COMUNE DI VEGLIE

PROVINCIA DI LECCE

COMMITTENTE: CASCIONE COSTANTINO S.R.L.

PROGETTISTA: GEOM. ALEMANNO ANTONIO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN CAPANNONE ARTIGIANALE ED UFFICI AZIENDALI NELLA ZONA PIP ALLA STRADA COMUNALE TROALI

RELAZIONE IDROGEOLOGICA PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE AI SENSI DEL R.R.26 DEL 09.12.2013

Ruffano, luglio 2023

IL GEOLOGO
Dott. Marcello De Donatis

ORDINE DEI GEOLOGI PUGLIA
Dott. Geol. DE DONATIS MARCELLO N.350

Dott. DE DONATIS MARCELLO RUFFANO, P.ZZA DELLA LIBERTA' 11 TEL 0833/692992

INDICE

PREMESSA 2

DISCIPLINA DELLE ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO E DI PRIMA PIOGGIA, R.R. N° 26 DEL 09 DICEMBRE 2013 3

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO 12

CARATTERI GEOLOGICI 13

IDROGEOLOGIA 17

SOLUZIONE PROGETTUALE 19

CALCOLO DELLA PERMEABILITA' 20

RICERCA ALL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI LECCE 22

CONCLUSIONI 23

PREMESSA

Il sottoscritto è stato incaricato dal Geom. Antonio Alemanno per conto della Ditta Cascione Costantino Srl, nel mese di luglio 2023, per caratterizzare idrogeologicamente un'area interessata dalla realizzazione di un capannone artigianale e uffici aziendali, sita nella zona PIP della strada Comunale Troali nel Comune di Veglie.

Tale attività non rientra fra le attività elencate nell'art. 8 del R.R. n° 26 del 09 dicembre 2013.

Ai fini della caratterizzazione idrogeologica dell'area si è proceduto attraverso:

- rilievo geologico e idrogeologico per un raggio di 3 km dall'area di intervento;
- ricerca presso il genio civile di Lecce, per individuare la presenza di pozzi per uso potabile e irriguo;
- esecuzione di una prova di permeabilità in foro, in corrispondenza dell'area destinata a verde, per determinare la capacità di assorbimento dei primi strati del sottosuolo.

Al termine dei rilievi eseguiti è stata redatta la presente relazione idrogeologica che, avvalendosi di tutti i risultati acquisiti, ha consentito di individuare una soluzione per lo smaltimento delle acque meteoriche provenienti dall'area in oggetto.

DISCIPLINA DELLE ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO E DI PRIMA PIOGGIA, R.R. N° 26 DEL 09 DICEMBRE 2013

Il R.R. n° 26 del 09 dicembre 2013 ha come finalità la tutela ed il miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee del territorio regionale, in funzione del rispetto degli obiettivi di qualità individuati nel Piano di Tutela della Acque della Regione Puglia e dei suoi aggiornamenti.

E' obbligatorio il riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento finalizzato alle necessità irrigue, domestiche, industriali ed altri usi consentiti dalla legge, tramite la realizzazione di appositi sistemi di raccolta, trattamento ed erogazione, previa valutazione delle caratteristiche chimico-fisiche e biologiche per gli usi previsti.

L'obbligo del riutilizzo vige per nuovi edifici ed installazioni, e comunque per coloro che, alla data di entrata in vigore del presente Regolamento, siano sprovvisti di autorizzazione.

Gli scarichi e le immissioni di acque meteoriche di dilavamento non devono recare pregiudizio al raggiungimento e/o mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici ricettori ed alla sicurezza idraulica e geomorfologica delle aree interessate.

Lo scarico e l'immissione di acque meteoriche di dilavamento, tranne i casi previsti al Capo II del presente Regolamento, non sono soggetti al rispetto di alcun valore limite di emissione.

L'art. 3 del R.R. n° 26 del 09 dicembre 2013 definisce: **le acque meteoriche di dilavamento** come le acque di pioggia che precipitano sull'intera superficie impermeabilizzata scolante afferente allo scarico o all'immissione; mentre le **acque di prima pioggia:** le prime acque meteoriche di dilavamento relative ad ogni evento meteorico preceduto da almeno 48 (quarantotto) ore di tempo asciutto, per una altezza di precipitazione uniformemente distribuita.

Il **franco di sicurezza** è lo strato di suolo e sottosuolo posto al di sopra del livello di massima escursione delle acque sotterranee che, per sua natura e spessore, garantisce la salvaguardia qualitativa delle stesse. Il suo spessore minimo deve essere di 1,5 (uno virgola cinque) m valutato e verificato in funzione delle effettive caratteristiche del sottosuolo.

Secondo l' *Art.4, Disciplina e trattamento di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate*, le acque di fognatura urbane di tipo separato, che convogliano le sole acque meteoriche provenienti da aree urbane, strade, piazzali, ed ogni altra pertinenza urbana ed extraurbana non strettamente connessa ad attività produttive, sono ammesse in tutti i recapiti finali, ma è comunque vietato lo scarico diretto nelle acque sotterranee.

In deroga a quanto sopra è consentito realizzare sistemi di smaltimento a gravità nel sottosuolo nei casi di fognature urbane di tipo separato il cui scarico ricade nel recapito finale di un bacino endoreico e per le quali sia dimostrata, con relazione tecnica firmata da professionista abilitato, l'impossibilità di realizzare sistemi di smaltimento a gravità in altri corpi ricettori. Le acque di

prima pioggia, provenienti da reti fognarie separate, sono avviate verso vasche di accumulo a perfetta tenuta stagna e sottoposte, prima del loro scarico nei ricettori finali, ad un trattamento di grigliatura e dissabbiatura. Le ulteriori acque sono avviate ai recapiti finali. Le vasche di prima pioggia devono essere dotate di accorgimenti tecnici che ne consentono lo svuotamento entro le 48 ore successive.

Le acque meteoriche di dilavamento, in alternativa alla separazione delle acque di prima pioggia, possono essere trattate in impianti con funzionamento continuo, sulla base della portata stimata secondo le caratteristiche pluviometriche dell'area da cui dilavano per un tempo di ritorno pari a 5 (cinque) anni.

Fermo restando l'obbligo, ove tecnicamente possibile, di riutilizzo, le acque di prima pioggia di cui al presente articolo, nei casi in cui sia eccedenza delle stesse acque recuperate per gli usi consentiti, ovvero l'impossibilità di riutilizzo, possono essere recapitate nella rete fognaria nera, previo parere del Soggetto Gestore, se il sistema fognario/depurativo risulti compatibile ed idoneo a ricevere tali acque sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo e nel rispetto delle prescrizioni regolamentari dello stesso Soggetto Gestore.

L'Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione dell'attivazione dello scarico può richiedere, in funzione dell'impatto e dell'estensione delle superfici di raccolta anche un trattamento di disoleazione delle acque di prima pioggia.

Le acque meteoriche di dilavamento provenienti dalle superfici scolanti impermeabilizzate di insediamenti residenziali, industriali, artigianali,

commerciali e di servizio, localizzati in aree provviste di fognatura separata, possono essere immesse nella rete esistenza previa autorizzazione e prescrizioni del Soggetto Gestore.

L'Art.5 (Disciplina e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento effettuate tramite altre condotte separate) disciplina le acque di prima pioggia provenienti dalle superfici scolanti impermeabilizzate di insediamenti indutriali, artigianali, commerciali e di servizio, localizzati in aree sprovviste di fognatura separata, sono avviate verso vasche di accumulo a perfetta tenuta stagna e sottoposte ad un trattamento di grigliatura e dissabbiatura prima del loro scarico nei recapiti finali. Le vasche sono dotate di un sistema di alimentazione che consenta di escludere le stesse a riempimento avvenuto. Fermo restando l'obbligo, ove tecnicamente possibile, di riutilizzo, le acque meteoriche di dilavamento e le acque di prima pioggia di cui al presente articolo, nei casi in cui ci sia eccedenza delle stesse acque recuperate per gli usi consentiti, ovvero l'impossibilità di riutilizzo, sono avviate ai recapiti finali. Le vasche di prima pioggia devono essere dotate di accorgimenti tecnici che ne consentono lo svuotamento entro le 48 ore successive.

L'Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione o alla ricezione della comunicazione allo scarico potrà richiedere, in funzione dell'impatto e dell'estensione delle superfici di raccolta anche un trattamento di disoleazione delle acque di prima pioggia.

L'Art.7 definisce le zone di rispetto per gli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da attività non pericolose.

Gli scarichi delle acque meteoriche di dilavamento nei corsi d'acqua episodici, naturali ed artificiali, sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo non possono avvenire a meno di 200 (duecento) metri dalle opere di captazione di acque sotterranee destinate a consumo umano.

Gli scarichi delle acque meteoriche di dilavamento nelle acque superficiali, compresi i corpi idrici artificiali, non possono avvenire a meno di 200 (duecento) metri dalle opere di derivazione di acque destinate a consumo umano.

Per gli scarichi delle acque superficiali, compresi i corpo idrici artificiali, oltre che il divieto di cui sopra, è prevista una fascia di rispetto di 200 (duecento) metri attorno al punto di scarico e, in detta fascia, non è ammessa la balneazione, la pesca, la piscicoltura, la stabulazione dei mitili e la molluschicoltura.

Il titolare dell'autorizzazione, allo scarico, è tenuto a dare informazione della localizzazione del punto di scarico e della relativa zona di rispetto al Sindaco del Comune interessato, all'ARPA competente per territorio, all'ASL competente per territorio e ad ogni altro soggetto competente.

L' Art. 8 definisce le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne soggette a regolamentazione.

Le operazioni di convogliamento, separazione, raccolta, trattamento e scarico delle acque di prima pioggia e di lavaggio sono soggette alle disposizioni del Capo II del presente regolamento, qualora provengano da superfici in cui vi sia il rischio di dilavamento di sostanze pericolose o di altre sostanze che possano pregiudicare il conseguimento e/o mantenimento degli obiettivi di qualità dei corpi recettori.

Nell' art. 8 si identificano, a titolo indicativo, i seguenti settori produttivi e/o attività specifiche per le quali c'è il rischio di dilavamento di sostanze pericolose.

L'Art.10 "Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne" dice che le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, provenienti dalle superfici e pertinenze di edifici, installazioni e/o attività di cui all'art.8 della presente disciplina, sono sottoposte, entro 48 ore dal termine dell'evento meteorico, ad un trattamento depurativo appropriato in loco tale da conseguire:

- il rispetto dei valori limite di emissione previsti della Tabella 3, di cui all'allegato 5 alla Parte Terza del Dl.gs. 152/06 e ss. mm. ed ii., per le immissioni in fogna nera e gli scarichi nelle acque superficiali, compresi i corpi idrici artificiali;

- il rispetto dei valori limite di emissione previsti dalla Tabella 4, di cui all'allegato 5 alla Parte Terza del Dl.gs. 152/06 e ss. mm. ed ii., nel caso di scarico nei corso d'acqua episodici, naturali ed artificiali, sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo.

L'immissione delle acque trattate in fognatura nera, è consentito purchè sia verificata l'idoneità del sistema fognario/depurativo a ricevere tali acque sia dal punto di vista qualitativo che quantificativo.

Le acque di dilavameno successive a quelle di prima pioggia, che provengono dalle superfici e pertinenze di edifici, installazioni e/o attività di cui all'art. 8 della presente disciplina e che non recapitano in fognatura separata, sono sottoposte prima del loro versamento, ad un trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione. Se recapitano in fognatura separata sono soggette alle prescrizioni del Soggetto Gestore della fognatura. Comunque lo scarico e l'immissione di dette acque deve essere autorizzato e non deve pregiudicare il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale.

Qualora il dilavamento di sostanze pericolose dalle superfici scoperte di edifici, installazioni e/o attività di cui all'art.8 della presente disciplina, in relazione alle attività che in esse si svolgono o agli usi previsti, non si esaurisce con le acque di prima pioggia, bensì si protrae nell'arco di tempo dell'evento meteorico, anche le acque di seconda pioggia sono sottoposte alla stessa disciplina delle acque di prima pioggia. Al fine di contenere il quantitativo di acque da sottoporre a trattamento, nonchè limitare il carico inquinante, è consentito il frazionamento delle reti di raccolta e l'adozione di misure atte a prevenire il dilavamento.

L'Art.11, definisce l'ordine di recapito delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, fermo restando l'obbligo, ove tecnicamente

possibile, di riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento finalizzato alle necessità irrigue, domestiche, industriali ed altri usi consentiti alla legge:

a. Rete fognaria nera, nel rispetto delle prescrizioni regolamentari del Soggetto Gestore per scarichi di tipo industriale e previa valutazione della compatibilità qualitativa e quantitativa del sistema fognario/depurativo;
b. Acque superficiali compresi i corpi idrici artificiali;
c. Corsi d'acqua episodici, naturali ed artificiali, suolo e strati superficiali del sottosuolo, qualora l'Autorità competente accerti l'impossibilità tecnica o l'eccessiva onerosità, di utilizzare i recapiti precedentemente elencati.

Le attività di cui all'art. 8 del R.R. devono mantenere le superfici scolanti in condizioni di pulizia tali da limitare l'inquinamento delle acque di prima pioggia e di lavaggio *(Art. 12),* mentre nel caso di sversamenti accidentali la pulizia delle superfici interessate dovrà essere eseguita immediatamente a secco o con idonei materiali inerti assorbenti, che devono essere smaltiti come rifiuti derivanti dallo svolgimento del ciclo produttivo.

L'Art. 13 definisce le zone di rispetto per gli scarichi delle acque meteoriche di dilavamento soggette a regolamentazione che deve essere di almeno 500 (cinquecento) metri delle opere di captazione di acque sotterranee destinate a consumo umano.

Qualora si dimostri, nella relazione idrogeologica firmata da tecnico abilitato, che la direzione ed il verso di moto della falda idrica sotterranea ricada

a valle idrogeologica dell'opera di captazione potabile e che il cono di depressione della falda idrica indotto da quest'ultima non raggiunga il punto di scarico, possono essere autorizzati scarichi fino a 300 (trecento) metri di distanza dall'opera di captazione.

Per gli scarichi di cui all'art. 10 del presente regolamento, nelle acque superficiali, compresi i corpi idrici artificiali, oltre che il divieto di cui sopra, è prevista una fascia di rispetto di 500 (cinquecento) metri attorno al punto di scarico e, in detta fascia, non è ammessa la balneazione, la pesca, la piscicoltura, la stabulazione dei mitili e la molluschicoltura.

Gli scarichi di cui all'art. 10 della presente disciplina, nei corsi d'acqua episodici, naturali ed artificiali, sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo non possono avvenire a meno di 250 (duecentocinquanta) metri dalle opere di captazione di acque sotterranee per uso irriguo.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area indagata è ubicata nella Zona PIP sulla Strada Comunale Troali nel Comune di Veglie.

La quota topografica è di 41 metri s.l.m.

L'area di indagine è individuata dalle seguenti coordinate geografiche:

- Latitudine: 40° 20' 57'' N
- Longitudine: 17° 57' 23'' E

Le coordinate cartografiche espresse nel sistema di riferimeno UTM-WSG84, Fuso 33 N (rilevate dal WebGIS dell'autorità di Bacino della Puglia).

- X 751 081
- Y 4 470 716



Area di indagine, immagine da Google Earth ®

CARATTERI GEOLOGICI

L'area oggetto di studio ricade nel Foglio 204 tavoletta di Lecce della Carta Geologica d'Italia.

Morfologicamente l'area è ubicata su un ripiano di alto strutturale ad una quota topografica di 41 metri s.l.m e si presenta subpianeggiante.

Strutturalmente l'area è caratterizzata da un paesaggio ad Horst e Graben, e tale situazione è il risultato, alquanto complesso, dei fenomeni distensivi che hanno interessato il basamento carbonatico dalla fine del Cretaceo fino al Pleistocene inf., generando una serie di alti strutturali (Horst) e di bacini (Graben), nei quali si sono depositate, in trasgressione, le sequenze sedimentarie quaternarie.

Nell'area in esame affiorano le seguenti formazioni:

- Calcari di Altamura (Cenomaniano-Turoniano);
- Calcareniti di Gravina (Pleistocene).

Calcari di Altamura (Cenomaniano-Turoniano)

Questa formazione è presente in profondità dove risulta ribassata per cause tettoniche.

Essa costituisce il basamento della Penisola Salentina, si presenta con stratificazione variabile, ad andamento ondulato con strati di circa 20-30 cm di

spessore che, a luoghi diminuisce sino alla caratteristica struttura a "tavolette", con laminazioni ritmiche.

E' interessata da una fratturazione subverticale, con diaclasi e leptoclasi che, avendo quell'andamento cioè normale ai piani di strato talvolta rendono la roccia brecciata e scomponibile in solidi di forma geometrica.

Presenti, inoltre, strutture fisico-meccaniche secondarie dovute all'azione del carsismo, con fratture e saccazioni riempite di materiale residuale.

Litologicamente si tratta di calcari e calcari dolomitici di colore avana o nocciola, compatti e tenaci, in strati e banchi, talora riccamente fossiliferi, cui si alternano livelli dolomitici di colore grigio o nocciola.

L'origine è biochimica per i calcari e secondaria per le dolomie.

La stratificazione è sempre evidente con strati di spessore variabile da 20 a 50 cm, talora si rinvengono banchi fino a 1.5 metri, l'immersione è verso OSO con pendenze comprese fra 6 ÷ 13°. Alcune piccole variazioni di immersione danno luogo a deboli ondulazioni, mentre la fratturazione, localmente anche intensa, da origine ad una rete di fessure che conferisce alla formazione suddetta una generale permeabilità in grande.

In base ai dati forniti dall'AGIP, in seguito alla perforazione petrolifera vicino Ugento, lo spessore massimo si aggira intorno ai 640 metri. Alla base di tale formazione si rinvengono le "Dolomie di Galatina". Il passaggio fra le due formazioni avviene con molta gradualità, infatti con l'aumentare della

profondità tende ad aumentare la percentuale di dolomia, fino a diventare prevalente nelle Dolomie di Galatina.

Per quanto riguarda il loro ambiente deposizionale, esso è di mare poco profondo più esattamente di piattaforma. Inoltre, dato che presenta spessori abbastanza potenti, appare chiaro che l'ambiente di sedimentazione ha potuto mantenersi pressoché immutato per effetto di una costante subsidenza.

Calcareniti di Gravina (Pleistocene inf.)

Questo litotipo affiora nell'area indagata e si adagia in trasgressione sui calcari del Cretaceo, costituendo un deposito con graduali passaggi in differenti varietà di tipico.

In questa unità vengono riuniti tutti i sedimenti noti con il termine generico di "Tufi".

Questa formazione è assimilabile, per caratteristiche litologiche, sedimentologiche e stratigrafiche, alle Calcareniti di Gravina (Ba); da esse infatti prendono anche il nome.

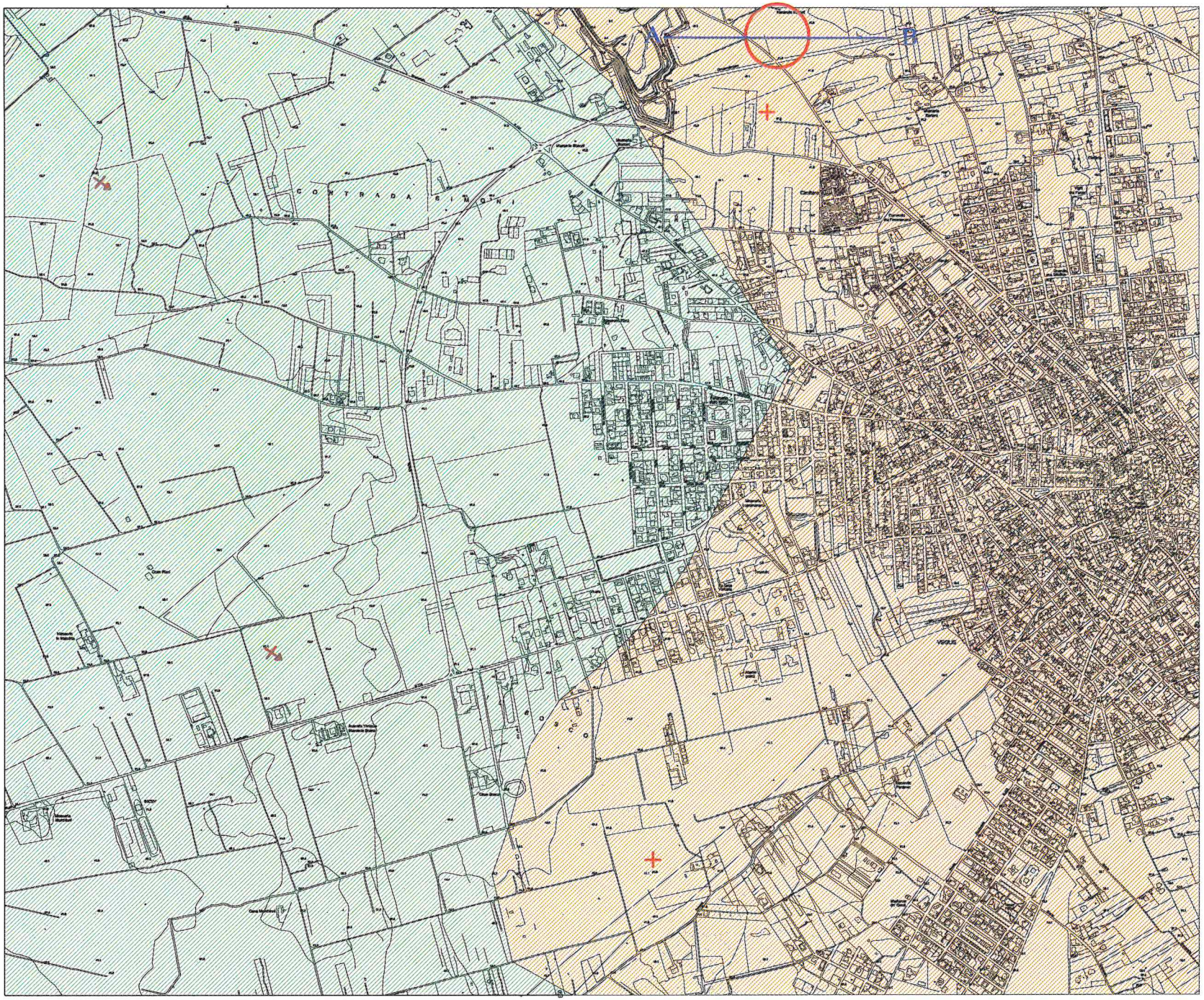
Litologicamente si tratta di una calcarenite più o meno compatta, grigio-chiara, cui si associano sabbioni calcarei talora parzialmente cementati, eccezionalmente argillosi. Verso la base dell'unità si rinvengono alle volte delle brecce e conglomerati con estensione e potenza molto variabile.

Il contenuto del carbonato di calcio è in genere elevato ed oscilla tra il 97-98%.

Per quanto riguarda la stratificazione è spesso indistinta e quando essa appare si hanno strati poco potenti da qualche centimetro ad oltre un metro.

Il passaggio di essa con le formazioni sottostanti avviene per trasgressione, lo testimoniano le brecce e i conglomerati che troviamo alla base di essa. Al tetto della formazione si rinvengono le argille grigio-azzurre.

La stratificazione è in genere incrociata, in accordo con il suo ambiente deposizionale.



N

LEGENDA

CALCARENITI DI GRAVINA

Calcareniti bioclastiche,a grana media, da grigio chiare a giallastre di norma massicce,porose e tenere(tufi calcarei).
Occasionali orizzonti argillosi consentono, talvolta la presenza di piccole falde idriche sospese.
(Pleistocene inferiore).

CALCARE DI ALTAMURA

Calcari dolomitici, compatti tenacei, in strati e banchi, talora riccamente fossiliferi, cui si alternano livelli dolomitici di colore grigio. Corrispondono alla sedimentazione prodottasi essenzialmente nelle estese aree di laguna della piattaforma apula.(Maastrichtiano).

Strati orizzontali

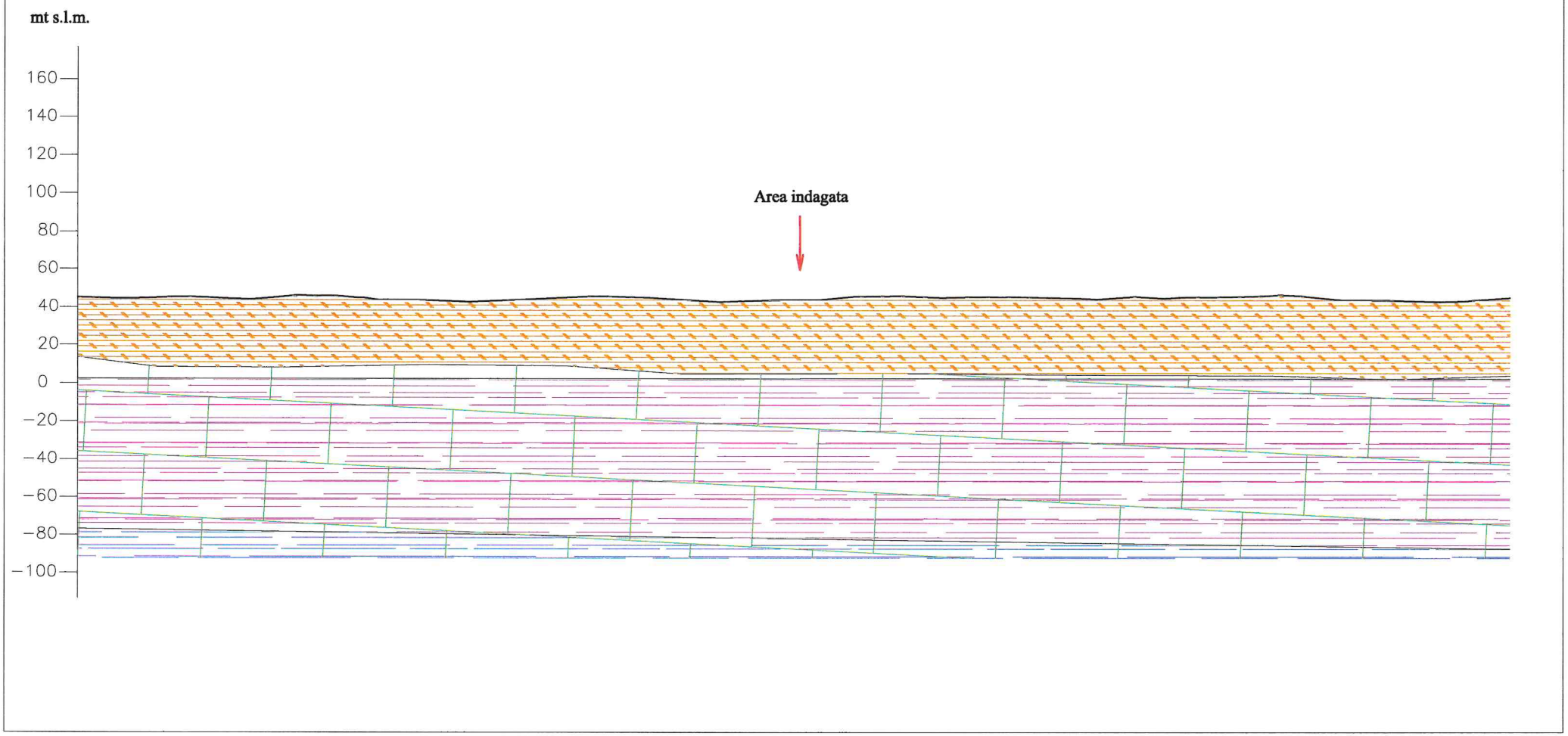
Strati con pendenza inferiore a 10°

A — B Traccia di sezione

AREA INDAGATA

CARTA GEOLOGICA

SEZIONE IDROGEOLOGICA A-B



LEGENDA

- Calcareniti di Gravina
- Calcare di Altamura
- Acqua dolce di falda profonda
- Acqua marina di intrusione continentale

Scala 1:3000

IDROGEOLOGIA

In base ai caratteri litologici delle formazioni, alle loro caratteristiche giaciturali e ai rapporti di posizione, la circolazione idrica si esplica attraverso un livello localizzato nei calcari cretacei denominato "acquifero di base" in quanto la falda in esso contenuta è sostenuta dall'acqua marina di invasione continentale.

Il gradiente idraulico, come emerge dai numerosi rilievi effettuati sui pozzi esistenti, è di 2.5 metri e tende progressivamente a ridursi verso w con una cadente piezometrica dell'ordine dello 0.015 %, fino ad annullarsi del tutto sulla costa dove dà vita ad una serie di sorgenti sottomarine.

In condizioni di equilibrio lo spessore della falda d'acqua dolce è legato dalla legge di Ghyben-Hensberg con la sottostante acqua salata di intrusione continentale, ponendo:

H = spessore della falda

h = gradiente idraulico

abbiamo:

$$H = 37 * h$$

Lo studio di quest'ultima, esula dal presente lavoro, lo spessore del terreno interessato dal sovraccarico della struttura risulta essere trascurabile rispetto alla profondità della falda.



Piano di tutela delle acque – Regione Puglia

Tav.6.2 "Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento

SOLUZIONE PROGETTUALE

In virtù della nuova normativa lo scarico deve avvenire in corpi idrici superficiali, o sul suolo o nei primi strati del sottosuolo, lasciando un franco di sicurezza sufficiente affinché le acque meteoriche subiscano dei processi di depurazione da parte della roccia prima che giungano in falda. Naturalmente maggiore è la lunghezza che percorrono maggiore è la depurazione che le acque subiscono.

Nell'area in esame mancano i corpi idrici superficiali, inoltre lo smaltimento sul suolo non è possibile per le enormi difficoltà a reperire aree idonee e sufficienti. Pertanto l'unica strada percorribile, anche dal punto di vista economico, è rappresenta dallo smaltimento nei primi strati del sottosuolo.

Il sottoscritto propone di smaltire le acque meteoriche incidenti sull'area all'interno di una trincea drenante, dopo essere state trattate.

Il Regolamento Regionale del 9 dicembre 2013 n° 26 art. 11, prevede il riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento finalizzato alle necessità irrigue, domestiche, industriali ed altri usi consentiti alla legge.

Le acque meteoriche, che incidono sulla porzione impermeabilizzata, saranno sottoposte ad un processo di trattamento prima di essere smaltite mediante irrigazione delle aree a verde presenti nel lotto, e le acque in eccesso smaltite tramite trincea drenante.

CALCOLO DELLA PERMEABILITA'

Al fine di valutare il grado di permeabilità delle calcareniti intercettate a partire dalla profondità di –0.60 metri rispetto al p.c., si è proceduto all'esecuzione, all'interno di un foro di sondaggio eseguito con un penetrometro superpesante, di una prova di permeabilità a carico variabile.

La prova è stata condotta misurando la portata di assorbimento in corrispondenza di un tratto di perforazione. Si è proceduto a riempire d'acqua il fondo del foro per un'altezza di L1 = H_1 metri misurando il tempo necessario al livello per raggiungere L2 pari ad H_2 con la corrispondente portata.

La formula utilizzata è la seguente:

$$\mathbf{K = (A^*/F(t_2-t_1))\ln(H_1/H_2)}\ (1)$$

Dove: A = area di base del tratto testato

t_2-t_1 = dt tempo di misura del livello d'acqua

H_1 =livello al tempo t_1

H_2 =livello al tempo t_2

Per L >> di D diametro foro F = 1

Prova nel foro di sondaggio S1

Prova S1 K1 da – 0.6 a –1.8 m dal p.c.

Dt = 37"
H1/H2 = 3.0

Inserendo nella (1) i dati si ha:

K= $(7{,}85*10^{-3}/37)*\ln 3.0$ = ***0.000233 m/s***

Coefficiente di Permeabilità K= $2.33*10^{-4}$ m/s

RICERCA ALL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI LECCE

Ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs 152/99, come novellato dal D. Lgs 258/2000 e dal D. Lgs 152/2006, gli scarichi e le immissioni negli strati superficiali del sottosuolo, non possono avvenire a meno di 500 metri da opere di captazione potabile e a meno di 250 metri da opere di captazione per uso irriguo e 500 metri dai corsi d'acqua naturali e artificiali, come ripreso anche dal R.R. n° 26 del 09 dicembre 2013 con l'art 13.

In relazione a quanto prescritto è stata effettuta una ricerca all'Ufficio del Genio Civile di Lecce, per individuare la presenza di pozzi nel raggio di 500 metri dal punto di immissione.

Visionando la cartografia disponibile non sono stati rilevati pozzi per uso potabile nel raggio di 500 metri dal punto di smaltimento, ne pozzi per uso irriguo nel raggio di 250 metri.

CONCLUSIONI

Nella presente relazione si sono discussi i risultati degli studi condotti dallo scrivente, geologo Dr. Marcello De Donatis, eseguiti su un'area interessata dalla realizzazione di un capannone artigianale e uffici aziendali, sita nella zona PIP della strada Comunale Troali nel Comune di Veglie.

Il presente studio ha fornito gli elementi di carattere geologico ed idrogeologico, utili alla progettazione dell'opera di smaltimento delle acque meteoriche provenienti dall'area di indagine secondo quanto stabilito dal R.R. n° 26 del 09 dicembre 2013.

Da un rilievo geo-idro-morfologico dell'area si è potuto osservare che litologicamente la formazione affiorante nell'area è quella delle Calcareniti di Gravina.

La morfologia è pianeggiante con quote topografiche che si attestano intorno a 41 metri s.l.m.; da un punto di vista idrogeologico si rinviene la falda profonda.

Attraverso una prova di permeabilità in foro a carico variabile, e semplici calcoli matematici, si è determinata la permeabilità dei terreni interessati dallo smaltimento; tale valore è risultato pari a 0.000233 m/sec.

La presenza di un franco di sicurezza di circa 41 metri e la presenza di un terreno a tessitura fine, sono caratteristiche sufficienti affinchè le acque

meteoriche subiscano dei processi di depurazione prima che raggiungano la falda profonda.

Visionando la cartografia disponibile all'Ufficio del Genio Civile di Lecce non sono stati rilevati pozzi per uso potabile nel raggio di 500 metri dal punto di smaltimento, ne pozzi per uso irriguo nel raggio di 250 metri come prescritto dal R.R. n° 26 del 09 dicembre 2013 con l'art 13.

Ruffano, luglio 2023

IL GEOLOGO

Dr. Marcello DE DONATIS

