



rif:101009

Realizzazione di un Centro di Rifiuti Speciali Non Pericolosi
Ai sensi del D.M. 5/2/98 e D.Lgs. N° 152/06 e s.m.i.

RELAZIONE GEOLOGICA

Committente : SO.ECO S.r.l.

Località: Zona Industriale Casa Santa

Comune : Alba Adriatica (TE)

Geologo Massucci Dr. Mario



Questo elaborato è di proprietà della Committenza, pertanto non può essere riprodotto nè interamente nè in parte senza l'autorizzazione scritta dello stesso. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

Premessa

Lo studio geologico in oggetto è stato effettuato:

- ☞ per conto della SO.ECO S.r.l. con sede legale in Via Filzi 71/A nel Comune di Martinsicuro (TE), P.IVA 01524690672 (rappresentante legale Sig. Emili Romano, nato a San Benedetto del T. (AP) il 08/11/1970 C.F. MLERMN70S0BH769D e residente in Via Pellico a Martinsicuro (TE),
- ☞ nell'area sita nella Zona Industriale Casa Santa, in Comune di Alba Adriatica (TE), come mostrato nella cartografia allegata,

per la caratterizzazione ambientale del sottosuolo di questa area e di quelle circostanti, finalizzata alla verifica degli eventuali effetti negativi apprezzabili per l'ambiente prodotti dall'attività di raccolta, trattamento e trasporto rifiuti non pericolosi (iscrizione al Registro Iscrizione Provinciale R.I.P. n. 144/TE per attività di recupero rifiuti non pericolosi in procedura semplificata), per cui gli interventi devono essere supportati da un appropriato studio geologico.

La metodologia d'investigazione adottata per la caratterizzazione del sito, corrisponde ai criteri generali ed alle linee guida forniti dalla normativa sull'investigazione ambientale e del sottosuolo, ovvero è stata eseguito in ottemperanza a:

- D.M. 11/03/'88;
- D.lgs. 03/04/06 n.152 *Norme in materia ambientale* così come corretto dal
- D.L.vo 16/01/08, n.4,

ha permesso la conoscenza de:

- delle condizioni geomorfologiche del sito;
- del contesto geologico ed idrogeologico del sottosuolo;
- della natura dei materiali costituenti il modello stratigrafico del sottosuolo;

al fine di assicurare che siano ottemperate le *Finalità della Via* così come definite nell'Art. 24 del Dlgs n.4/08, ovvero che siano considerati gli obiettivi di protezione della salute e di miglioramento dell'ambiente, e quindi della vita, provvedendo al mantenimento della varietà delle specie e conservazione della capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale di vita, nonchè di garantire l'uso plurimo delle risorse naturali, dei beni destinati alla fruizione collettiva, e di assicurare lo sviluppo sostenibile. In particolare con il presente studio si valutano gli effetti diretti ed indiretti della realizzazione del progetto sull'uomo, sul suolo, sottosuolo, sulle acque di superficie e sotterranee, sul paesaggio e sull'interazione tra detti fattori, mediante la caratterizzazione del contesto geologico ed idrogeologico in cui ricade, individuando gli elementi territoriali di rilevante sensibilità ambientale, per valutarne la vulnerabilità geologica e idrologica ad eventuali alterazioni originate dell'attività produttiva.

Ubicazione area

Il sito ricade in C.da Casa Santa in Comune di Alba A. (TE), in Provincia di Teramo .
E' individuato nelle p.lle catastali n° 110 e 313 del Foglio n° 01 della mappa catastale.

E' raggiungibile mediante la S.P. Ascolana, che dalla S.S. n° 259 della Vibrata congiunge la S.S. 16 Adriatica.

L'area in esame è rappresentata nella seguente cartografia:

- tavoletta I.G.M. in scala 1:25.000 F° 133 II N.E. "Tortoreto"
- Ortofotocarta Regionale in scala 1:10.000 sez. 327150
- C.T.R. in scala 1:5.000 sez.327152

Per lo studio sono state anche utilizzate le foto aeree per stereoscopia in scala 1:33.000 che hanno permesso d'integrare le informazioni assunte "in campagna" con l'interpretazione aerofotogrammetrica.

Ricade in territorio considerato in [Zona 3](#) secondo l'O.P.C.M. n. 3274/03 - *Nuove norme per la prevenzione sismica e aggiornamento della mappa delle zone a rischio.*

Impatto sul patrimonio naturale e storico

Di seguito si indicano i livelli di tutela operanti nell'area di intervento considerata, rilevati dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale disponibili, e da ogni ulteriore fonte normativa nota, regolamentare e provvedimentale.

Nell'area in esame non si evidenziano particolarità di pregio naturale e/o storico, ricadendo all'interno degli Ambiti N°7 e N° 8 del Piano Particolareggiato per gli Insediamenti Produttivi in C.da Casasanta nel Comune di Alba Adriatica (TE), quindi di un contesto fortemente antropizzato.

L'area oggetto dell'intervento non ricade in Parchi, Aree Protette, Riserve Naturali; inoltre non è compresa tra i **Siti d'Interesse Comunitario**, ai sensi della Direttiva CEE 92/43 recepita con il D.P.R. 357/97.

Il Piano Regionale Paesistico, redatto dalla nostra Regione ai sensi della Legge n. 431/85 e della L.R. n. 18/83, pone l'area in categoria C1 " Trasformazione Condizionata....".

Nel Piano Territoriale Provinciale l'area risulta classificata tra gli "insediamenti monofunzionali" all'Art. 19

L'area inoltre risulta :

- ⇒ non vincolata paesaggisticamente ai sensi della L. 1497/39 ;
- ⇒ esterna al vincolo archeologico ai sensi della L. 1089/39 ;
- ⇒ non vincolata idrogeologicamente ai sensi del R.D.L. 3267/23;

- ⇒ esterna alle zone di rischio idrogeologico classificate con la dicitura R1 -> R4 , ai sensi della L. 267/98
- ⇒ recepita con D.C.R. n° 140/16 e 140/15 del 30/11/99 ;
- ⇒ entro la fascia di 100.00 m., non esistono terreni cespugliati o boscati interessati dalla coltivazione di cava, ai sensi dell'Art. 97 lettera C del R.D. 523/04 ;
- ⇒ nel raggio di lunghezza pari a 200.00 m. circostante l'area d'intervento, non si rileva la presenza di sorgenti, opere di captazione o pozzi idropotabili ai sensi dell'Art. 94 comma 6 del D.L. 152/06;

Indagini preliminari

Ai fini di una progettazione che rispetti i criteri di qualità, è fondamentale la formulazione preliminare di un **Modello Concettuale**, che consenta la definizione degli obiettivi ed una coerente formulazione dell'analisi del sito, basato su accertamenti documentali, raccogliendo la documentazione disponibile (dati e le informazioni già esistenti) dalla letteratura, e da precedenti indagini effettuate anche dallo scrivente sia sull'area stessa che in aree limitrofe.

La definizione dell'ambiente circostante e del territorio, è stata condotta mediante la dettagliata caratterizzazione dei fattori ed elementi dominanti dell'ambiente con cui il sito interagisce, in ordine alla :

- 1) geologia e stratigrafia ;
- 2) geomorfologia, mediante la descrizione :
 - a) degli ambienti naturali e delle sue componenti rilevanti,
 - b) del territorio circostante, naturale e urbanizzato
- 3) idrogeologia, ed in particolare :
 - a) tipo di acquifero superficiale,
 - b) profondità dell'acquifero principale,
 - c) analisi degli usi delle acque prelevate
- 4) idrografia, ed in particolare :
 - a) descrizione dei corpi idrici superficiali
 - b) vicinanza di corsi d'acqua,
- 5) caratteristiche meteorologiche

Si è avviato lo studio preliminare mediante:

- ✓ l'accurata **ispezione sul sito e sull'area circostante**, al fine di prendere conoscenza delle aree e dei relativi limiti, con raccolta di informazioni geologiche di superficie, compiendo:

- ☑ il dettagliato **rilevamento geologico** in sito della zona in esame, al fine di ricostruire la geologia del sottosuolo,
- ☑ **l'analisi geomorfologica** dell'intero versante, supportata da un'accurata foto-interpretazione geologico/morfologica, per verificare le attuali condizioni geostatiche del pendio e l'eventuale presenza di problematiche connesse alla stabilità geodinamica dell'area,
- ✓ **accertamenti documentali**, raccogliendo la documentazione disponibile (dati e le informazioni già esistenti); oltre alla letteratura si sono tenute in considerazione precedenti indagini, effettuate in aree limitrofe anche dallo scrivente, che si riportano al termine della relazione.;

Gli studi sono stati estesi a tutta la zona di possibile influenza degli interventi previsti, al fine di accertare le destinazioni d'uso compatibili del territorio in esame, le condizioni di stabilità dei pendii, anche in relazione agli effetti derivanti dalla realizzazione delle opere, e lo studio dei fenomeni di amplificazione locale.

Si è ritenuto che tale indagine abbia permesso l'esauriente caratterizzazione del sottosuolo in relazione alle finalità dello studio, in quanto l'ubicazione delle prove, indicata nella planimetria allegata, ricade nei punti più significativi dell'area di studio, in relazione al problema in analisi.

Geologia

Il rilevamento geologico di campagna, supportato da precedenti campagne geognostiche effettuate nei dintorni dell'area, ha permesso di determinare che l'insediamento sorge interamente sui depositi marini terrigeni di età plio-pleistocenica, rappresentati da argille limo-sabbiose (*argille limo-sabbiose grigio-azzurre* Q_a¹ nella C.G.d'I. Foglio 133-134 "Ascoli Piceno-Giulianova"), a grana finissima, di colore azzurrognolo o cinerino, con vario tenore in calcite, generalmente stratificati in strati dello spessore del decimetro, con intercalazioni di sabbia fine o finissima, irregolarmente distribuite a plaghe ondulate entro gli strati.

Le condizioni strutturali sono caratterizzate dall'assenza di faglie in superficie e da una giacitura monoclinale immergente ad oriente di pochi gradi (10-15 gradi), e nell'area e nelle sue vicinanze, dall'assenza di faglie che giungono in superficie.

Sul substrato geologico sono state sedimentate **alluvioni fluviali** Oloceniche (a² nella medesima C.G.d'I.), costituite da sabbie e ghiaie prevalenti, ad elementi calcarei, ai quali si interpone una frazione più fine a grana sabbiosa o sabbioso-limosa; nei primi metri di sottosuolo sono spesso presenti depositi lagunari costituiti da limi, variamente sabbiosi e/o argillosi e materiale d'origine antropica; talora il contatto tra i due è marcato da un intervallo, pur breve, di torba, molto compressibile .

Geomorfologia

Le caratteristiche geomorfologiche locali della zona ricalcano le condizioni geologiche sopra descritte.

L'insediamento sorge a quota di circa 15/20 metri s.l.m., nel complesso morfologico dei terrazzi alluvionali immediatamente alle spalle del delta del T.Vibrata, in un'area dolcemente declinata verso il centro della valle, che non presenta forme indicanti fenomeni geomorfici in evoluzione, come pure, allo stato attuale, sono da ritenersi improbabili eventi erosivi che possano giungere a interessare l'area di intervento; tali evidenze confortano sulle condizioni di stabilità del pendio e sull'innocuità dell'opera rispetto alle condizioni dell'assetto geodinamico, sotto l'azione del peso proprio e dell'accelerazione sismica, e sulla base di considerazioni relative al livello di conoscenze raggiunto, al grado di affidabilità dei dati disponibili, alla complessità della situazione geologica e geotecnica, alla esperienza locale su pendii naturali in situazione simile.

La zona risulta infatti esterna alle aree esondabili del [Piano Stralcio Difesa Alluvioni](#) della Regione Abruzzo, pertanto non necessita lo Studio di Compatibilità Idrologica, ed alle aree individuate come pericolose per "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" nel [Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico](#) ... della Regione Abruzzo, pertanto non esige lo Studio di Compatibilità Idrogeologica.

Il valore del Coefficiente di Amplificazione Topografica delle NTC, se applicabile, potrà essere contenuto al di sotto di $S_t < 1.2$.

Litologia e Geotecnica

Dall'analisi dei dati geognostici si sono valutati i parametri fisici da attribuire ai livelli meccanicamente omogenei di seguito indicati, espressi attraverso i valori caratteristici, desunti dall'elaborazione dei risultati delle prove e misure effettuate in aree limitrofe, e la definizione del contesto geologico-stratigrafico:

Alluvioni ghiaiose e sabbiose : Al di sotto della copertura di terreno vegetale, ovvero di riporto antropico laddove si sono avute esigenze di modellamento del versante, e/o di pavimentazione, ma il cui spessore è generalmente esiguo, sono generalmente presenti depositi alluvionali inizialmente costituiti da [limi variamente sabbiosi](#), talora con orizzonti di ghiaie; granulometricamente variano dalle argille limose alle sabbie limose, con proprietà meccaniche variabili da punto a punto, anche in funzione del contenuto in acqua; questi passano a sedimenti di granulometria grossolana ([ghiaie e sabbie](#)), di origine francamente alluvionale e di cospicuo spessore,

costituite da clasti eterometrici di natura prevalentemente calcarea, di forma sub-arrotondata o appiattita, in matrice da sabbiosa a limosa, addensate, immerse in falda, di tipo freatico, il cui livello statico è stato misurato alla profondità di 7/8.00 m. dal piano di campagna; presentano proprietà meccaniche discrete per il buon grado di addensamento e la scarsa compressibilità:

☞ peso di volume (γ)	2.1 - 2.2	t/m ³
☞ angolo di attrito (ϕ)	28 - 33	gradi
☞ coesione efficace (c')	0.0 - 1.5	t/m ²

Argille limose: a profondità di variabili tra 12/15.00 metri e 18/20 metri dal p.c., si passa al substrato geologico, costituito da terreni a granulometria finissima (argille e limi con sabbia, grigio-azzurre, a vario tenore di calcite), generalmente in strati di spessore decimetrici, in cui il Coefficiente di Permeabilità assume valori dell'ordine di $K = 10^{-7}/10^{-9}$ cm/sec..

Questo profilo stratigrafico rientra nella **Categoria di suolo E** delle NTC.

In allegato si riporta un modulo stratigrafico tipo della zona, che ben rispecchia la successione osservabile nel sottosuolo.

Idrografia

Inquadramento idrografico generale

Per ciò che concerne l'idrografia superficiale, la fascia collinare della provincia (compresa tra la catena appenninica e la costa adriatica) è caratterizzata da un reticolo idrografico principale perpendicolare al Mare Adriatico (asse Ovest è Est antiappenninico) e da un pattern secondario costituito da una serie di corsi d'acqua generalmente paralleli tra loro e perpendicolari al corso d'acqua principale (asse Nord è Sud appenninico).

Il Bacino Idrografico del F.Vibrata

Il T. Vibrata (superficie bacino 118 - 123 Km²) nasce nel vallone Cupa Grande a 1697 m. s.l.m. sotto la Croce, alle falde orientali della Montagna dei Fiori, che è l'ultima propaggine della Catena Appenninica calcarea.

Raggiunti i piedi della Montagna dei Fiori, il T.Vibrata attraversa i rilievi del pedappennino, ancora spesso più simili a monti che a colline, come il Monte Santo e la Rupe di Civitella del Tronto.

Ma già all'altezza di Sant'Egidio alla Vibrata il paesaggio si addolcisce; i rilievi si arrotondano e si hanno i primi fondovalle ampiamente pianeggianti.

Avvicinandosi al mare, la valle si definisce meglio all'osservatore, essendo delimitata a Nord dalla dorsale collinare lungo il cui crinale sorgono Ancarano,

Controguerra, Colonnella, ed al di là della quale v'è la vallata del F.Tronto; dall'altro lato la valle è delimitata dalla dorsale di su cui sorgono S.Omero e Tortoreto, separando questa dalla valle del F.Salinello.

Idrografia superficiale

Per ciò che concerne le condizioni idrografiche superficiali, la zona è caratterizzata dal essere delimitata su due lati dal Fiume Vibrata, cui appartiene il bacino idrografico principale, di 1° ordine .

L'andamento è caratteristico del tratto terminale prossimo allo sfociare in mare, con morfologia meandriforme e pendenze d'asta marcatamente ridotte, dove il gradiente idraulico si riduce fin quasi ad annullarsi .

Il reticolo idrografico mostra una frequenza di drenaggio sostanzialmente nulla, data l'assenza di corsi d'acqua tributari del corso d'acqua principale, a causa delle litologie affioranti, costituite da terreni permeabili che permettono il facile assorbimento nel sottosuolo dell'acqua meteorica, e per la morfologia pianeggiante che rallenta la velocità di deflusso superficiale; la Densità di Drenaggio (intesa quale lunghezza delle aste fluviali per unità di superficie $D_d = SL/A$), assume un valore basso, mentre il valore della Frequenza di Drenaggio (intesa quale numero di tratti fluviali per unità di superficie $F_d = N/A$), risulta contenuto.

Idrogeologia

I terreni presenti nel territorio considerato possono essere definiti, dal punto di vista idrogeologico, come permeabili per porosità o permeabilità primaria, in quanto la possibilità che si instauri circolazione idrica sotterranea, con eventuale formazione di falde acquifere, dipende principalmente dalla composizione granulometrica e dal grado di addensamento dei granuli.

La situazione idrogeologica del sottosuolo è caratterizzata da una successione sintetizzabile in due livelli:

- ↳ lo strato alluvionale a granulometria prevalentemente ghiaioso-sabbiosa, è dotato di permeabilità primaria, per porosità, generalmente buona (il Coefficiente di Permeabilità assume valori dell'ordine di $K=10^{-2} \cdot 10^{-4}$ cm./sec), idonea per costituire un buon acquifero in cui la circolazione idrica avviene per percolazione verticale fino alla zona di accumulo, alla base del deposito, sostenuta dal substrato geologico, e che contiene una falda monostrato, di tipo freatico, il cui livello statico è stato misurato alla profondità di 7.50 m. dal piano di campagna;

↳ il livello di base di ogni circolazione idrica sotterranea (acquiclude) è rappresentato dal substrato geologico di origine marina, prevalentemente argilloso, in cui il Coefficiente di Permeabilità assume valori dell'ordine di $K = 10^{-7}/10^{-9}$ cm/sec. .

In considerazione della presenza di terreni incoerenti e saturi, ma caratterizzati da discreto addensamento, secondo l'O.P.C.M. n. 3274/03 **si può escludere l'eventualità di fenomeni di liquefazione** che possano generare deformazioni significative durante lo scuotimento sismico..

Direzione di flusso della falda

L'estensione dell'indagine alle zone circostanti, mediante esplorazioni effettuate in precedenza e misure effettuate nei pozzi presenti, ha permesso di determinare la morfologia della superficie piezometrica della falda, che mostra un flusso proveniente da monte (Ovest), e diretto parallelamente all'alveo del T.Vibrata .

Il livello statico risulta prossimo alla quota dell'acqua nell'alveo del T.Vibrata, in accordo con il fatto che la direzione di flusso è diretta verso il corso d'acqua, alimentandolo, nelle stagioni piovose, mentre è in direzione opposta nei periodi siccitosi, quando è il fiume che alimenta la falda.

Fonti di alimentazione della falda

La falda presente nella nostra area è alimentata dai seguenti apporti :

- ✓ **le precipitazioni meteoriche**, che variano ampiamente tra 700 mm. e 1100 mm. annui, rappresentano la fonte prima delle acque presenti nel sottosuolo, a seguito dell'infiltrazione attraverso la superficie topografica; occorre precisare che laddove è presente una densa urbanizzazione, il suolo è impermeabilizzato dagli edifici e dalle pavimentazioni, anche stradali, che impediscono l'infiltrazione, mentre le acque vengono convogliate direttamente nei corsi d'acqua;
- ✓ **le percolazioni dagli alvei dei corsi d'acqua**; l'estensione dei bacini idrografici, che raccolgono le acque fin dallo spartiacque con il bacino idrografico del F.Salinello, permettono di stimare una portata media annua della falda di diversi milioni di metri cubi;

Condizioni climatiche

Per l'inquadramento climatico s'allega la cartografia regionale delle isoiete, distinte per il periodo estivo e per quello invernale.

Nella valutazione possono utilizzarsi i dati meteorologici riferiti alla stazione climometrica di Nereto che, tra quelle riportate in letteratura, meglio assimila le condizioni della zona in parola, caratterizzata da un clima temperato di regione mesaxerica (sottoregione ipomesaxerica) caratteristico dell'Appennino argilloso, dove si nota lo sdoppiamento della stagione piovosa in un massimo primaverile ed in un massimo autunnale, e le precipitazioni medie annue oscillano tra i 700 ed i 1100 mm.

Ecologia

La zona s'inserisce nel complesso morfologico pedeappenninico delle ultime colline argillose e, sebbene ricada in un contesto estesamente agricolo, è soggetta a significativa pressione antropica, per la diffusa presenza di abitazioni ed opifici.

Le pendici circostanti mostrano una vegetazione arborea ed erbacea di prevalente introduzione antropica, a seguito del diffuso utilizzo agricolo dei terreni.

Le coltivazioni osservate sono soprattutto seminativi, in genere a frumento e prato, e discreta presenza hanno le colture arboree, costituite principalmente da oliveti.

Nei tratti rupestri, permangono fasce marginali di vegetazione spontanea della flora mediterranea, prive di pregi particolari. Inoltre risulta che:

- ✓ nella fascia di 100 m. circostante l'insediamento non esiste cespugliato o terreni boscati, ai sensi dell'Art. 97 lettera C del R.D 25/7 1/1904
- ✓ nella fascia di 200 m. circostante l'insediamento non si rileva la presenza di sorgenti, opere di captazione o pozzi idropotabili, ai sensi del *Articolo 94 Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano - punto 6. ... la zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.*

Analisi Paesaggistica

Di seguito si completa lo studio con gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico, ovvero del piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici, sebbene tali argomenti debbano essere relazionati in un'apposita Relazione Paesaggistica, che ha comunque una sua specifica autonomia di indagine.

Analisi dello stato attuale

La documentazione tecnica di cui ci si è avvalsi per motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento, deriva principalmente dalle analisi paesaggistiche ed ambientali disponibili in letteratura e prodotte per la maggior parte dall'Amministrazione Regionale e Provinciale . Per la collocazione geografica e orografica si rimanda agli appositi capitoli sopra esposti .

Non vi sono, nelle immediate vicinanze, sistemi insediativi storici e centri abitati sui quali il deposito possa avere un impatto negativo dal punto di vista ambientale.

La zona si caratterizza, infatti, per la significativa pressione antropica, che si manifesta con la presenza di urbanizzazioni, civili, ma anche commerciali e industriali/artigiane, e strutture viarie, anche di primaria importanza.

Valutazione di compatibilità paesaggistica

Per la valutazione della compatibilità paesaggistica dell'intervento si rimanda alla documentazione fotografica dello stato attuale, comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, che consente la valutazione di compatibilità ed adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico.

Nell'area d'intervento non si svolgono fasi di lavorazione soggette di specifica analisi ai sensi dell'Art. 186 del D.Lgs. n. 4/2008, correttivo ed integrativo del D.Lgs. n. 152/2006, recante norme in materia ambientale sulle terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito di opere precedentemente definite.

Il piano di gestione dei materiali prevede che le operazioni di movimentazione verranno eseguite utilizzando mezzi meccanici.

In questa sede preme sottolineare la presenza di interventi compensativi degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, avendo previsto opere di mitigazione sia visive che ambientali.

Intervento a carattere areale

L'opera in progetto è classificata nelle "opere a carattere areale" come previsto al punto 4 del D.P.C.M. 12-12-2005, ovvero nelle opere che caratterizzano e modificano parti del territorio.

Pertanto, gli elaborati prodotti relazionano sulle analisi relative al contesto paesaggistico in cui l'intervento si colloca per modificarlo, pur senza alterare gli skyline esistenti, da tutti i punti di intervisibilità analizzati, ed evidenzia la morfologia naturale dei luoghi; pertanto, l'intervento, pur nelle trasformazioni indotte, è adatto ai caratteri dei luoghi, non produce danni al funzionamento territoriale, non abbassa la qualità paesaggistica di fronte ai sistemi storici del paesaggio, in quanto vengono conservati i rapporti di gerarchia simbolica e

funzionale tra gli elementi costitutivi, i colori e i materiali.

In termini di consumo della risorsa "superficie del suolo" è possibile affermare che la destinazione urbanistica delle aree già ne prevedeva tale uso, per cui non vi è incremento del carico urbanistico, ovvero vi è il rispetto degli standards urbanistici stabiliti nel D.M. 1444/68, che determina l'adeguatezza dei servizi collettivi, demandata agli Enti Locali .

Conclusioni

Alla luce degli studi e delle indagini dirette sul sottosuolo dell'area, intese a definire il contesto geologico ed ambientale in cui s'inserisce il deposito, risulta che:

- ⇒ dal punto di vista geomorfologico l'area è esente da problematiche geodinamiche, quindi è esterna a zone di dissesto, e aree carsiche;
- ⇒ la successione stratigrafica presenta due intervalli principali:
 - ↳ lo strato alluvionale, ghiaioso e sabbioso, è dotato di buona capacità reattiva alla coazione e media permeabilità primaria, che consente la presenza di una falda fratica idrica sostenuta dal substrato;
 - ↳ substrato argilloso plio-pleistocenico, praticamente impermeabile, funge da acquiclude;
- ⇒ dal punto di vista vegetazionale sono assenti emergenze di pregio per la diffusa antropizzazione della zona.

Le investigazioni, analisi e verifiche effettuate, hanno accertato che le caratteristiche chimico-fisiche del sottosuolo sono compatibili con l'uso previsto per la destinazione urbanistica del sito, e quindi non avranno effetti negativi sull'ambiente, sulla geologia del sottosuolo, sulla circolazione idrografica ed idrogeologica, e sull'antropizzazione della zona.

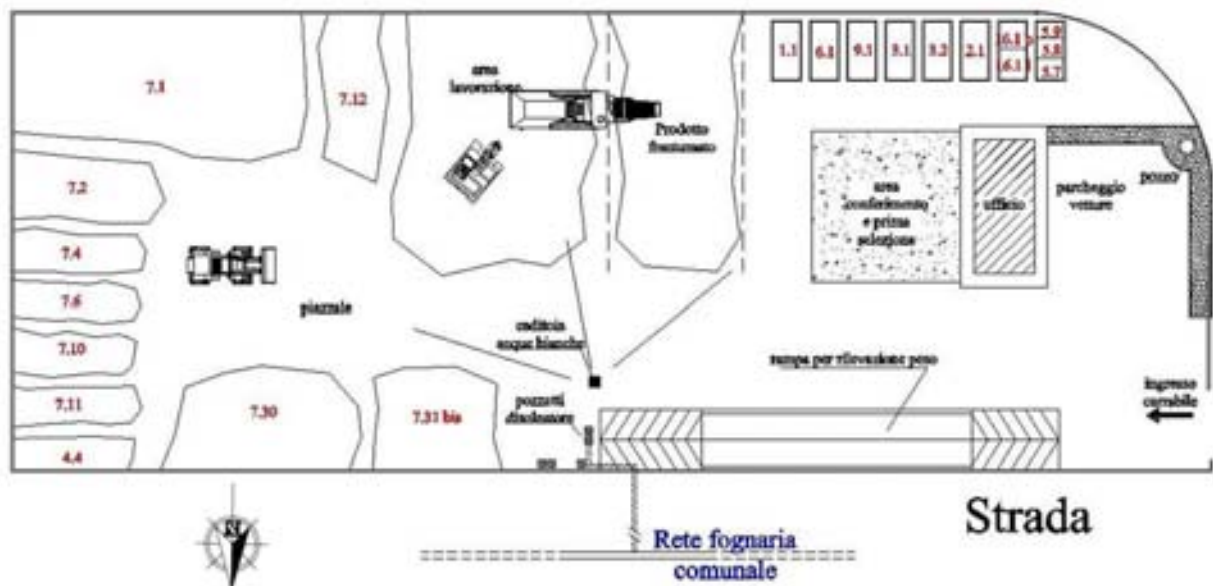
Bellante, Ottobre 2009

Geologo Massucci Dr. Mario

Planimetria Catastale



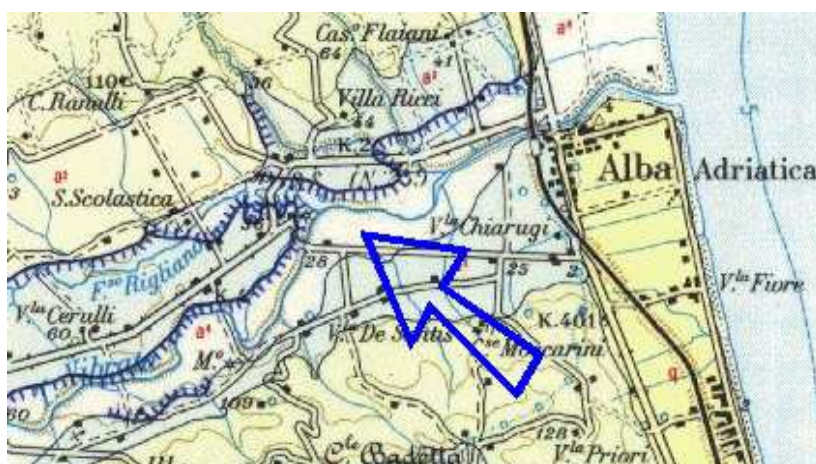
Planimetria Generale



Carta della Viabilità



Carta Geologica d'Italia



Carta Geologica d'Abruzzo - Vezzani e Ghisetti



Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Alluvioni -

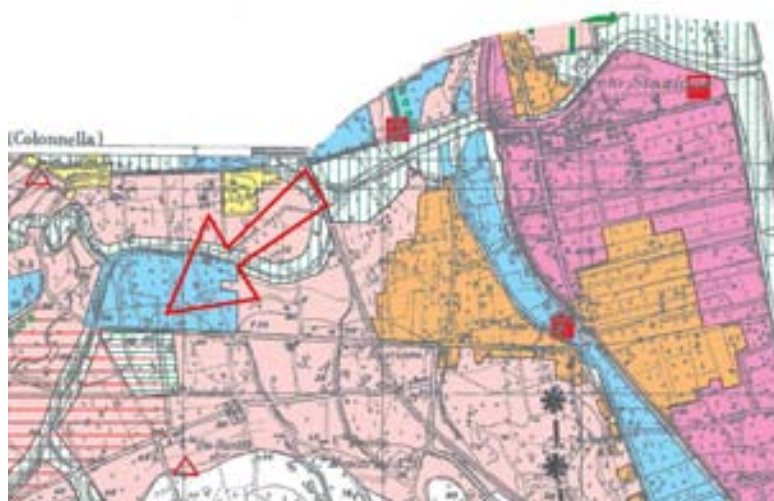


Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

- Carta Geomorfológica -



Piano Territoriale Provinciale



B.5 INSEDIAMENTI MONOFUNZIONALI

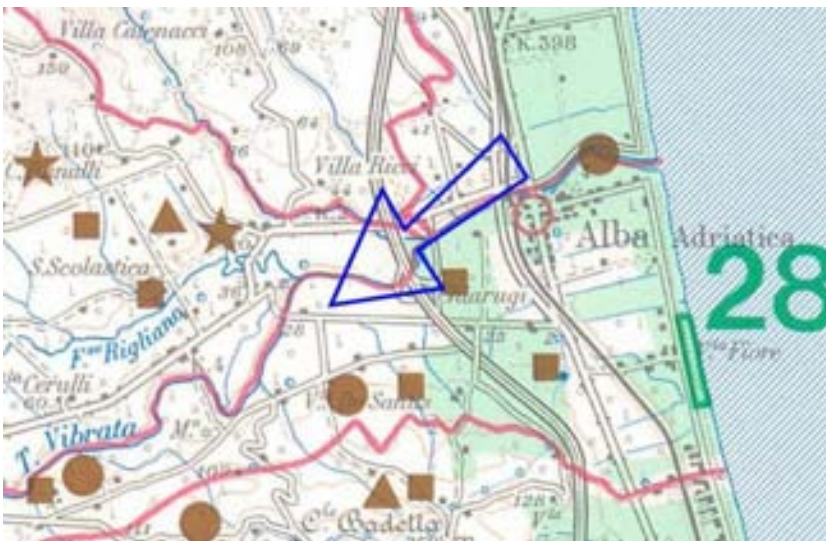


Art.19



CARTA DELLE AREE PROTETTE VINCOLO PAESAGGISTICO E ARCHEOLOGICO

- AREE PROTETTE DALLO STATO Legge n. 109 del 17/06/1986 art. 10
 - VINCOLO PAESAGGISTICO Decreto Ministeriale n. 1700 del 12/07/1977 art. 1
 - AREE PROTETTE DALLA REGIONE Legge n. 109 del 17/06/1986 art. 10
 - ZONE UNICE Legge n. 109 del 17/06/1986 art. 10
 - ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO Legge n. 109 del 17/06/1986 art. 10
- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-------------------------------------------|
| ▲ | Monumenti | ■ | Querce e specie di interesse archeologico |
| ● | Colonne edicole | □ | Querce fortificate |
| ● | Monumenti storici - Ville - Stabulari | □ | Tracce |
| ● | Presepe storico | □ | Tracce |



Carta della Vegetazione



Pascoli aridi



Piano Regionale Paesistico



CATEGORIE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE	CATEGORIA CATEGORICA	PIANO REGIONALE PAESISTICO		
		Ambito montano	Ambito collinare	Ambito pianicolo
1. Monti delle Langhe	C1	1. Zone montane	2. Zone collinari	3. Zone pianeggianti e aperte
2. Montagne del Monfalcone		4. Zone pianeggianti	5. Zone collinari	6. Zone pianeggianti e aperte
3. Montagne della Langhe Occidentale		7. Zone collinari	8. Zone pianeggianti e aperte	9. Zone pianeggianti e aperte
4. Montagne del Monfalcone Occidentale (M.O.)		10. Zone pianeggianti e aperte	11. Zone pianeggianti e aperte	12. Zone pianeggianti e aperte
		C1	C1	C1
		---	---	---
		---	C2	---

CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO - FORESTALE E ZONE SISMICHE

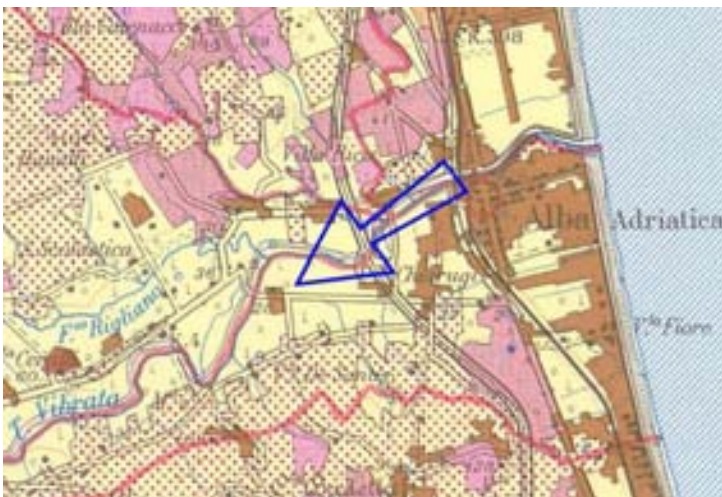
Regione Piemonte - D.P.R. n. 100 del 1988
 Regione Piemonte - D.P.R. n. 100 del 1988
 Regione Piemonte - D.P.R. n. 100 del 1988
 Regione Piemonte - D.P.R. n. 100 del 1988

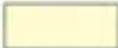


Carta del Territorio Urbanizzato



Carta dell'Uso del Suolo

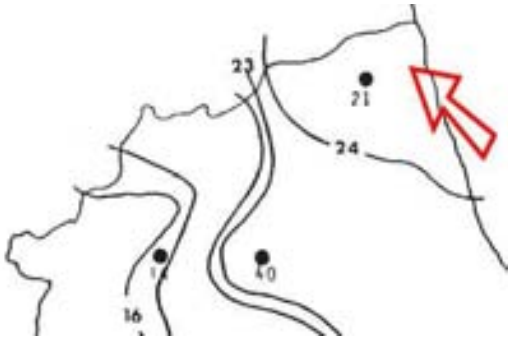


 Seminativo

Carta delle isoiete



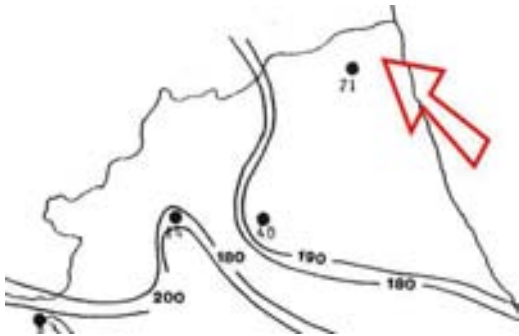
estive



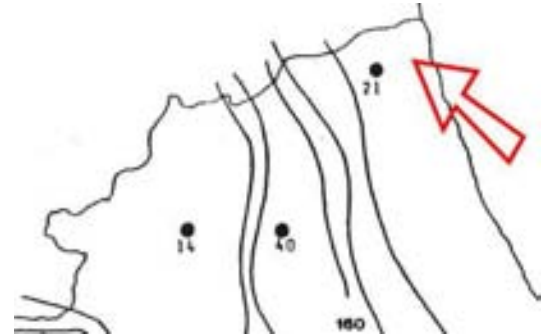
Carta delle temperature
invernali



Carta delle precipitazioni
estive



invernali



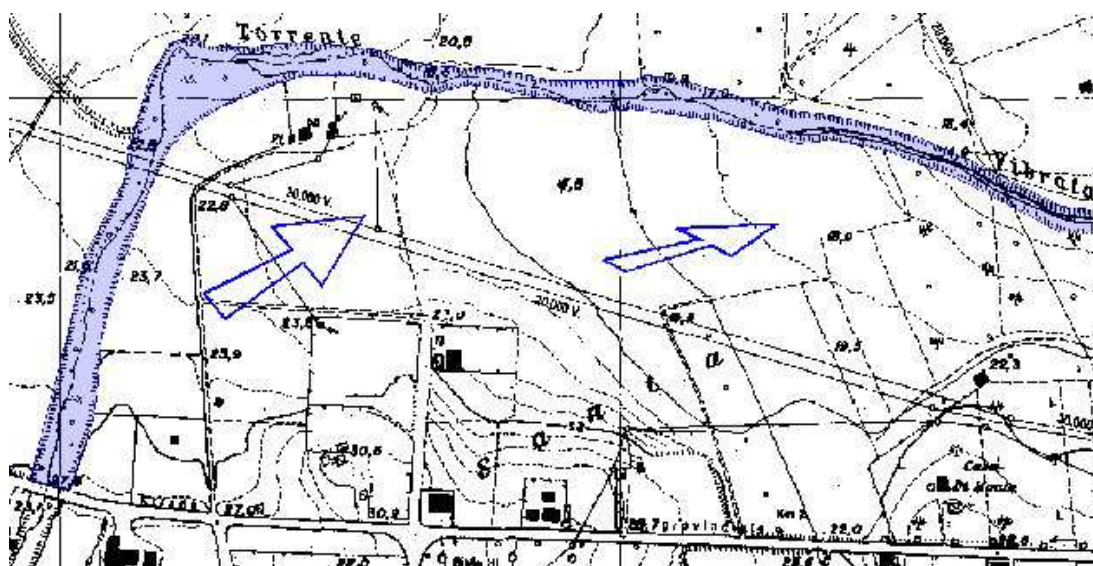
Direzione di flusso della falda



alveo di piena



direzione di flusso della falda



nuovi!

0861.616668

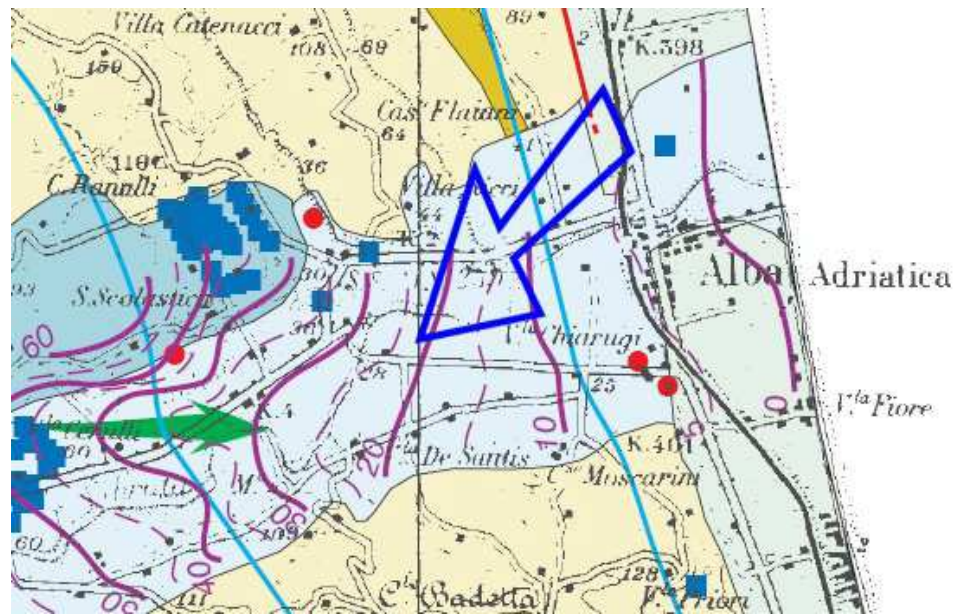
331.6655877

massucci geologia

mmassucci@tin.it



Schema Idrogeologico



Carta Idrografica

