



PROVINCIA DI BRINDISI



COMUNE DI MESAGNE



REGIONE PUGLIA



Progetto

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO, SECONDO I PRINCIPI DELL'AUTOSUFFICIENZA E PROSSIMITA' NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

Istanza di avvio del Procedimento Autorizzativo Unico Regionale ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii

Documento

RELAZIONE IDROGEOLOGICA

Tavola n.

R12

Scala

Progettazione

Interprogetti srls

Arch.Savino Martucci

Ing.Dino Distinto

collaborazione:

Jon Xavier Morris

SIRIO PROGETTI SAS

Dott.Giuseppe Masillo

Dott.Arch.Alfredo Masillo

Dott.ssa.Biol.Arianna Messina

Committente



Rev.:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato

INDICE

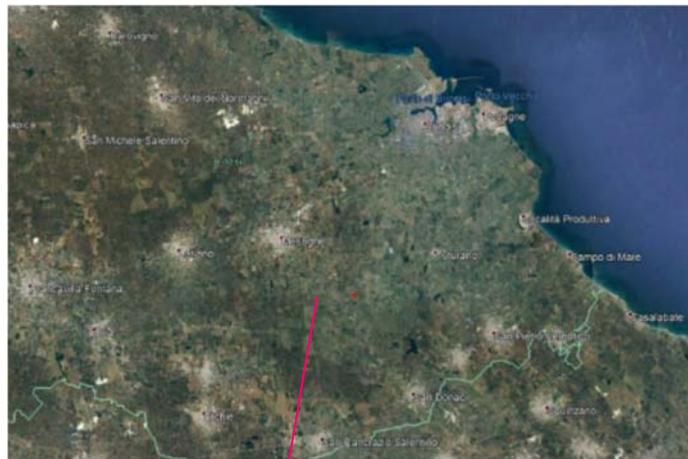
1	PREMESSA	2
2	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEI LITOTIPI AFFIORANTI	3
3	CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DELL'AREA	6
4	CARATTERI DI PERMEABILITÀ	6
4.1	Caratteristiche di permeabilità dei terreni interessati dallo scarico	6
4.2	Prova di permeabilità in sito	7
5	ANALISI DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO E AMBIENTALE e FRANCO DI SICUREZZA.	9
6	DISTANZA DAI POZZI LIMITROFI	9

1 PREMESSA

Il presente studio è finalizzato ad individuare le condizioni geologiche, idrogeologiche, geotecniche e sismiche di un'area individuata per la realizzazione di un **IMPIANTO DI PRODUZIONE DI AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO**, SECONDO I PRINCIPI DI AUTOSUFFICIENZA E PROSSIMITÀ NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI.

L'area individuata è sita a Sud dell'abitato di Mesagne alla Contrada "Aquila" del territorio Comunale di Mesagne ed è riportata nel Catasto Terreni di Mesagne, al Foglio 103, Particelle 13, 138, 139, 140, 141, 142, 33, 34, 41, 97, 98 per una superficie complessiva di Ha 3.15.97 circa.

La presente Relazione Idrogeologica riporta quindi le risultanze di tale indagine relativamente alle caratteristiche idrogeologiche, stratigrafiche e di permeabilità dei terreni affioranti al disotto dei piazzali aziendali.



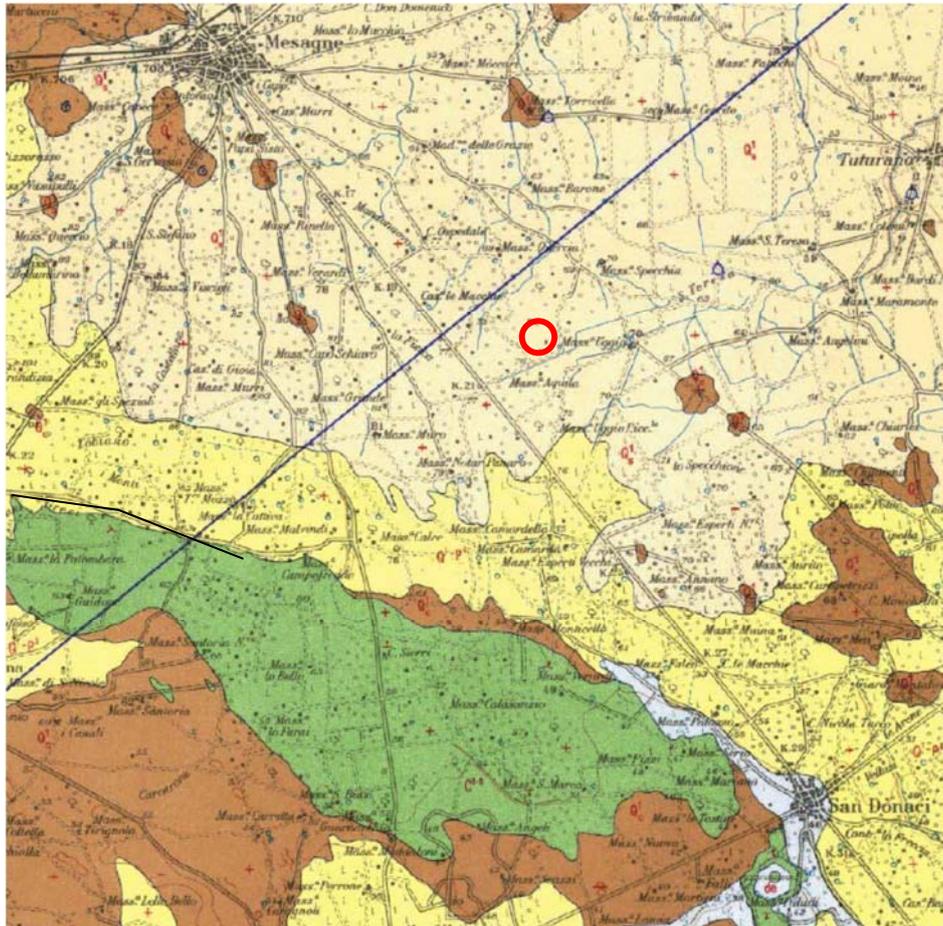


Localizzazione dell'area su IGM 1:25.000

2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEI LITOTIPI AFFIORANTI

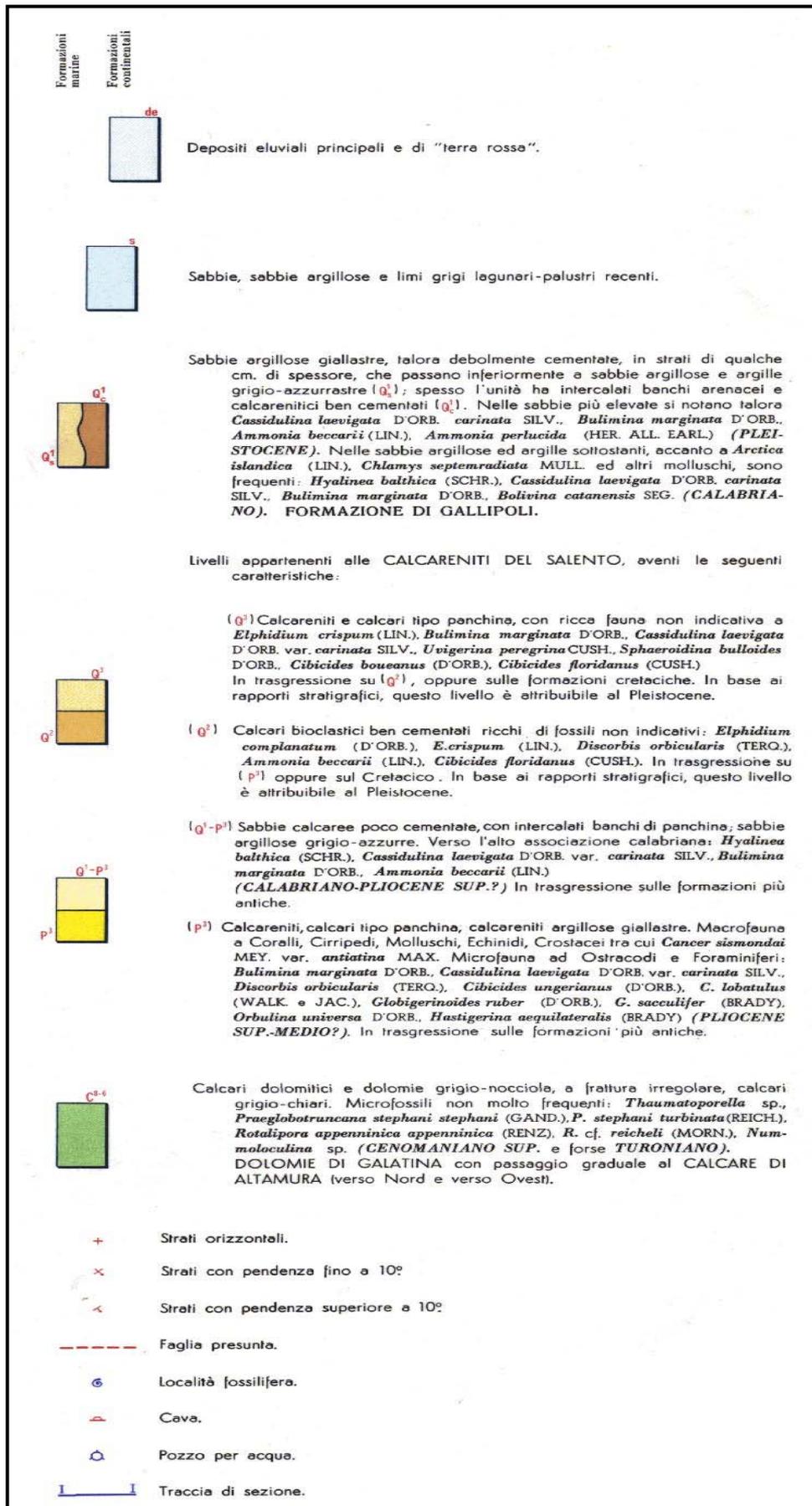
Nell'elaborazione del Modello Geologico, si è avuto modo di sottolineare come il piano campagna di buona parte dell'area, circa l'80% di quella in progetto, sia condizionato dall'affioramento di sedimenti sabbiosi sciolti più o meno limosi e passanti, verso il basso a marcatamente argillosi.

Le altre litologie interessanti il territorio in esame sono le Calcareni appartenenti ai *Depositi Marini Terrazzati* e alla formazione delle *Calcareni di Gravina*, ed infine i Calcari appartenenti alla formazione dei *Calcari di Altamura* (questi ultimi 2 litotipi non affiorano direttamente nell'area, ma giacciono a profondità variabili).



Area del parco eolico inquadrato su Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000





Legenda della Carta Geologica d'Italia.

3 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DELL'AREA

Nel territorio interessato si rilevano due falde d'acqua: quella **superficiale freatica** e quella **profonda carsica**. La falda superficiale è alimentata dalle acque meteoriche d'infiltrazione superficiale, mentre quella carsica trova alimentazione in un più vasto bacino idrografico che è quello dei massicci calcarei.

La prima, di modesta portata, localizzata nei sedimenti sabbioso conglomeratici e calcarenitici di copertura circola a pelo libero ad una profondità compresa tra i -3e i-5m; la seconda, molto più consistente, si localizza invece nel basamento carbonatico ad una profondità di -80m dal piano campagna.

In particolare la falda freatica superficiale si localizza sempre nelle sabbie e conglomerati di copertura, la cui potenza massima in alcuni punti del territorio è dell'ordine dei 10m, e si rinviene, nell'area in oggetto, ad una profondità dal piano campagna sempre modesta (4,5m), con la direttrice prevalente di deflusso verso NE e con cadente piezometrica media pari a 0.8°/00. A causa della modesta profondità di rinvenimento di tale falda, poiché in progetto sono previsti seminterrati, le strutture fondazionali e perimetrali dell'opera da realizzarsi potranno trovarsi a contatto o sommerse dall'acqua di falda. Di conseguenza il progettista dovrà tener conto della situazione idrogeologica locale.

La percentuale d'acque meteoriche che si infiltra nel terreno, dipende da una serie di fattori quali:

- morfologia, geologia, tipo di manto vegetale, pendenze, pavimentazioni, cementazioni, coperture, ecc...

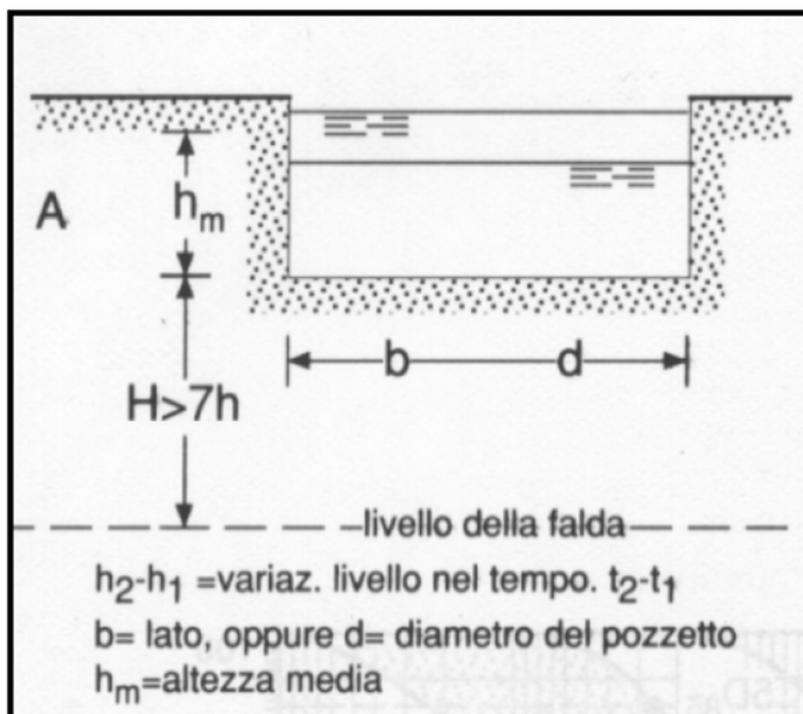
Nel caso in esame si può valutare in 20-30% delle precipitazioni medie annue

4 CARATTERI DI PERMEABILITÀ

Le rocce affioranti nell'area in esame sono in prevalenza permeabili per porosità che si addice a litotipi sabbiosi e sabbioso-limosi come quelli in oggetto.

4.1 Caratteristiche di permeabilità dei terreni interessati dallo scarico

E' stata eseguita una prova di permeabilità in pozzetto superficiale a carico variabile secondo le prescrizioni AGI-Roma 1977 (Raccomandazioni e prescrizioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche).



Schema della prova di permeabilità
in pozzetto superficiale

Per valutare la permeabilità dei terreni superficiali, è stata eseguita una prova di permeabilità in un pozzetto cubico 1,1m x 1,1m x 1,1m appositamente scavato mediante un escavatore leggero. Dopo aver saturato il pozzetto mediante l'immissione continua di acqua, e non appena lo stesso è stato colmo, è stata bloccata l'immissione e si sono misurati gli abbassamenti nel tempo.

4.2 Prova di permeabilità in sito

La presenza di uno strato superficiale di alterazione di natura calcarea, poggiato sul banco calcareo integro e compatto ha permesso di realizzare una PROVA DI ASSORBIMENTO A CARICO VARIABILE secondo le prescrizioni AGI-Roma 1977 (Raccomandazioni e prescrizioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche).La prova idraulica di assorbimento è stata eseguita realizzando un pozzetto cubico di 1 metro di lato. La formula utilizzata per il calcolo della Permeabilità K (cm/s)

$$K = \frac{H_2 - H_1}{t_2 - t_1} \times \left[1 + \left(\frac{2 H_m}{b} \right) \right] / \left[\left(\frac{27 H_m}{b} \right) + 3 \right]$$

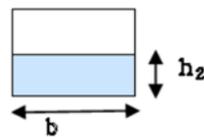
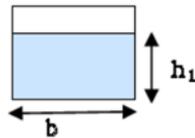
La permeabilità è risultata pari a $K_s = 1,5 \times 10^{-2} \text{ cm/s} = 1,5 \times 10^{-4} \text{ m/sec}$ (0,00015) si ottiene la capacità di assorbimento è pari a: $0,00015 \times 3600 \text{ sec} = 0,54 \text{ mc/h}$

Prova di permeabilità in pozzetto superficiale eseguita a carico variabile (A.G.I. 1977)

Committente ECONOVA SRL
Data

Località Mesagne , C.da Aquila
12/05/2020

$$K = \frac{h_1 - h_2}{t_2 - t_1} \cdot 1 + \frac{(2h_m/b)}{27} \cdot \frac{(h_m/b) + 3}{1}$$



	Prova n° 1	Prova n° 2	Prova n° 2	Media
h₁ (altezza iniziale del livello dell'acqua: cm)	100			
h₂ (altezza finale del livello dell'acqua: cm)	15			
t₂ - t₁ (tempo trascorso per il raggiungimento di h ₂ : min.)	10,6			
h_m (altezza media tra h ₁ e h ₂ : cm)	58,83			
b (lato della base del pozzetto: cm)	100			
K (coefficiente di permeabilità: cm/sec)	0,01540			0,01540

Punto di esecuzione prova di permeabilità in pozzetto a carico variabile ▲



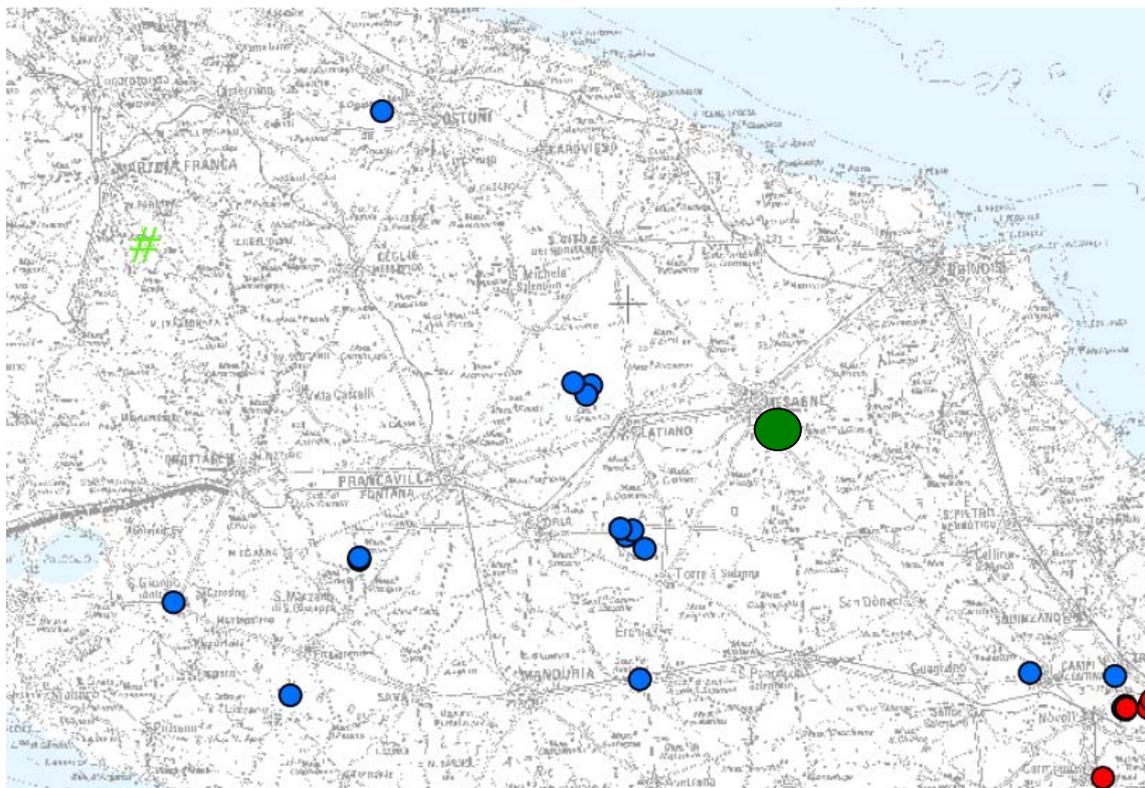
5 ANALISI DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO E AMBIENTALE e FRANCO DI SICUREZZA.

Il sistema di riutilizzo e smaltimento è un particolare sistema di dispersione naturale per pendenza grazie alla permeabilità delle rocce riceventi. La subirrigazione sarà realizzata a mezzo di speciali tubi forati (tubi drenanti), disposti entro trincee di subirrigazione aventi una profondità massima di 1 metro dal p.c..

Alla luce di quanto suddetto si evince che tra la superficie di smaltimento delle acque meteoriche disabbiate, sgrigliate e depurate ed il livello piezometrico della falda idrica c'è un franco di sicurezza di circa 3-4 m, quindi superiore agli 1,5 metri previsti dall'art. 3 comma 1 lettera h del R.R. 26/2013. Il "franco di sicurezza" risulta pertanto idoneo, considerando poi che il sistema di smaltimento previsto permetterà più facilmente un'infiltrazione di tipo orizzontale più che verticale. Pertanto si può concludere che non vi sono particolari preoccupazioni di rischio idrogeologico e ambientale, intesi come rischi per eventuali inquinamenti della falda e del suolo.

6 DISTANZA DAI POZZI LIMITROFI

Come evidenziato nello stralcio planimetrico riportato di seguito non vi sono pozzi utilizzati per scopo potabile nel raggio di 5 Km riferito alla Tav. 11.2 del Piano di Tutela delle Acque, non ci sono opere di captazione e di derivazione di acque sotterranee destinate consumo umano nel raggio di 200 mt.



Legenda

-  Sorgenti utilizzate da acquedotti comunali
-  Pozzi - Acquedotto Rurale Alta Murgia

Pozzi - AQP S.p.A.

-  pozzi da mantenere in esercizio
-  pozzi da dismettere

-  Limiti amministrativi regionali

 UBICAZIONE IMPIANTO

(Pozzo potabile più vicino ad oltre 5 Km)