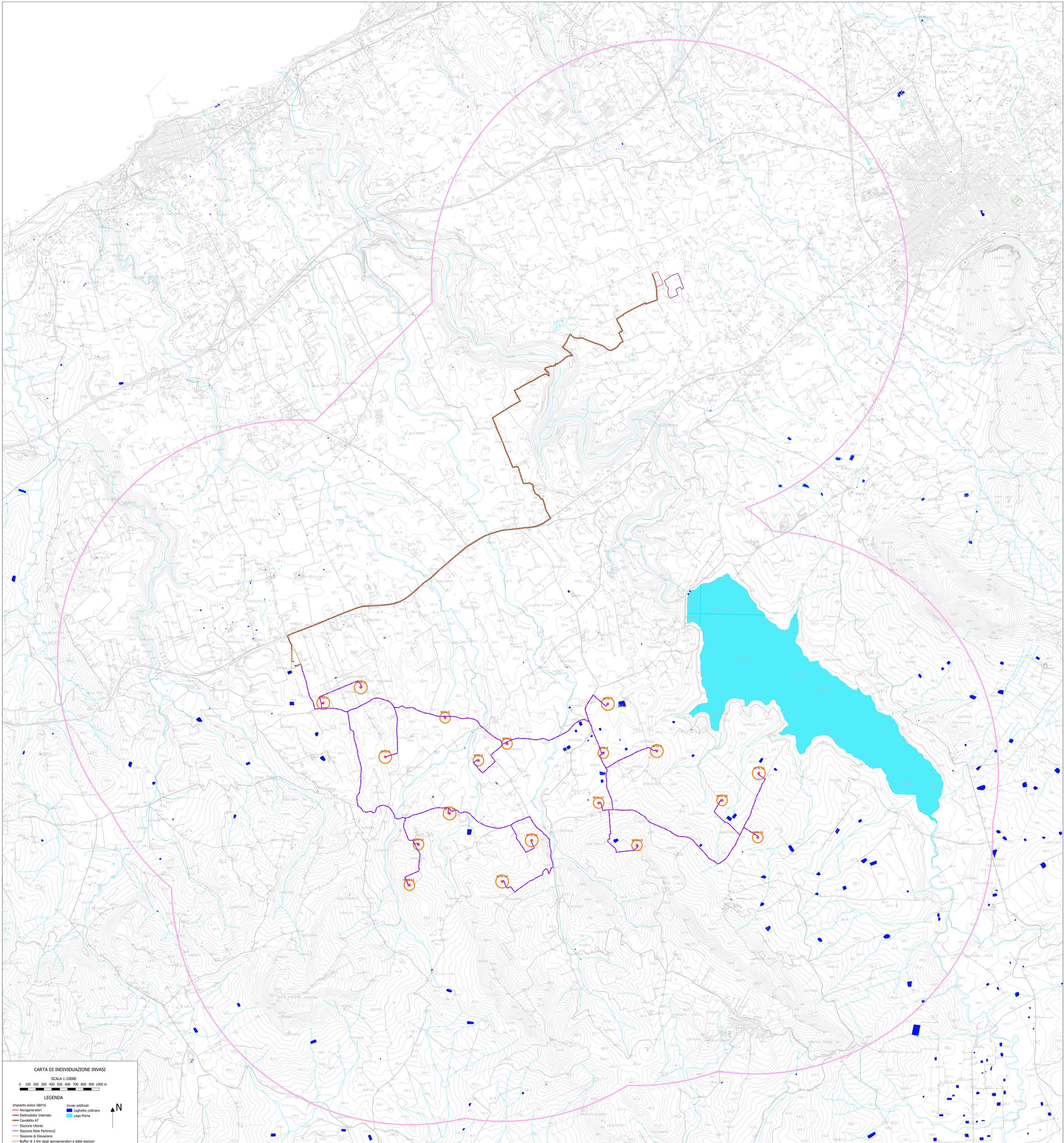
Infatti con la tecnica di scavo del no dig i mezzi motorizzati restano fissi ad un estremo del tratto di cavidotto in perforazione mentre l'avanzamento avviene tramite aste di perforazione.

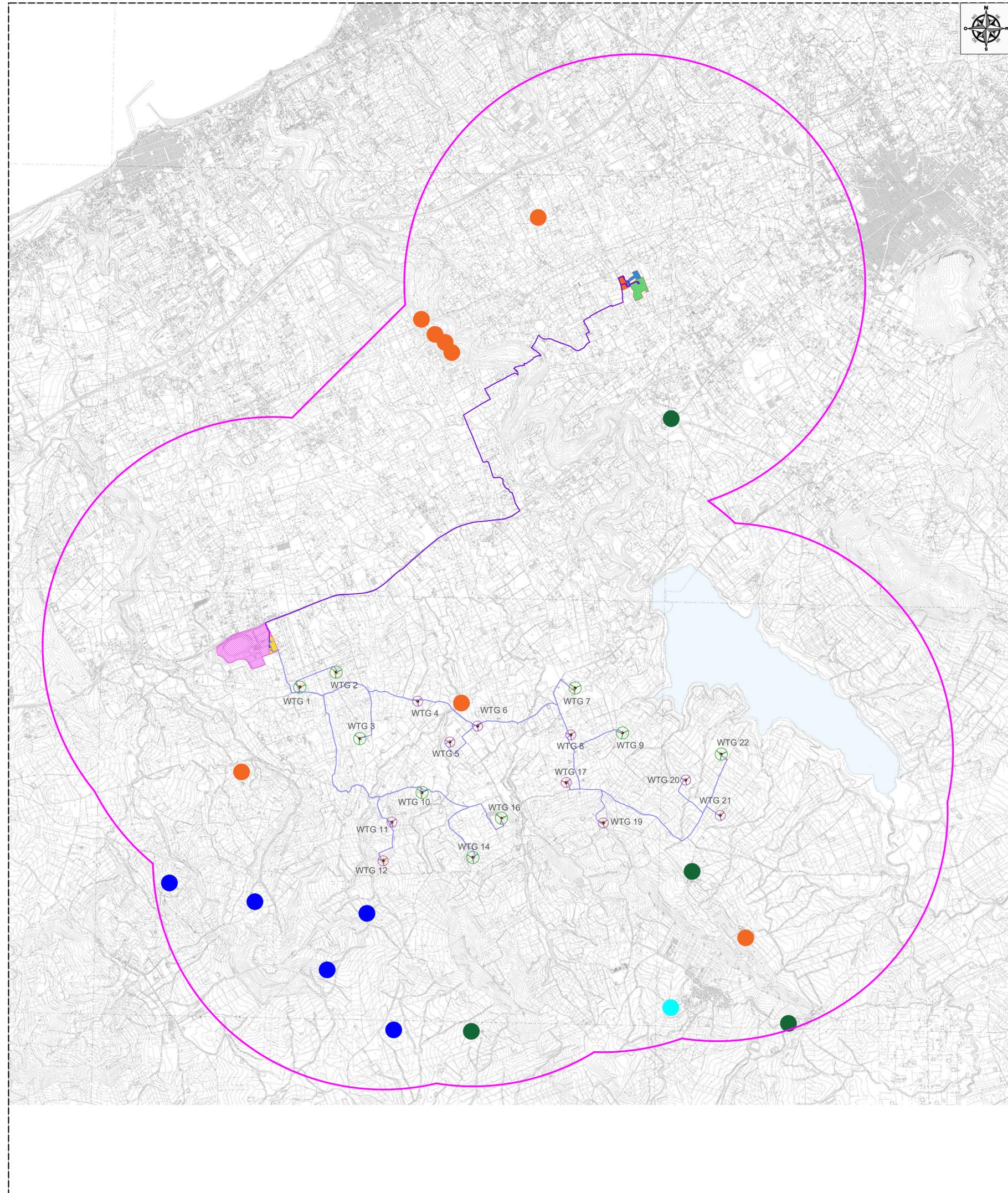
Pertanto la dispersione di inquinanti potrebbe avvenire soltanto nelle zone dove sono installate le macchine perforatrici e, trattandosi di un'area di pochi metri quadri, l'area potrà essere facilmente impermeabilizzata per scongiurare la possibilità di dispersione di inquinanti. Inoltre i fluidi di perforazione che si prevede di utilizzare saranno ecocompatibili e biodegradabili offrendo in questo modo una sufficiente garanzia di sicurezza.

Termini Imerese, 12/04/2024

Il geologo
Dott. Salvatore Carrubba







LEGENDA

-  Confine impianto
-  Aerogeneratore 6.6 MW
-  Aerogeneratore 5 MW
-  Tracciato cavidotto MT
-  Tracciato cavidotto AT
-  Area nella disponibilità del Proponente
-  Area nuova stazione di rete Partinico 2
-  Area stazione utente di trasformazione
-  Area stazione utente
-  Buffer di 3 Km dagli aerogeneratori e dalle stazioni
-  Pozzi - PTPP Trapani
-  Pozzi - PTPP Palermo (in fase di concertazione)
-  Sorgenti - PTPP Palermo (in fase di concertazione)
-  Pozzi e vasche - PTPP Palermo (in fase di concertazione)



REGIONE SICILIA
CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO

PROGETTO: Località Impianto
COMUNE DI PARTINICO CONTRADA BOSCO
COMUNE DI MONREALE (PA) CONTRADA CAMBUCA
Località Connessione
COMUNE DI PARTINICO (PA) CONTRADA TAMMI'

Oggetto: **PROGETTO DEFINITIVO**
Realizzazione di
impianto Eolico denominato S&P 16 di 109.40 MW

CODICE ELABORATO:			DATA:
PROponente	IPPOLOGIA DOCUMENTO	PROGRESSIVO	REV
SP16	EPD	022	00
EPD - ELABORATO DEL PROGETTO DIGITALE:		REL - RELAZIONE:	
ADD = ALTRA DOCUMENTAZIONE:		IST = ISTANZA:	
ELABORATO:			Rev.
SP16EPD022_00 -			Data Rev.
Carta_di_individuazione_pozzi_sorgenti			Data Rev.

TAV:	SCALA:
EPD022	1:25000

PROGETTISTI:

Ing. Sapienza Angelo



Ing. Rizzuto Vincenzo



SPAZIO RISERVATO PER LE APPROVAZIONI

SOCIETA':

S&P 16 S.R.L.
SICILIA E PROGRESSO
sede legale: Corso dei Mille 312, 90047 Partinico (PA)
P.Iva.: 07035610828 tel.: 0913567418
email: svilupposp16@gmail.com
pec: svilupposp16@pec.it

