

COMUNE DI GALLIPOLI

(PROVINCIA DI LECCE)

COMMITTENTI: CONSORZIO COMPARTO SAN LEONARDO
PROGETTISTA: ING. ANTONIO CARLUCCIO

Piano di lottizzazione – Comparto R3B

STUDIO GEO-IDRO-MORFOLOGICO E TECNICO
E VERIFICA DI COMPATIBILITA' CON GLI
STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE
TERRITORIALE

Ruffano, giugno 2013

IL TECNICO
Geol. Marcello DE DONATIS

INDICE

PREMESSA.....	3
CARATTERI GEOLOGICI.....	5
<i>Calcari di Altamura</i>	6
<i>Calcareniti di Gravina</i>	7
<i>Argille grigio-azzurre, limi e sabbie</i>	8
<i>Calcareniti “Carparo”</i>	10
<i>Dune Oloceniche</i>	11
CARATTERI GEOMORFOLOGICI: compatibilità con il PUTT/p	13
CARATTERI IDROGEOLOGICI ED IDROLOGICI	14
Falda superficiale.....	14
Falda profonda	15
COMPATIBILITÀ CON IL PAI	20
COMPATIBILITÀ CON IL PTCP	21
COMPATIBILITÀ CON IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	22
INDAGINE GEOGNOSTICA	23
Prove penetrometriche dinamiche continue (DPSH)	23
Prove di permeabilità in foro di sondaggio	26
Prova di permeabilità a carico variabile con permeometro	28

Analisi di laboratorio	30
Sondaggi elettrici	32
Profili sismici a rifrazione	35
Sismica con metodologia ReMi (Refraction Microtremor).....	38
RIPPABILITÀ DEL TERRENO.....	47
CONCLUSIONI	48

PREMESSA

Il sottoscritto nel mese di maggio 2013 è stato incaricato dall'Ing. Antonio Carluccio per eseguire uno studio geo-idro-morfologico, sismico e tecnico per la redazione del piano di lottizzazione “Comparto R3B” denominato “San Leonardo” nel Comune di Gallipoli.

Lo studio ha mirato alla verifica della compatibilità del Piano di Lottizzazione, con gli strumenti di pianificazione territoriale, quali il PUTT, il PAI, Piano Tutela delle Acque ed il PTCP; le indagini geognostiche invece hanno mirato alla caratterizzazione dell'area da un punto di vista sismico (individuando la categoria sismica del suolo di fondazione) e meccanico fornendo dei parametri geotecnici, in via preliminare, utili ai fini del calcolo della capacità portante.

In fase di edificazione, come richiesto dal D.M. 14.01.2008, saranno poi eseguite delle indagini puntuali.

Lo studio è stato così articolato:

- rilievo geologico e idrogeologico di superficie;
- rilievo geo-morfologico di dettaglio per la verifica di emergenze morfologiche, di particolare interesse paesaggistico, supportato dalla consultazione delle seguenti cartografie:
 - o Piano Urbanistico Territoriale Tematico;
 - o Carta Idrogeomorfologica redatta dall'AdB Puglia su commissione della Regione;
 - o Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino

della Puglia;

- Piano di Tutela delle Acque;
- Piano di Coordinamento Territoriale Provinciale.

- Indagini geognostiche:

- Cinque prove penetrometriche dinamiche continue;
- Prelievo di due campioni indisturbati ed analisi di laboratorio;
- Tre prove di permeabilità in situ;
- Quattro sondaggi elettrici;
- Tre profili sismici a rifrazione;
- Tre profili sismici passivi (ReMi)

CARATTERI GEOLOGICI

L'area in parola è riportata nel foglio 214 di Gallipoli della Carta Geologica d'Italia.

La morfologia dell'area degrada verso Ovest e verso Nord ed è posizionata su un ripiano morfologico, sviluppatosi durante il Miocene, dove si è depositata la sequenza completa dei depositi quaternari, costituita da Calcareniti, Argille e Sabbie.

Su questi sedimenti poggiano in trasgressione i depositi clastici sabbiosi recenti di età Olocenica.

I primi termini (calcarenitici, argille e sabbie) ben si correlano ai depositi della serie della fossa bradanica, mentre i secondi si correlano ai depositi marini terrazzati dell'entroterra del Golfo di Taranto.

I depositi quaternari, che presentano in genere una giacitura suborizzontale, sono stati soggetti a fenomeni di deposizione e modellamento marino conseguenti al sollevamento regionale avvenuto in tempi diversi e con intensità differente da luogo a luogo. Tale sollevamento è comprovato dalla presenza di sedimenti riferiti al Tirreniano posti a diverse quote lungo la costa.

Nell'entroterra dell'area di Gallipoli si rinvengono più ordini di cordoni dunari, sia antichi che recenti, che testimoniano il progressivo ritiro del mare e quindi corrispondenti ad antiche linee di costa.

L'area interessata dalle indagini è caratterizzata da un alto morfologico, allungato in direzione E-O che degrada con delle scarpate più o meno brusche sia sul versante settentrionale che su quello meridionale. Tali

scarpate sono, di origine marina, seguono alla loro base il limite litologico delle stesse calcareniti.

La successione stratigrafica dell'area di studio, comprende dal basso verso l'alto i seguenti termini:

- Calcari di Altamura (Cretaceo);
- Calcareniti di Gravina (Pleistocene inf.);
- Argille grigio-azzurre, limi e sabbie (Pleistocene medio);
- Calcareniti “Carpari” (Pleistocene sup.);
- Dune (Olocene)

Calcari di Altamura (Cenomaniano-Turoniano)

Questa formazione non affiora nell'area in esame ma è presente in profondità e 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.

I Calcari di Altamura sono interessati da fratturazione subverticale, con diaclasi e leptoclasì che, avendo un andamento 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 $6 \div 13^\circ$. 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 non affiora nell'area di studio ma si rinviene in profondità.

Si adagia in trasgressione sui calcari del Cretaceo e costituisce un deposito con gradualità passaggi in differenti varietà di tipico ambiente marino.

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

Questa formazione presenta caratteristiche litologiche, sedimentologiche e stratigrafiche simili alle Calcareniti di Gravina (Ba), dalle quali 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 breccie 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 breccie 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.

Argille grigio-azzurre, limi e sabbie (Pleistocene medio)

Le argille in questione si rinvengono alla profondità di 24.0 metri e sono correlabili sia dal punto di vista litologico che stratigrafico, alle argille subappennine plio-pleistoceniche o argille grigio-azzurre Calabriane,

rinvenibili in diverse zone della Puglia, dal Tavoliere alla fascia premurgiana della Fossa, alle Murge e al Salento.

Sostanzialmente i caratteri di tali argille sono largamente confrontabili lungo tutte le aree di affioramento.

Stratigraficamente, si pongono nella parte mediana del Ciclo sedimentario Plio-pleistocenico.

Esse poggiano, in continuità di sedimentazione sulle calcareniti plio-pleistoceniche (Calcareniti di Gravina).

Superiormente passano gradualmente, in linea generale, a depositi sabbiosi o calcarenitici calabriani, costituenti i termini di chiusura di detto Ciclo.

Nell'area indagata, i rilievi effettuati hanno messo in evidenza che il deposito, poggiante sulle calcareniti di Gravina, è costituito da argille marnose più o meno siltose, di colore grigio-azzurro e giallo-grigiastro, quest'ultimo dovuto sia ad un aumento della frazione sabbiosa che a fenomeni di ossidazione da parte degli agenti atmosferici.

Il passaggio alle successive formazioni risulta generalmente di carattere trasgressivo, rispetto ai depositi post-calabriani calcarenitici.

Dal punto di vista paleontologico le Argille grigio-azzurre mostrano un contenuto macro e microfaunistico abbastanza ricco e significativo.

Tra la microfauna, costituita in generale da lamellibranche e gasteropodi, si rinvencono: isocardia, chlamys septemradiata, arctica islandica, Dentalium novemcostatum, ecc.

La microfauna è rappresentata per la maggior parte da foraminiferi e briozoi. Tra i foraminiferi quelli più significativi risultano gli esemplari di Hyalinaea.