



# CITTA' DI COPERTINO

# PUG

## PIANO URBANISTICO GENERALE

Legge Regionale 27 luglio 2001 n.20

### DPP -DOCUMENTO PROGRAMMATICO PRELIMINARE

ELABORATI DEL SISTEMA DELLE CONOSCENZE  
STUDIO IDRO-GEOMORFOLOGICO

Tav. B10a

Relazione preliminare

#### IL SINDACO

Prof.ssa Sandrina Schito

#### RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Marina Carrozzo

#### GRUPPO DI PROGETTAZIONE

##### COORDINAMENTO

Arch. Nicolangelo Barletti (Barletti Del Grosso & Associati s.r.l.)

##### PROGETTAZIONE

Barletti del Grosso & Associati s.r.l. (Società incaricata della progettazione)

Metamor Architetti Associati (Coprogettazione e consulenze su incarico della Barletti Del Grosso & Associati s.r.l.)

##### CONSULENZE SPECIALISTICHE

Studio idrogeomorfologico: Geologi Francesco Quarta, Gianluca Selleri, Antonio Pagliara (Relatori incaricati)

Studio ecologico-agronomico: Studio Silva s.r.l. (Società incaricata)

Adozione: Del. C.C n. .... del .....

Approvazione: Del. C.C. n. .... del .....

BOZZA LUGLIO 2016



## **1 PREMESSA**

Nel presente elaborato si relazione sulla impostazione metodologica, sui risultati conseguiti e sulle prospettive di approfondimento delle conoscenze dello studio geologico che gli scriventi Dott. Geol. Gianluca Selleri, Dott. Geol. Francesco Quarta e Dott. Geol. Antonio Pagliara stanno svolgendo a corredo del Piano Urbanistico Generale del Comune di Copertino per incarico della Amministrazione comunale.

Il suddetto studio è stato articolato e viene svolto secondo i vigenti riferimenti normativi rappresentati in particolar moda da:

## **2 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA ED ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO GEOLOGICO**

### **2.1 Premessa**

Gli obiettivi dello studio geologico a corredo del PUG del Comune di Copertino sono fissati dal bando di gara attraverso il quale si è svolta la selezione pubblica per la individuazione dei soggetti attuatori. Pertanto, rispetto a tali obiettivi è stata articolata la relazione tecnica / offerta metodologica proposta dagli scriventi e di conseguenza lo studio geologico in svolgimento che, di fatto, è stato organizzato in 3 distinte fasi (che corrispondono anche a livelli di conoscenza geologica s.l. del territorio via via più approfonditi).

Tale studio è stato progettato tenendo conto delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche del territorio comunale che ha una sua significativa peculiarità, rispetto ad altri ambiti territoriali della Provincia di Lecce, poiché si estende a cavallo di due domini geomorfologici profondamente differenti e contraddistinti dallo svolgersi di specifici processi di dinamica ambientale.

Infatti, mentre la porzione NO ed Ovest del territorio extraurbano ricade su un ampio affioramento di depositi non calcarei e poco permeabili (o anche impermeabili) del Pleistocene medio (rappresentati da limi e sabbie quarzosi che ricoprono argille verdastre), la restante parte del territorio comunale, compresa l'area urbana, insiste su un settore dove affiora il substrato calcareo, carsificato e quindi permeabile.

Tale netta differenziazione nella litologia del substrato affiorante comporta che:

- nella parte di territorio comunale dove affiorano i terreni calcarei la dinamica geomorfologica ed idrogeologica è quella tipica dei territori carsici,
- nella porzione dove affiorano i terreni non calcarei e poco permeabili esiste un acquifero superficiale poroso (dinamica idrogeologica) ed i processi di dinamica geomorfologica attivi sono quelli connessi all'azione delle acque incanalate e/o di dilavamento.

Questa diversità comporta la necessità di definire differenti e specifici approcci metodologici nello studio dei caratteri geologici *latu sensu* per i due settori sopradescritti, atti soprattutto a definire quelle peculiarità che condizionano la dinamica ambientale determinando differenti condizioni di pericolosità (idrogeologica, idraulica, geomorfologica, sismica) e di uso del territorio.

## **2.2 Strutturazione ed organizzazione del piano di studio geologico**

Lo studio geologico è stato organizzato nelle 3 distinte fasi:

- Fase 1 - raccolta documentazione bibliografica ed archivistica
- Fase 2 - raccolta dei nuovi dati geologici
- Fase 3 - Sistema di informazione territoriale

### **2.2.1 - Fase 1 (raccolta documentazione bibliografica ed archivistica)**

Consiste in:

- 1.1 ricerca bibliografica ed archivistica, condotta presso l'Ufficio tecnico comunale e presso Enti, pubblici e privati, che operano sul territorio, unitamente alla ricerca nelle biblioteche multimediali ed universitarie;
- 1.2 consultazione degli strumenti di pianificazione - programmazione paesaggistica, territoriale ed ambientale vigenti (PPTR, PTA, PAI, Carta idrogeomorfologica, ecc) e dei data base territoriali (sit regione Puglia, portale cartografico della Federazione Speleologica Pugliese, web gis AdB Puglia, ecc.)
- 1.3 raccolta ed elaborazione delle stratigrafie di sondaggi o pozzi per acqua realizzati negli anni precedenti sul territorio comunale.

Per i punti 1.2 ed 1.3 questa fase si può dire definitivamente conclusa mentre invece si sta ancora completando l'acquisizione di informazioni relative in particolare alle opere di captazione, regimentazione e smaltimento delle acque meteoriche realizzate negli anni passati.

Tutte le informazioni già raccolte sono state archiviate in un data base geografico utilizzando il programma QGIS.

### 2.2.2 - Fase 2 (raccolta dei nuovi dati geologici)

Questa seconda tappa dello studio geologico riguarda l'acquisizione delle nuove informazioni geologico-stratigrafiche e litotecniche, idrogeologiche, geomorfologiche e sismiche del territorio comunale con particolare riferimento alle future previsioni del Piano. Si è proceduto quindi al rilevamento geologico, geomorfologico ed idrogeologico ed a tutte le altre indagini di dettaglio con il fine di costruire un modello geologico, idrogeologico, idrostrutturale e geomorfologico generale del territorio comunale. Tutte le informazioni raccolte sono georiferite ed archiviate nel data base geografico già citato.

Nello specifico si sottolinea che:

- il rilevamento geologico-stratigrafico (realizzato su base cartografica 1:5000 secondo i metodi classici di rilievo in campagna ed integrato con i dati desumibili dalle ortofoto e dalle immagini satellitari e sostanzialmente concluso) ha permesso di riconoscere e perimetrare i limiti tra le varie unità affioranti, ricostruire la loro successione nel sottosuolo e definire le strutture tettoniche presenti (pieghe e faglie);
- il rilevamento geomorfologico (realizzato su base cartografica 1:5000 secondo i metodi classici di rilievo in campagna ed integrato con i dati desumibili dalle ortofoto e dalle immagini satellitari, ancora in parte in svolgimento) ha permesso di perimetrare le differenti unità di paesaggio e quindi l'assetto morfologico e morfodinamico d'insieme del territorio comunale e, sul piano di dettaglio, cartografare le singole forme del paesaggio con particolare attenzione a quelle che ai sensi dei vari piani vigenti (PPTR, PAI, ecc.) possono dare luogo a vincoli o limitazioni d'uso del territorio;
- il rilevamento idrogeologico e la campagna di indagini strumentali sono ancora in svolgimento.

### 2.2.3 - Fase 3 (sistema di informazione territoriale)

Questa ultima fase riguarda la completa informatizzazione dei dati geologici che sarà eseguita attraverso il programma QGIS. L'utilizzo di tale strumento informatico consentirà l'archiviazione, l'analisi comparata, la visualizzazione anche sovrapposta ad altre informazioni e la restituzione di qualsiasi dato geologico georeferenziato o insieme di dati, come meta dati di tipo bibliografico, in forma tabellare e/o di carte tematiche. In estrema sintesi in questa fase che si viene sviluppata a mano a mano che sono raccolti i dati geologici si procederà alla restituzione delle informazioni derivanti dal sistema di conoscenze (dell'assetto geologico, geomorfologico, idrogeologico e

sismico), acquisite nella 1a e 2a fase dello studio geologico, elaborate comparativamente e sovrapposte tra loro. Grazie a questo metodo di lavoro sarà realizzato un Sistema di Informazione Territoriale (S.I.T.) che sarà trasferito agli Uffici tecnici.

### **2.3 Risultati attesi**

Alla conclusione dello studio si procederà alla stesura della Relazione geologica (TAV. C1.a) e della Relazione di compatibilità geomorfologica e sismica (TAV. C1.b). Alla Relazione geologica saranno allegati i report relativi alle indagini strumentali e la documentazione fotografica raccolta.

Le relazioni specialistiche saranno completate della seguente cartografia tematica:

Tav. C1.c1	Carta geologica	scala 1:15.000
Tav. C1.c2	Carta geologica delle aree urbane	scala 1:5.000
Tav. C1.d	Carta morfologica	scala 1:15.000
Tav. C1.e	Carta della Pericolosità Idraulica (PAI)	scala 1:15.000
Tav. C1.f	Carta Idrogeologica e della vulnerabilità della falda	scala 1:15.000
Tav. C1.g	Carta del reticolo di drenaggio	scala 1:15.000
Tav. C1.h1	Carta litotecnica e della stabilità del territorio	scala 1:25.000
Tav. C1.h2	Carta litotecnica e della stabilità delle aree urbane	scala 1:5.000

## **3 RISULTATI ACQUISITI**

### **3.1 Assetto geologico - stratigrafico**

Il Salento leccese è il settore emerso più meridionale dell'avampese apulo ed è costituito da un potente substrato carbonatico, rappresentato dalla successione calcareo-dolomitica mesozoica della Piattaforma Apula ricoperta discontinuamente da diverse unità carbonatiche neogeniche. Su questo substrato poggiano estese ma sottili coperture marine prevalentemente terrigene (sabbie, limi ed argille) riferibili al Pleistocene medio – superiore.

Da un punto di vista strutturale la parte leccese della penisola è caratterizzata dalla presenza di basse dorsali, allungate in direzione NW-SE o NNW-SSE, corrispondenti ad "alti" morfostrutturali dove affiorano le rocce più antiche, che delimitano strette depressioni tettoniche e morfologiche dove invece affiorano le unità più recenti.

Il territorio di Copertino ricade proprio in una di queste depressioni tettoniche; essa ha una scarsa evidenza morfologica ed altimetrica ma è chiaramente riconoscibile sotto l'aspetto tettonico per la presenza di due alti strutturali e di una zona centrale corrispondente ad un basso strutturale,

contraddistinta dall'affioramento di unità molto recenti (del Pleistocene inferiore e medio). In ragione di questo particolare assetto la serie geologica affiorante nei limiti del territorio comunale è rappresentata da distinte unità ascrivibili globalmente ad un intervallo temporale compreso tra il Cretaceo superiore ed il Pleistocene medio durante il qual si sono succedute distinte fasi di sedimentazione e tettoniche.

Dalla più antica alla più recente le unità che si rinvengono in affioramento od anche solo nel sottosuolo sono rappresentate da:

- Calcarea di Altamura (Cretaceo superiore)
- Formazione di Galatone (Oligocene)
- Formazione di Lecce (Oligocene – Miocene inferiore)
- Pietra leccese (Miocene medio - superiore)
- Calcarenite di Gravina (Pleistocene inferiore)
- Depositi terrigeni del Pleistocene medio

Le aree di affioramento di queste unità litostratigrafiche sono state perimetrare in Tav. C1.c1 - Carta geologica, stampata alla scala 1:15000

#### Calcarea di Altamura

I terreni riferibili alla Formazione del Calcarea di Altamura affiorano estesamente nella porzione orientale ed occidentale del territorio comunale e si rinvengono ubiquitariamente nel sottosuolo. La formazione è rappresentata da una successione irregolare e ben stratificata di calcari micritici di colore bianco, di norma con strutture a lamine organiche (stromatoliti) e sedimentarie, di calcari dolomitici e dolomie calcaree di colore grigiastro e subordinatamente di dolomie di colore nocciola o anche nerastro. Tale successione è esposta per alcune centinaia di metri ma di fatto è notevolmente più potente rappresentando la parte alta della successione carbonatica giurassico – cretacea che costituisce l'ossatura del substrato geologico regionale.

In seno alla successione, localmente, sono presenti dei sottili livelli di argille residuali e di brecce che marcano delle superfici di emersione ed erosione più o meno estese.

Gli strati hanno una potenza compresa tra il decimetro ed il metro. I macrofossili sono rari; l'associazione microfossilifera è invece abbondante e rappresentata da prevalenti foraminiferi bentonici (*Accordiella conica*, *Murciella cuvillieri*, *Moncharmonia apenninica*, *Raadshowenia selentina*, *Raphydionina liburnica*), ostracodi e oftalmidi. Questa associazione fossilifera e l'assenza di detrito grossolano suggeriscono un ambiente di sedimentazione di bassa energia di piana

intertidale con associate paludi algali (piattaforma carbonatica interna). Sulla base del contenuto paleontologico la successione può essere riferita al Campaniano (Bosellini & Parente, 1994). Il limite inferiore della unità non affiora; il limite superiore è inconforme, discordante con le unità più recenti.

L'unità sopra descritta corrisponde in parte al Calcarea di Melissano di Bosellini & Parente (1994). Non esiste piena corrispondenza inoltre anche tra la denominazione utilizzata in questo lavoro e quella di Calcarea di Melissano proposta da Martinis (1969) e ripresa dagli autori della Carta Geologica d'Italia, con la quale è indicata la porzione prevalentemente calcarea della successione carbonatica giurassico – cretacea affiorante sul territorio salentino.

#### Formazione di Galatone

Questa unità poggia sul Calcarea di Altamura ed è rappresentata da una successione di calcari, calcari - marnosi, calcari dolomitici e silt marnoso argillosi con ricorrenti associazioni micro e macro faunistiche oligotipiche. Generalmente gli strati presentano una laminazione piano parallela e strutture stromatolitiche o da disseccamento. L'ambiente di sedimentazione è lagunare con oscillazioni della salinità. La formazione è trasgressiva sul substrato carbonatico cretaceo ed è potente 10 - 15 metri; al tetto si rinviene la Formazione di Lecce, la Pietra leccese e la Calcarenite di Gravina. Questa unità affiora nella porzione meridionale e centro occidentale del territorio comunale

#### Formazione di Lecce

Affiora nella porzione centro occidentale del territorio comunale e si rinviene nel sottosuolo. E' rappresentata da una successione irregolare di calcari detritici e biodetritici di colore variabile dal biancastro all'avana con *Scutella* e macroforaminiferi. La facies tipica dell'unità è rappresentata da calcareniti a grana medio fine di colore biancastro. L'unità è trasgressiva sulla Formazione di Galatone; al tetto può essere presente la Pietra leccese. La sua potenza è di 10 – 15 metri.

#### Pietra leccese

La Pietra leccese è ben nota in letteratura geologica per il suo ricco contenuto paleontologico (molluschi, coralli isolati, denti di Elasmobranchi, ossa di vertebrati) e perché da tempi immemorabili è utilizzata in tutto il Salento leccese come materiale da costruzione. Alla scala dell'affioramento si presenta come una roccia carbonatica debolmente marnosa, di granulometria

in genere fine e di colore prevalentemente avana con tonalità da chiare fino al bruno-tabacco, non stratificata o mal stratificata in banchi, con dispersi rari o rarissimi macrofossili. Da un punto di vista petrografico è costituita da biomicriti e biospariti a foraminiferi planctonici con piccoli granuli apatitici e gusci di foraminiferi fosfatizzati.

Verso l'alto le biomicriti divengono con gradualità glauconitiche ed assumono un colore verdastro. All'interno di questo intervallo che è indicato dai cavautori col nome di "piromafo" è evidente una maggiore concentrazione di noduletti apatitici e di fossili. Tra i fossili più comuni si possono ricordare *Pycnodonte*, *Flabellipecten* ed *Amusium*. Localmente la potenza della Pietra Leccese è di pochi metri.

#### Calcarenite di Gravina

I terreni riferibili alla Calcarenite di Gravina poggiano direttamente sul substrato cretaceo o sulla successione miocenica. Affiorano estesamente immediatamente a SW dell'area di intervento. L'unità è localmente rappresentata da calcari detritico-organogeni di colore bianco o giallastro, di granulometria variabile da arenitica grossolana a silstetica, porosi, variamente cementati e a luoghi fossiliferi, cui si intercalano lenti e strati di sabbie siltose calcareo-marnose giallastre con abbondanti noduli diagenetici. Il contenuto macrofossilifero è abbondante e contraddistinto dalla presenza dei così detti "ospiti nordici" che ne permettono la chiara attribuzione, almeno nei limiti del territorio salentino, al Pleistocene inferiore. Nei limiti del settore rilevato la potenza massima di questa unità non è superiore a 15 -20 m.

La denominazione di Calcarenite di Gravina, almeno nei limiti della penisola salentina corrisponde alla Calcarenite del Salento di Bossio et alii, 1987. Anche sulla Carta Geologica d'Italia è usata la denominazione di Calcarenite del Salento ma con riferimenti cronologici al Quaternario, al Calabriano e anche al Pliocene; tale denominazione, tuttavia, almeno nel suo significato originale non ha più ragione di essere utilizzata.

#### Depositi terrigeni del Pleistocene medio

Nei limiti dell'area di interesse la successione limoso-argillosa del Pleistocene medio poggia costantemente su calcareniti del Pleistocene inferiore (Calcarenite di Gravina) o direttamente sul substrato calcareo dolomitico preneogenico.

Superiormente è rappresentata da limi sabbiosi e sabbie limose di quarzo e mica, di colore giallognolo, spesso sottilmente stratificati, localmente in eteropia con arenarie ben cementate e

nella parte bassa da marne, argille limose e argille sabbiose grigio-verdognole con abbondanti brachiopodi. La frazione carbonatica della successione è costituita quasi esclusivamente da resti e gusci interi di ostreidi e di foraminiferi. Il contenuto paleontologico si caratterizza per la presenza di una fauna scarsa e poco differenziata.

La sedimentazione della parte sabbiosa è avvenuta probabilmente in un mare poco profondo ma comunque al di sotto della wave base. La parte sommitale dell'unità, più grossolana e cementata, potrebbe rappresentare la chiusura del ciclo e quindi corrispondere alla fase di regressione con graduale diminuzione di profondità del bacino fino alla completa emersione.

### **3.2 Assetto geomorfologico**

Lo studio geomorfologico del territorio non è ancora concluso. Le informazioni raccolte relative sia alla conformazione morfologica che ai caratteri idrografici del territorio sono sintetizzate in Tav. C1.d - Carta morfologica ed in Tav. C1.g - Carta del reticolo di drenaggio, entrambe stampate in scala 1:15000.

Dall'esame di tali carte si evince che il paesaggio fisico è sostanzialmente piatto e caratterizzato nella porzione centrale e meridionale da una morfologia carsica poco articolata; in questi settori sono, infatti, presenti diverse blande depressioni chiuse, dal perimetro irregolare ed in genere poco profonde perchè riempite fin quasi alla soglia dai sedimenti colluviali di colore rossastro, dove si raccolgono le acque di pioggia.

Il reticolo idrografico è poco articolato e sviluppato e contraddistinto dalla presenza di forti condizionamenti antropici che si manifestano sia come sbarramenti che impediscono alle acque di pioggia di defluire liberamente che come linee di impluvio non naturali.

Nei limiti di questo territorio la dinamica dei processi geomorfologici è controllata dal particolare assetto geomorfologico - stratigrafico e dalle trasformazioni che l'uomo ha prodotto sull'ambiente naturale.

L'assetto geologico, idrogeologico e geomorfologico è quello tipico del cosiddetto carsismo di contatto (Border Karst), contraddistinto dalla presenza di un contatto stratigrafico suborizzontale o verticale tra rocce con differenti caratteri di permeabilità.

Nel caso specifico tale contatto si realizza grossomodo in coincidenza della circonvallazione nord ed interessa due differenti domini geologico-geomorfologici: la parte centrale, depressa altimetricamente, del territorio comunale (dove sorge l'area urbana) ed il sedipiano dove affiorano le unità terrigene del Pleistocene medio (settore settentrionale del territorio comunale).

### 3.3 Assetto idrogeologico

#### 3.3.1 - Tipo e grado di permeabilità delle rocce costituenti la locale serie geologica

La permeabilità è la proprietà delle rocce di lasciarsi attraversare dall'acqua per effetto di un carico idraulico in condizioni normali di temperatura e pressione. In letteratura si distinguono tradizionalmente i seguenti tipi di permeabilità:

- per porosità,
- per fessurazione,
- per carsismo.

Quest'ultimo tipo viene considerato da diversi autori derivazione diretta del secondo. Questi tipi fondamentali di permeabilità sussistono spesso in associazione. I mezzi rocciosi in cui prevalgono il secondo ed il terzo tipo sono detti permeabili "in grande", mentre quelli permeabili per porosità sono detti permeabili "in piccolo".

Con riferimento alla locale serie geologica è possibile affermare che i calcari e dolomie del Cretaceo che rappresentano il substrato geologico regionale si presentano generalmente intensamente fratturati e interessati da fenomeni di dissoluzione carsica, per cui agli effetti idrogeologici sono da considerarsi molto permeabili per fessurazione e carsismo. Analogamente permeabili possono considerarsi i depositi oligocenici, in genere fratturati e sottilmente stratificati; poco permeabili o anche localmente impermeabili sono invece i litotipi ascrivibili alla Formazione di Lecce ed alla Pietra leccese.

Le calcareniti pleistoceniche sono permeabili per porosità e per fessurazione e carsismo mentre i terreni terrigeni del Pleistocene medio sono permeabili per porosità per la frazione limoso - sabbiosa ed impermeabili per la sottostante frazione limoso - sabbiosa.

#### 3.3.2 - Assetto idrostrutturale e caratteri idrogeologici

I caratteri di permeabilità delle rocce che costituiscono la successione litostratigrafica affiorante territorio di Copertino possono permettere l'esistenza di più livelli idrici sovrapposti. Il più profondo ha estensione regionale, è noto come falda di base e localmente circola in pressione nei calcari cretacei. Il livello superiore ha carattere estremamente locale; la sua esistenza è infatti connessa alla presenza di un sottile livello impermeabile coincidente con la parte bassa della successione terrigena del Pleistocene medio. Piccole falde superficiali potrebbero anche essere sostenute dalla Pietra leccese.

Sulla base di quanto sopra scritto, in seno alla successione litostratigrafica che caratterizza l'area rilevata possono essere distinti due acquiferi uno profondo ed uno superficiale. Nel presente lavoro questi sono denominati rispettivamente (Tav. C1.f - Carta Idrogeologica e della vulnerabilità della falda):

- acquifero calcareo: corrisponde alla successione carbonatica del Cretaceo – Pleistocene, è permeabile prevalentemente per fessurazione e carsismo, in genere è molto permeabile, ospita la falda di base; localmente in profondità può essere caratterizzato dalla presenza di modesti volumi impermeabili;
- acquifero sabbioso: corrisponde alla parte alta della successione del Pleistocene medio; è permeabile esclusivamente per porosità, ospita una falda superficiale di cui si hanno scarsi dati in letteratura scientifica.

Nel settore studiato la falda di base si rinviene a profondità di diverse decine di metri al di sotto della superficie topografica; localmente tuttavia può rinvenirsi anche in pressione, ben al di sotto del livello del mare, per la presenza in seno alla successione cretacea di volumi rocciosi impermeabili (non fratturati né carsificati). Dal PTA della Puglia si deduce che la superficie piezometrica di questa falda si attesta tra 1 m slm nella parte occidentale del territorio comunale e 3 m slm nella parte orientale. Sempre da tale studio si evince che il deflusso avviene da Est verso Ovest

Utilizzando la relazione di Ghyben-Herzberg, noto il carico idraulico è possibile stimare la potenza della lente di acqua dolce. Attraverso la nota relazione si dimostra, infatti, che:

$$h = d_f / (d_m - d_f) * t$$

dove:

- $h$  è la profondità dell'interfaccia acqua dolce - acqua salata dal livello del mare;
- $d_m$  è la densità dell'acqua del mare pari a  $1,028 \text{ g/cm}^3$ ;
- $d_f$  è la densità delle acque dolci di falda pari a  $1,0028 \text{ g/cm}^3$ ;
- $t$  è la quota piezometrica pari in questo settore a 2,5 metri

Semplificando la relazione si ricava che il valore cercato corrisponde a circa 40 volte  $t$  pertanto per il caso di interesse lo spessore della lente d'acqua dolce dovrebbe essere compreso tra almeno 40 m nella parte occidentale del territorio comunale e 120 m nella parte orientale.

La falda superficiale interessa esclusivamente l'area di affioramento delle unità del Pleistocene medio. In questo settore si sta procedendo al rilevamento dei livelli fratici nei pozzi presenti per la ricostruzione delle curve piezometriche che definiscono forma e deflusso della falda

### **3.4 Pericolosità geologiche**

Il Salento leccese è una regione carsica intensamente popolata ed estesamente urbanizzata, interessata, come tante altre aree carsiche, da fenomeni la cui dinamica può rappresentare un ostacolo alla piena utilizzazione del territorio e ed anche costituire un problema per la sicurezza delle persone, degli insediamenti umani e per le opere d'ingegneria. Le problematiche di dinamica ambientale più gravose sono rappresentate dai fenomeni di subsidenza rapida e dagli allagamenti che si verificano periodicamente per il ristagno delle acque di scorrimento superficiale. Tra la fine dell'autunno e l'inizio della primavera il ristagno delle acque di ruscellamento determina, infatti, estesi allagamenti che esercitano un forte condizionamento allo sviluppo delle attività antropiche e socio-economiche, in quanto nei settori interessati ricadono spesso aree di particolare vulnerabilità ed esposizione quali zone urbane, industriali, terreni con coltivazioni di pregio, ecc.. Nei limiti del territorio di Copertino proprio questi fenomeni, dato che interessano estesi settori dell'area urbana, sono quelli che determinano i maggiori problemi.

Per contrastare questi fenomeni negli anni sono stati realizzati brevi tronchi di fognatura bianca e numerosi pozzi assorbenti, sia anidri che in falda salata, con vasche di sedimentazione o privi di vasca. Pur tuttavia i problemi connessi agli allagamenti non sono stati risolti tanto che attualmente buona parte dell'area urbana è stata perimetrata da AdB Puglia come area a Pericolosità idraulica media ed alta. Lo studio sulla pericolosità geologica (idraulica e geomorfologica) del territorio comunale è tuttora in corso; le informazioni ad oggi raccolte sono sintetizzate in Tav. C1.h1 - Carta - litotecnica e della stabilità del territorio.

### **3.5 Sismicità**

L'area di studio, come del resto l'intera Penisola Salentina, pur non essendo interessata da sismi di forte intensità, presenta degli interrogativi di indubbia importanza circa la probabile presenza nel suo ambito di zone sismiche attive, anche se storicamente non sono noti eventi sismici con epicentro nel territorio salentino. E' opinione comune che la pericolosità sismica del territorio salentino sia esclusivamente legata al risentimento di effetti sismici prodotti da terremoti generati in prossimità delle prospicienti coste balcaniche o delle isole greche ioniche. Tale opinione è supportata dal fatto che il Salento è l'area più prossima al margine balcanico della placca adriatica, sede di intensi stress tettonici testimoniati dagli elevati tassi di sismicità e che la natura strutturale della placca adriatica permette la trasmissione delle onde sismiche generate da tale sismicità con elevata efficienza. Dal punto di vista della sismicità storica l'unico evento sismico con

conseguenze nefaste che ha interessato il territorio salentino è il terremoto del 20/02/1743 che provocò numerose vittime ed ingenti danni in numerosi centri della provincia, in particolare nell'area di Nardò. Allo stato attuale delle conoscenze la pericolosità sismica del Salento appare associata al risentimento dei terremoti di area greco-albanese.

Sulla base dei criteri generali adottati per la classificazione sismica del territorio nazionale di cui all'Ordinanza PCM 3274 del 20.03.2003 tutti i comuni della provincia di Lecce appartengono alla zona 4. Con deliberazione della Giunta Regionale del 15 settembre 2009, n. 1626 la Regione Puglia ha sancito che nelle zone sismiche classificate 4, si applicano le norme di cui al cap. 2 punto 2.7 delle N.T.C. di cui al D.M. 14.01.2008, nonché al capitolo C7 della relativa circolare esplicativa ministeriale 2 febbraio 2009 n. 617.