



## COMUNE DI VITTORIA

DIREZIONE TERRITORIO E PATRIMONIO  
SERVIZIO 3 - PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE

Variante al PRG vigente ai sensi dell'art. 26 comma 3 L.R. n. 19 del 13/08/2020 relativa alla ridefinizione urbanistica di un'area, da zona destinata a sede viaria a Z.T.O. E, a seguito della decadenza dei vincoli quinquennali preordinati all'esproprio, di cui ai verbali dei Commissari ad Acta del 13/04/2022, inerente il suolo sito in Vittoria, lungo la via San Giuseppe Lo Sperso, distinto al catasto terreni del Comune di Vittoria al foglio 104 particelle 1-2714 e al foglio 103 particella 495, della superficie catastale di mq 16150,00.

DITTA CORBINO GAETANA MARIA

### RELAZIONE GEOMORFOLOGICA

(Circolare n.3 del 20.06.2014 dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente)

### FASE PRELIMINARE (B1)

Vittoria, li 19/08/2022

il geologo



## 1. PREMESSA

E' stato effettuato lo studio geologico delle aree interessate alla "Variante al PRG vigente ai sensi dell'art. 26 comma 3 L.R. n. 19 del 13/08/2020 relativa alla ridefinizione urbanistica di un'area, da zona destinata a sede viaria a Z.T.O. E, a seguito della decadenza dei vincoli quinquennali preordinati all'esproprio, di cui ai verbali dei Commissari ad Acta del 13/04/2022, inerente il suolo sito in Vittoria, lungo la via San Giuseppe Lo Sperso, distinto al catasto terreni del Comune di Vittoria al foglio 104 particelle 1-2714 e al foglio 103 particella 495, della superficie catastale di mq 16150,00

**DITTA CORBINO GAETANA MARIA"**

Lo studio tiene conto delle direttive emanate dall'Assessorato Regionale T.A. con la circolare n. 3 del 20.06.2014, che impongono particolari attenzioni riguardo alle problematiche di pericolosità sismica e geologica.

La circolare n. 3 del 20.06.2014 dell'Assessorato Regionale T.A. ha fornito l'indirizzo per un nuovo schema di lavoro aggiornando gli strumenti legislativi alle metodologie utilizzate in campo scientifico per quanto riguarda la gestione delle pericolosità geologiche e sismiche.

La metodologia suggerita dalla circolare traccia uno schema di lavoro al quale il presente studio si è attenuto.

Per la **FASE PRELIMINARE (B1)** è stata compiuta l'analisi di tutti gli elementi di carattere geologico, geomorfologico, idrogeologico e di quanto altro consenta una valutazione oggettiva della propensione al dissesto idrogeologico e del rischio sismico.

Quindi sono state valutate le tipologie e la quantità dei processi geomorfologici ed elaborata una zonazione del territorio per aree omogenee dal punto di vista della pericolosità.

La metodologia d'indagine descritta precedentemente si esplica attraverso la raccolta di dati bibliografici, di cartografia e letteratura geologica comprendenti carte geologiche aggiornate, verifiche con rilievi di campagna e interpretazione di foto aeree e la realizzazione di una serie di mappe tematiche che illustrano le caratteristiche del territorio in studio. In particolare sono state redatte le seguenti carte di analisi:

### **CARTOGRAFIA DI ANALISI (B1b)**

- Carta della pericolosità, scala 1: 10.000
- Carta geologica - geomorfologica, scala 1: 10.000
- Carta idrogeologica, scala 1: 10.000
- Carta PAI (Carta pericolosità e Carta dei dissesti) scala 1: 10.000
- Carta Beni Paesaggistici, scala 1: 10.000

## **2. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE - GEOMORFOLOGICHE**

Il territorio del Comune di Vittoria fa parte di quell'unità fisiografica nota come Piana di Vittoria.

La Piana di Vittoria è ubicata ai margini occidentali dell'Altopiano Ibleo ed è, dal punto di vista geologico, costituita da una successione comprendente termini che vanno dal Miocene al Pleistocene, i quali hanno colmato una depressione strutturale conseguente ad una intensa attività tettonica distensiva che si inserisce nel più ampio contesto dell'area iblea.

Le direttrici principali della suddetta attività tettonica, relativamente al territorio del Comune di Vittoria, si possono individuare in due famiglie:

- faglie a gradinata, dirette, con andamento NNE-SSW, post-mioceniche, che hanno interessato i vari termini della Formazione Ragusa e della Formazione Tellaro, evidenti lungo gli horst di Serra S. Bartolo, Monte Calvo e Cozzo Telegrafo;

- faglie ortogonali alle prime, con andamento NW-SE, di età compresa tra il Miocene superiore e il Pleistocene.

Di seguito vengono trattati dettagliatamente i litotipi affioranti sul territorio comunale, in ordine dai più antichi ai più recenti.

I terreni **Pliocenici**, rappresentati nel territorio esclusivamente da calcari marnosi biancastri (Trubi) con stratificazione poco evidente e piani di fratturazione tra loro ortogonali che conferiscono all'ammasso una tipica struttura a "graticcio", poggiano in discordanza sulle marne della Formazione Tellaro.

Questi terreni sono stati caratterizzati da vicende deformative meno accentuate rispetto a quelli precedenti e si presentano con una struttura a pieghe.

Affiorano estesamente lungo i versanti della valle dell'Ippari e in piccoli lembi alla periferia nord-occidentale dell'abitato di Vittoria, lungo la circonvallazione S.S. 115.

Il **Pleistocene** nel territorio è rappresentato da biocalcareniti e calciruditi passanti verso l'alto e lateralmente a sedimenti lacustri, molto eterogenei dal punto di vista litotipico, con prevalenza di calcareniti travertinoidi e calcari marnosi affioranti a nord che chiudono il ciclo infrapleistocenico.

In discordanza sui termini infrapleistocenici giacciono sabbie fini giallo-rossastre, riferibili al **Pleistocene medio**, contenenti lenti argillose salmastre e livelli conglomeratici alla base. A ricoprimento delle unità sottostanti poggiano conglomerati, calcareniti e soprattutto sabbie gialle del **Pleistocene medio-superiore** che formano una serie di terrazzi marini che, nel territorio comunale degradano da quota 200 m. fino al livello del mare. Il terrazzo più recente, cartografato singolarmente, di **età tirreniana**, è rappresentato da biocalcareniti e ghiaie (Panchina) che affiorano lungo la falesia di Scoglitti.

I sedimenti **attuali e recenti** sono rappresentati da alluvioni di natura sabbioso-limosa ed in subordine ghiaiosa, le quali affiorano estesamente lungo il corso del Fiume Ippari e dei suoi principali affluenti.

Episodi di deposizione palustre sono individuabili inoltre entro il territorio in corrispondenza di depressioni morfologiche; litologicamente si tratta prevalentemente di terre nere a granulometria limoso-sabbiosa con percentuali variabili di materiale organico.

In linea generale il territorio presenta un andamento morfologico uniforme, con tratti planimetrici blandi in lieve declivio verso il mare e nella parte meridionale dai versanti della valle dell'Ippari e dei suoi principali affluenti.

Problematiche di natura geomorfologica sono connesse sostanzialmente a quattro cause:

- Elevata acclività del pendio;
- Litologia a prevalente componente argillosa;
- Erosione marina lungo la fascia costiera;
- Interventi antropici.

Le aree con acclività superiore al 35% con copertura detritica e superiore al 50% negli ammassi rocciosi, si concentrano lungo i versanti della valle dell'Ippari e dei canali Mangiauomini e Cava Albanello; queste aree sono costituite prevalentemente da sabbie e calcareniti le quali, qualora intensamente fratturate, possono originare fenomeni di crollo per erosione differenziata e per scalzamento al piede. Si tratta in ogni caso di fenomeni che non coinvolgono ampie porzioni di pendio e che si manifestano nelle zone nelle quali manca la copertura vegetale o in quelle in cui l'azione antropica ha modificato l'originario assetto morfologico (Cave dismesse, discariche, sbancamenti).

### 3. CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

#### *Permeabilità*

I litotipi affioranti sono stati suddivisi in cinque classi di permeabilità all'interno delle quali sono state incluse, senza alcuna differenziazione sia le tipologie primarie (permeabilità per porosità) che quelle secondarie (permeabilità per fratturazione).

#### *Classi di permeabilità*

Le cinque classi nelle quali sono stati raggruppati i litotipi cartografati sono, in ordine decrescente di permeabilità, le seguenti:

1) classe elevata:

Comprende i depositi di spiaggia ed eolici litologicamente costituiti da sabbie sciolte a grana medio-grossa; la permeabilità esclusivamente di tipo primario presenta valori compresi tra  $10^{-2}$  e  $10^{-1}$  m/sec.

2) classe alta:

Appartengono a questa classe i terreni sia a permeabilità primaria che mista.

I primi comprendono le sabbie fini giallo-rossastre mediopleistoceniche contenenti lenti argillose salmastre e livelli conglomeratici alla base.

Si tratta di depositi prevalentemente sciolti, a grana medio-fine, di media densità, localmente a debole cementazione carbonatica; la permeabilità presenta valori compresi tra  $10^{-3}$  e  $10^{-1}$  m/sec.

I terreni a permeabilità mista sono costituiti dalle sabbie con livelli calcarenitici dei terrazzi marini. Il litotipo prevalente è caratterizzato da granulometria variabile dalle sabbie fini a quelle grossolane e grado di cementazione discreto in corrispondenza dei livelli calcarenitici; la permeabilità varia tra  $10^{-3}$  e  $10^{-2}$  m/sec.

### 3) classe media:

Appartengono a questa classe depositi sciolti, semicoerenti e lapidei; i depositi sciolti comprendono le alluvioni dei subalvei dei corsi d'acqua principali costituiti prevalentemente da sabbie più o meno limose e localmente da limi e l'alternanza sabbioso-arenitica. La permeabilità per questi terreni è di tipo primario, varia in funzione della percentuale delle frazioni fini ed è compresa tra  $10^{-4}$  e  $10^{-2}$  m/sec.

I depositi semicoerenti comprendono sedimenti limnici caratterizzati da litotipi eterogenei tra i quali prevalgono le facies calcarenitico-marnose; la permeabilità è di tipo misto, con prevalenza di quella primaria e presenta caratteri piuttosto variabili, in funzione della presenza di lenti limoso-marnose, pur se in generale non si discosta da valori medi compresi tra  $10^{-5}$  e  $10^{-2}$  m/sec.

I depositi lapidei sono rappresentati dalle calcareniti e calciruditi organogene (Calcareniti di Vittoria) dalle calcareniti dei terrazzi marini suprapleistocenici (Panchina) e dai termini carbonatici della Fm. Ragusa. Questi terreni sono caratterizzati prevalentemente da permeabilità secondaria, con valori compresi tra  $10^{-4}$  e  $10^{-1}$  m/sec, alla quale relativamente alla Panchina e alle Calcareniti di Vittoria si associa una discreta permeabilità primaria dovuta alla tessitura grossolana della matrice. Infine i termini gessosi, caratterizzati da permeabilità secondaria, variabile in funzione dell'azione chimica dissolutiva sulle fratture, presentano valori del coefficiente di permeabilità compresi tra  $10^{-1}$  e  $10^{-4}$  m/sec.

### 4) classe bassa:

In questa classe sono riuniti i litotipi a composizione pelitica (Fm. Trubi e depositi palustri); la permeabilità è sempre molto bassa, anche se in corrispondenza di zone tettonicamente disturbate a composizione prettamente marnosa, si possono sviluppare lo-

cali circuiti legati alla fratturazione dell'ammasso roccioso in cui si possono registrare i valori leggermente più alti.

5) classe bassissima ed impermeabile:

Questa classe comprende i termini argillosi e argilloso-marnosi delle Argille azzurre e delle argille marnose e marne della Formazione Tellaro; questi termini rappresentano il substrato impermeabile della falda superficiale e della falda intermedia confinata; sono state inserite inoltre in questa classe le aree urbanizzate nelle quali non vi è infiltrazione nel sottosuolo.

### *Assetto idrogeologico*

In relazione alle caratteristiche litologiche e di permeabilità delle diverse formazioni affioranti nel territorio, ai relativi rapporti stratigrafici, al loro assetto strutturale e all'estensione e spessore dei depositi possono essere schematicamente distinti i seguenti sistemi acquiferi:

- acquiferi in falda libera nei depositi quaternari, calcarenitico-sabbiosi, costieri e alluvionali;
- acquifero in pressione nella serie gessoso-solfifera;
- acquifero in pressione nella successione carbonatica della Formazione Ragusa.

Il complesso calcarenitico-sabbioso, il più rappresentato arealmente nel territorio, costituisce un sistema acquifero di tipo libero, monostratificato a grande scala, mentre a scala locale può essere considerato un multistrato per la presenza di diaframmi semi-permeabili; lo spessore complessivo varia tra 120 e 130 metri.

Possiede permeabilità di grado medio-alto, di tipo misto, primario laddove prevalgono le litologie sciolte o debolmente cementate, secondario in corrispondenza dei termini prettamente calcarenitico-calciruditeo, dove la permeabilità risulta accentuata, oltre che dalla fratturazione, dalla presenza di canalizzazioni carsiche.

Il substrato impermeabile è dato quasi sempre dalle marne della Formazione Tel-laro, e solo localmente dai Trubi.

La falda si rinviene a quote s.l.m. comprese tra -10 m e 200 m, con valori di soggiacenza variabile da pochi metri ad un massimo di 50 m.; è alimentata sia dall'apporto diretto delle precipitazioni sia localmente dalla falda presente nell'acquifero carbonatico profondo per interconnessione; un interscambio inoltre, può realizzarsi con la falda freatica del subalveo dei principali corsi d'acqua.

Le potenzialità un tempo elevate, attualmente si sono molto ridotte per l'eccessivo sovrasfruttamento; solamente in quelle aree in cui riceve apporti dalla falda carbonatica consente emungimenti di rilievo.

La principale direzione di deflusso sotterraneo è orientata in senso NNE-SSO.

All'interno del perimetro urbano, in corrispondenza degli affioramenti sabbiosi la falda, si rinviene a profondità molto prossime alla superficie, data la morfologia del substrato impermeabile, che in queste aree è stato rialzato a seguito di stress tettonici.

La falda contenuta nei depositi costieri e nelle alluvioni dei principali corsi d'acqua, dato il loro modesto spessore, ha un interesse idrogeologico modesto e solo localmente di un certo significato (valle dell'Ippari caratterizzate dall'interscambio con l'acquifero calcarenitico-sabbioso e/o carbonatico).

L'acquifero contenuto nella serie gessoso-solfifera dal punto di vista idraulico è caratterizzato da valori di permeabilità molto variabili nell'ambito della formazione stessa in funzione della porosità e, soprattutto, del grado di fratturazione dei tipi litologici in essa presenti e di eventuali processi dissolutivi dovute alle acque circolanti.

#### **4. PRESCRIZIONI**

Il presente lavoro, redatto in conformità alle linee guida della circolare n. 3 del 20.06.2014, ha consentito di elaborare una serie di cartografie allegate che ha permes-

so di poter evidenziare l'assenza di particolare problematiche dal punto di vista geomorfologico dell'area agli interventi in progetto.

Si prescrive l'esecuzione di adeguata indagine da realizzare all'interno del lotto al fine di accertare le caratteristiche geologiche dell'area ed in particolare l'individuazione dei litotipi presenti.

Vittoria, 19/08/2022

il geologo



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Vincenzo Lapegna".

# **ALLEGATI**

CARTA DELLA PERICOLOSITA'  
(SCALA 1:10.000)

B1b

CLASSE I



Aree edificabili  
(pericolosità geologiche e sismiche tali da non imporre limitazioni alle scelte urbanistiche, nel rispetto del D.M. 11/03/88 e della L. 64/74)

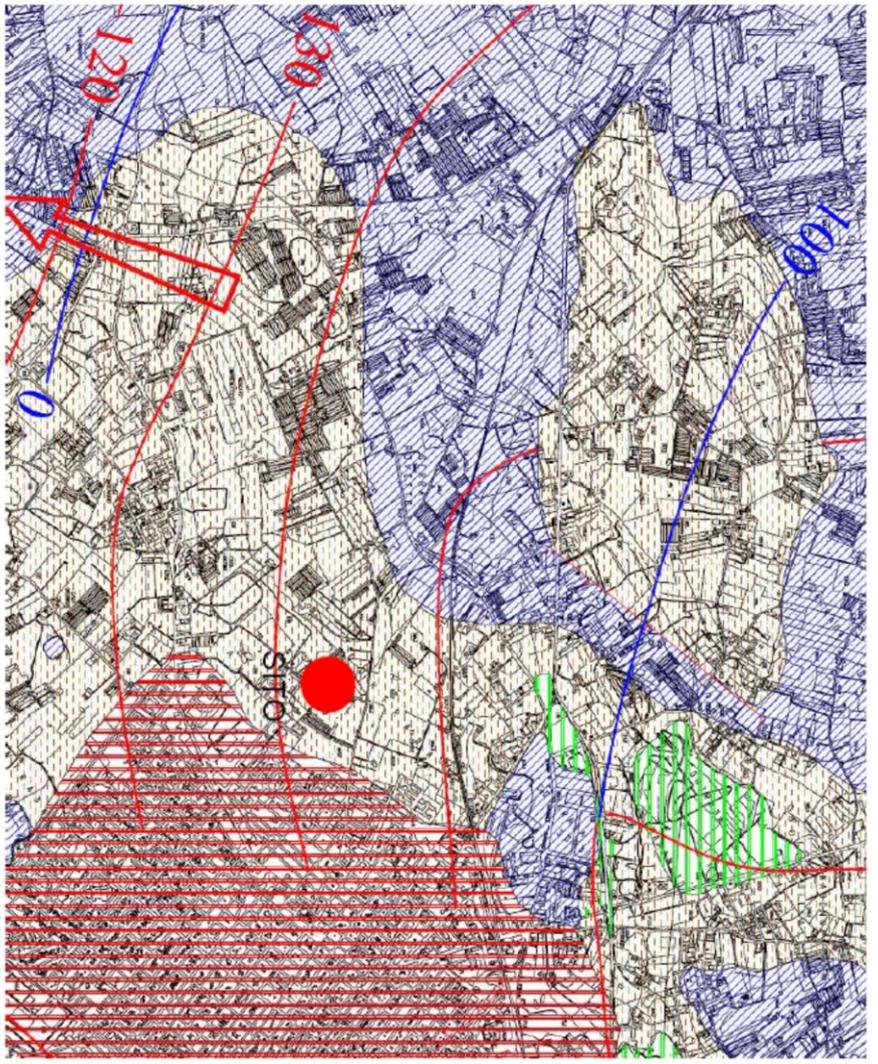


STRALCIO P.R.G.





-  Terreni ad elevata permeabilità per pozzi  
S - S4
-  Terreni ad alta permeabilità per pozzi  
Tn - Qns - Qc
-  Terreni a media permeabilità per pozzi e fessurazione  
A - Trn - Qf - Qs - Qns - Mg - Mns
-  Terreni a bassa permeabilità  
P - Pn
-  Terreni a bassissima permeabilità, impermeabili ed non urbanizzati  
Qs - Mm
-  Faglie (i tratti indicati) non rinveriti
-  Linee topomorfologiche e salivole quote (m s.l.m.) della sfera superficiale
-  Linee topomorfologiche e salivole quote (m s.l.m.) della sfera intermedia confinata (scuderie dei Cusi)
-  Linee topomorfologiche e salivole quote (m s.l.m.) della sfera profonda confinata (scuderie della successione carbonatica della fra. Ragusa)
-  Direzione di declasso profondo



B1b

REPUBBLICA ITALIANA

Regione Toscana  
 Assessorato Regionale Territoriale  
 Dipartimento Regionale dell'Urbanistica  
 Servizio Regionale Territoriale di Pianificazione Urbanistica

**Piano Stralcio di Bacino  
 per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**  
 per il bacino idrografico del Fiume Ippari nel Comune di  
 Montecatini Terme (PT)

Bacino Idrografico del Fiume Ippari ed aree  
 comprese tra il bacino del F. Acate-Dritto e  
 il bacino del F. Imbinto

REGIONE TOSCANA  
 COMUNE DI  
**MONTecatINI TERME**  
 CARTA DELLA PERICOLOSITA' E DEL  
 RISCHIO GEOMORFOLOGICO N° 88  
 Scala 1:10.000  
 Anno 2005




**LEGENDA**

**LIVELLI DI PERICOLOSITA'**

-  P0 molto basso
-  P1 moderato
-  P2 medio
-  P3 elevato
-  P4 molto elevato

**LIVELLI DI RISCHIO**

-  R1 moderato
-  R2 medio
-  R3 elevato
-  R4 molto elevato

 Limite bacino idrografico del F. Ippari  
 Limite area intermedia  
 Limite comunale

