

Consulenza Geologica
Dott. Geol. Giovanni Lauria
Piazza Alberico Gentili, 12 90143 PALERMO
Tel. 0919825577 Cell. 3334474349
E-mail: giovanni.lauria@neomedia.it

COMUNE DI PALERMO

RELAZIONE GEOLOGICA

Oggetto:

**PROGETTO DI PREFATTIBILTA' RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DI UN
CENTRO PER IL RESTAURO CONSERVATIVO DEI BENI STORICO ARTISTICI
DEL TERRITORIO**

Committente:

Impresa Di Giovanna s.r.l.

Il Geologo

~~Dott. Giovanni Lauria~~



PREMESSA

Lo studio, oggetto della presente relazione, è stato eseguito su incarico conferitomi dall'impresa edile Di Giovanna s.r.l., di Di Giovanna Andrea & C., via Sicilia, 2 – Palermo.

La presente relazione geologica - tecnica ha lo scopo di illustrare il quadro geologico e geologico - tecnico dei terreni su cui verrà realizzato il centro per il restauro conservativo dei beni storico artistici del territorio.

Il presente studio è stato redatto inoltre grazie all'ausilio di rilievi superficiali e di dati bibliografici ricavati da precedenti lavori effettuati in aree contigue (come recita il DPR 6.6.2001 n.380 secondo cui: "Nel caso di costruzioni o di interventi di modesta rilevanza, che ricadano in zone ben conosciute dal punto di vista geotecnico, la progettazione può essere basata sull'esperienza e sulle conoscenze disponibili, ferma restando la piena responsabilità del progettista su ipotesi e scelte progettuali") e dei dati stratigrafici raccolti dalla letteratura scientifica esistente che hanno permesso di definire la locale serie stratigrafica e le caratteristiche del sedimento.

La presente relazione è stata articolata nelle seguenti parti:

- 1) inquadramento topografico e geomorfologico;
- 2) geologia;
- 3) lineamenti geotecnici;
- 4) conclusioni;
- 5) allegati.

Sono allegati alla presente relazione:

- ✓ All.1 - Stralcio topografico (scala 1:25.000);
- ✓ All. 2 - Carta geologica (scala 1:10.000);
- ✓ All. 3 - Stralcio P.R.G. (scala 1:5.000);
- ✓ All.4 – Stralcio carta dissesti P.A.I. (scala 1:10.000);
- ✓ All.5 - Stralcio carta pericolosità. e rischio geomorf. P.A.I. (scala 1:10.000);
- ✓ All.6 - Stralcio carta pericolosità idraulica P.A.I (scala 1:10.000);
- ✓ All. 7 – Stralcio carta rischio idraulico P.A.I. (scala 1:10.000)

INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO

L'area in esame ricade all'interno del Foglio 249 -quadrante II - orientamento NO edita dall'IGM della Tavoletta denominata "Torretta" (all.1) e nella sezione 594080 (1:10.000) della Carta Tecnica Regionale.

L'area di studio è ubicata, da un punto di vista geografico, nell'ambito territoriale di Boccadifalco, nella zona centro-meridionale della città di Palermo, ad un'altitudine di 120 m s.l.m. e presenta le seguenti coordinate geografiche (valori decimali):

Latitudine (WGS 84) 38.11293437 Longitudine (WGS 84) 13.30740164.

Dall'analisi della Tavola P2-b 5010 n° 18-19-20 del PRG del comune di Palermo (all.3) si evince che l'area oggetto di studio risulta essere appartenente alla Z.T.O. (Zona Territoriale Omogenea) VS (Verde Storico) - TIPOLOGIA: fondo agricolo residuale - DESTINAZIONE: pertinenza villa Pandolfina.

L'andamento pianeggiante, sub - pianeggiante dell'area analizzata, poggiante su un detrito di falda, si sviluppa per un sufficiente raggio e individua condizioni di generale stabilità geomorfologica.

Il sito di progetto, infatti, si trova in un versante ad andamento abbastanza regolare delle curve di livello, dove il rapporto tra le caratteristiche litologiche e quelle geomorfologiche del terreno appaiono ben definiti.

La modesta urbanizzazione rappresenta per le acque dilavanti una bassa protezione all'erosione veloce del suolo. Tali acque vengono, comunque, incanalate nelle naturali vie preferenziali dettate dalla evoluzione morfologica per defluire verso la Piana di Palermo. L'assenza di sorgenti naturali e di pozzi che attingono a bassa profondità escludono la presenza di una falda freatica sub-affiorante che possa interferire con le fondazioni dell'opera in progetto.

Dall'analisi dello stralcio della carta dei dissesti (all.5) e della pericolosità e del rischio geomorfologico (all.5) del P.A.I.(Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico) redatta dalla Regione Sicilia si può constatare che l'area analizzata è esente da tali fenomeni. Il sito di progetto è altresì escluso da fenomeni di esondazione (all. 6 e 7). Non si notano, inoltre, indizi precursori e premonitori come strade dissestate, lesioni e crepe sui muri degli edifici

adiacenti all'opera in progetto.

In conclusione si può affermare che, attualmente, le condizioni al contorno dell'area non creano particolari problematiche di carattere geologico - geomorfologico e idrogeologico per le argomentazioni su esposte.

GEOLOGIA

Il territorio comunale di Palermo si inquadra nel contesto geologico generale dei Monti di Palermo, che costituisce la parte occidentale della ben più ampia catena appenninica - maghrebide formate da diverse unità tettoniche costituite da successioni carbonatiche - terrigene mesozoico - terziarie.

Il sito di progetto ricade sui sovrassegni delle Unità Quaternarie, costituiti da coltri eluvio - colluviali, con alluvionali e detritici, ovvero conoidi di deiezione di origine mista, terre eluviali e di disfacimento residuale, derivanti dalle breccie dolomitiche risedimentate con livelli gradati (depositi di scarpata) di età mesozoica (infra - Lias).

Sulla base di quanto rilevato attraverso lo studio geologico di superficie (all. 2 - Carta Geologica) l'area in oggetto risulta caratterizzata, come detto, prevalentemente da terreni pluvio - colluviali; trattasi di depositi di scarpata. Sono generalmente costituiti da tritume di varia natura, sia da clasti di natura carbonatica, che da clasti di natura doloarenitica e doloruditica e sudordinatamente da un modesto contenuto in quarzo detritico.

Questi terreni, testimonianza del disfacimento residuale delle doloareniti e doloruditi della formazione antistante, digradano (discordanza stratigrafica) sui terreni appartenenti alle unità sovrastanti: biocalcareniti della Piana di Palermo.

Nella zona in oggetto prevale la facies doloruditica costituita da litotipo alluvionale, mentre modeste risultano le intercalazioni arenacee.

I terreni doloruditici, a causa dei processi di degradazione meteorica, presentano un manto di alterazione dello spessore che varia da qualche centimetro a qualche decimetro.

In particolare, nell'area esaminata, affiorano terreni che ricostruiti in una ipotetica colonna stratigrafica presentano, dal più recente al più antico, le seguenti litologie:

1) Calcareniti bioclastiche giallastre alternate a sabbie e marne argillose (Tirreniano --

Pliocene sup.);

2) Detrito di falda (recente), costituito da coltre pluvio-colluviale, conoidi di deiezione di origine mista, terre eluviali e di disfacimento residuale (al di sopra di quest'ultimo litotipo verrà realizzato il centro in oggetto);

3) Breccie doloruditiche e dolorenitiche risedimentate con livelli gradati ovvero depositi di scarpata (Lias).

LINEAMENTI GEOTECNICI

I parametri geotecnici sono stati rilevati per comparazione da terreni limitrofi aventi le stesse caratteristiche geotecniche. (vedasi art.59 del DPR 6.6.2001, n.380: “Nel caso di costruzioni o di interventi di modesta rilevanza, che ricadano in zone ben conosciute dal punto di vista geotecnico, la progettazione può essere basata sull’esperienza e sulle conoscenze disponibili, ferma restando la piena responsabilità del progettista su ipotesi e scelte progettuali”).

Nello specifico, al di sotto del terreno in esame si trovano, come detto in precedenza, depositi appartenenti al detrito di falda.

Dai dati provenienti da perforazioni limitrofe (sondaggi geognostici PRG 1999) è possibile affermare che il litotipo si trova a circa 1,00 m di profondità ed è costituito dal disfacimento delle unità antistanti ovvero breccie sciolte, ghiaie umide sedimentate, ghiaie compatte mediamente cementate, i cui valori dei parametri geotecnici (da provini prelevati in zone limitrofe al sito in questione così come consentito dalla normativa vigente) possono essere riassunti in:

Parametri geotecnici indicativi (profondità piano di fondazione) :	
Angolo di attrito (ϕ)	34° - 35°
Coesione interna (c)	0,5 – 0,7 T/m ²
Peso di volume (γ)	1,9 – 2,1 t/m ³

CONCLUSIONI E CONSIDERAZIONI

Il presente studio è stato svolto per accertare le caratteristiche geomorfologiche, geologico - tecniche e geomorfologiche su un lotto di terreno sul quale verrà realizzato un centro per il restauro conservativo dei beni storico artistici del territorio.. Tale lavoro, sviluppato mediante l'ausilio di dati bibliografici, fa ritenere attuabile il progetto di cui la presente relazione geologico - tecnica è parte integrante.

Da ciò che è stato affermato nei paragrafi precedenti si può dedurre che:

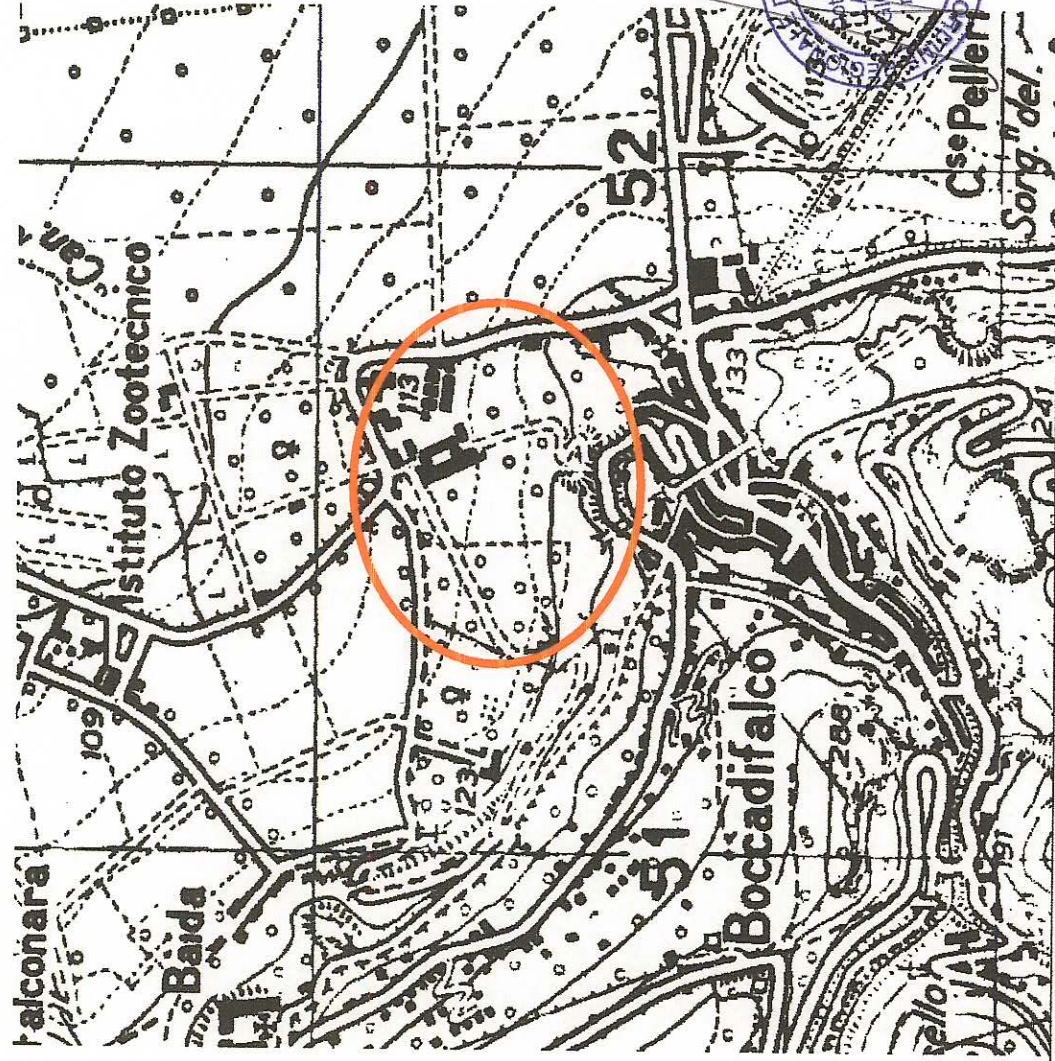
- 1 - l'area in esame non presenta problemi di stabilità di particolare apprezzamento che possano turbare l'assetto geomorfologico dell'edificio in cui verrà realizzato il centro per il restauro; l'opera oggetto della relazione è infatti esente da dissesti, da rischio geomorfologico e da rischio idraulico per fenomeni di esondazione;
 - 2 - non sono presenti falde idriche superficiali importanti che possano interferire con l'opera da realizzarsi;
 - 3 - la superficie è costituita da detrito di falda che si presenta mediamente cementato con buone caratteristiche geomeccaniche;
 - 4 - i parametri geotecnici indicativi riferibili ai depositi dell'eventuale piano di fondazione sono: $c: 0,5 - 0,7 \text{ T/m}^2$; $\varphi: 34^\circ - 35^\circ$; $\gamma: 1,9 - 2,1 \text{ t/m}^3$ (tali parametri sono ricavati da provini prelevati in zone limitrofe).
- Viste le condizioni di assetto dei terreni, viste le condizioni geologiche e geomorfologiche, vista anche la mappatura dell'area riportata nel Piano straordinario per l'assetto idrogeologico (D.A.R.T.A. luglio/2000. - P.A.I. del Bacino idrografico del Fiume Oreto), si esprime parere favorevole per la realizzazione di tale opera.

Data Gennaio 2016

Il Geologo
Dott. Lauria Giovanni

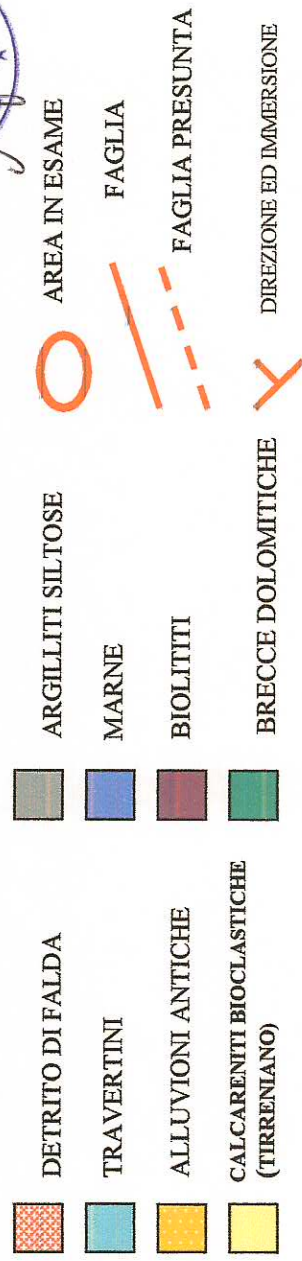
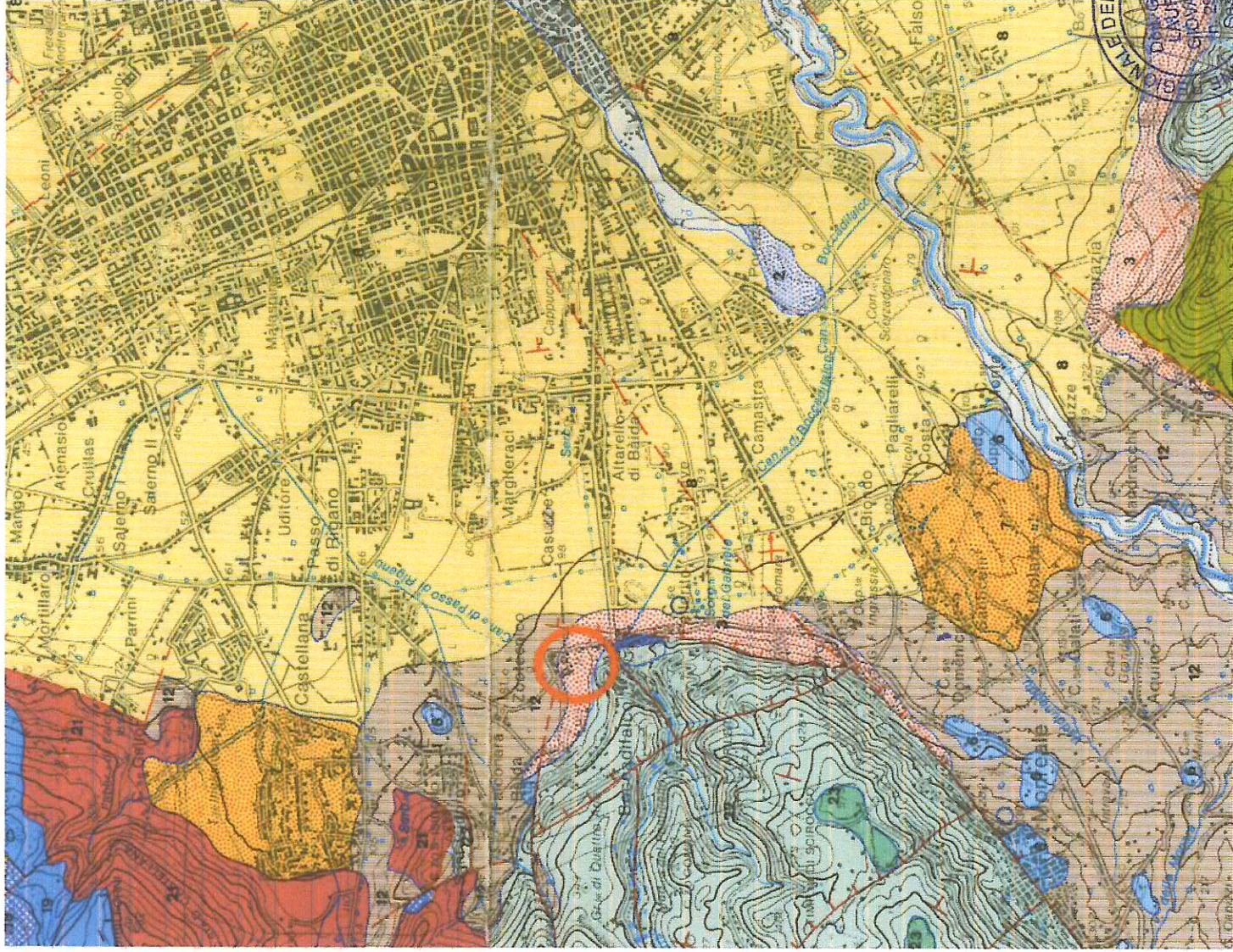


ALLEGATI



All. 1 - Stralcio topografico - scala 1:25.000 - Tavoletta "Torretta" - Fg 249- II - NO

All. 2 - STRALCIO GEOLOGICO - Scala 1:10000

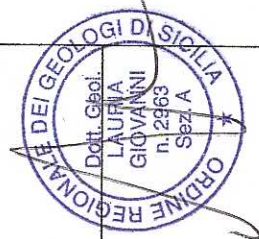




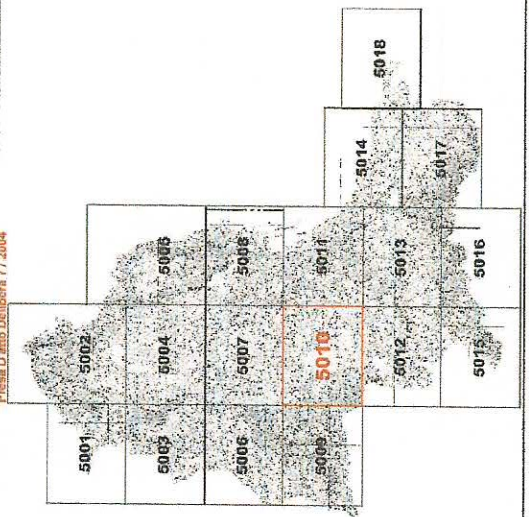
Area ed inarborati soggetti a tutela vincolistica



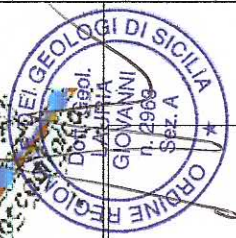
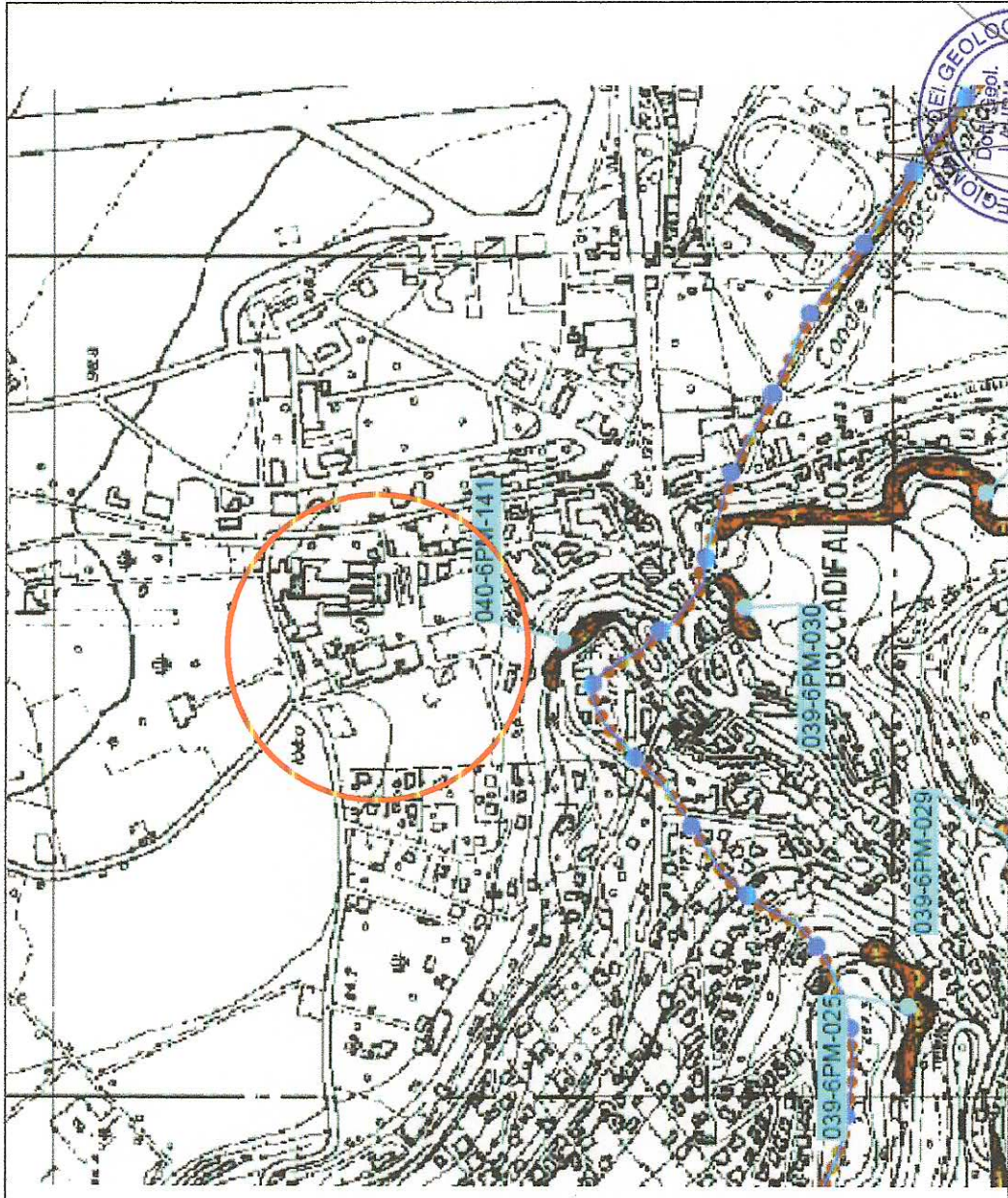
Verde Storico



REGIONE SICILIANA 17/2004



All. 3 – Stralcio della Tavola P2-b 5010 del P.R.G. del comune di Palermo – scala 1:5.000.



LEGENDA

FENOMENI FRANOSI

- Cracks and/or rapid settlement
- Rapid settlement
- Deepening
- Slumping
- Complex fracture
- Slow lateral expansion and gravitational deformation (DGPV)
- Slow settlement
- Area of diffuse fracture
- Slow superficial deformation
- Calanchi
- Dissections consequent to accelerated erosion

STATO DI ATTIVITA'

- Attivo
- Inattivo
- Quiescente
- Stabilizzato artificialmente o naturalmente
- Limite bacino idrografico
- Limite area territoriale
- Limite comunale

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
 Assessorato Territorio e Ambiente
 DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE
 Servizio 4 "ASSETTO DEL TERRITORIO E PRESERVAZIONE DEL SUOLO"
Piano Stralcio di Bacino
 per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
 Bacino Idrografico del F. Oreto (039)
 Area territoriale tra il bacino del F. Oreto
 e Punta Raisi (040)



CARTA DEI DISSESTI N° 08

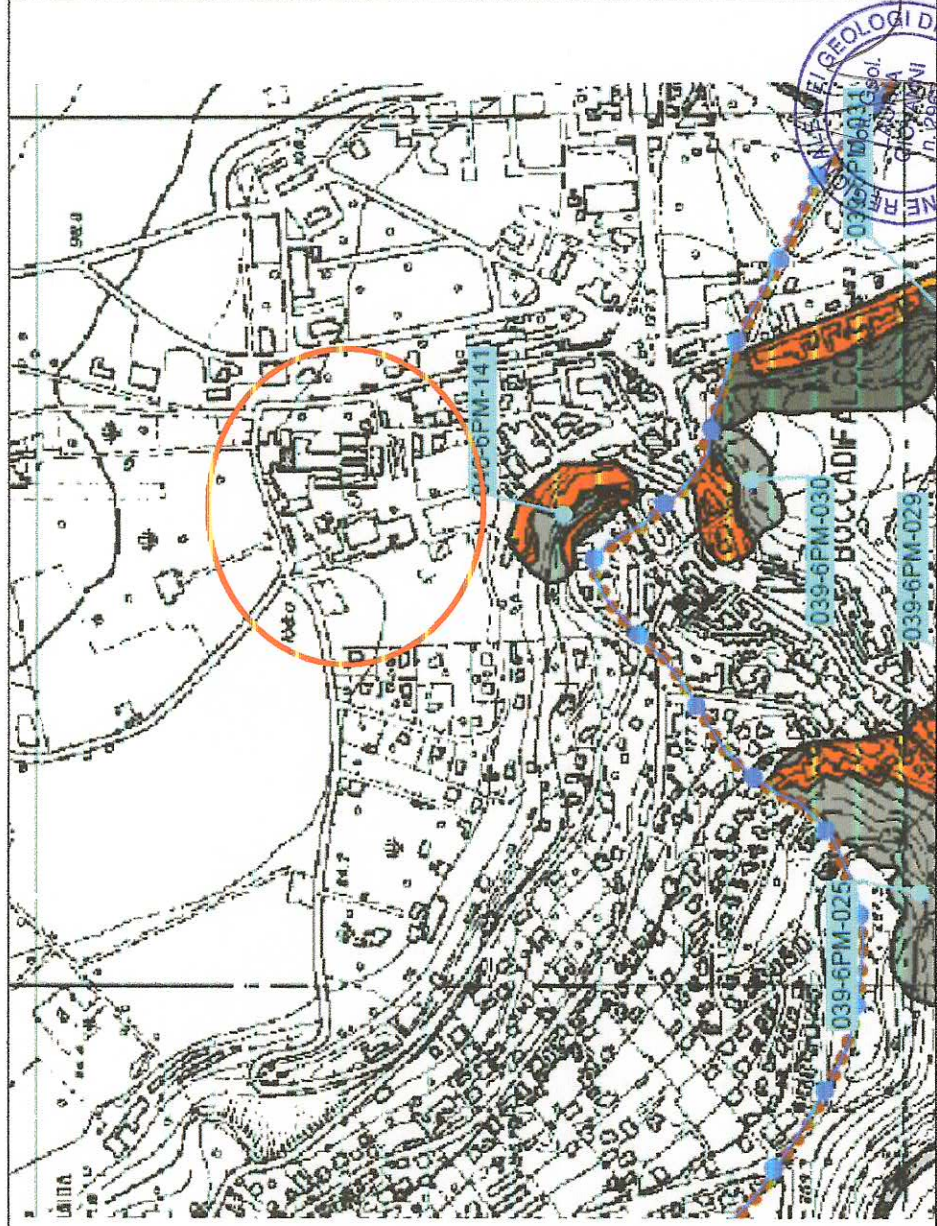
COMUNI DI
 Capaci - Monreale - Palermo - Terras

Scala 1:10.000



Anno 2005

All.4 – Stralcio carta dissesti P.A.I.- scala 1:10.000



REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana

Assessorato Territorio e Ambiente

DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE

Servizio 4 "ASSESTTO DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO"

Piano Stralcio di Bacino

per l'Assesto Idrogeologico (P.A.I.)

Bacino Idrografico del F. Oreto (039)

Area territoriale tra il bacino del F. Oreto e Punta Raisi (040)

(ART. 11 DEL CONVENTO CONCLUSO CON LA C.A.P. S.S. MARU)



CARTA DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO N° 08

COMUNE DI

Capri - Maresca - Palermo - Terresa

Scala 1:10.000



Anno 2005

LEGENDA

LIVELLI DI PERICOLOSITA'

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

LIVELLI DI RISCHIO

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

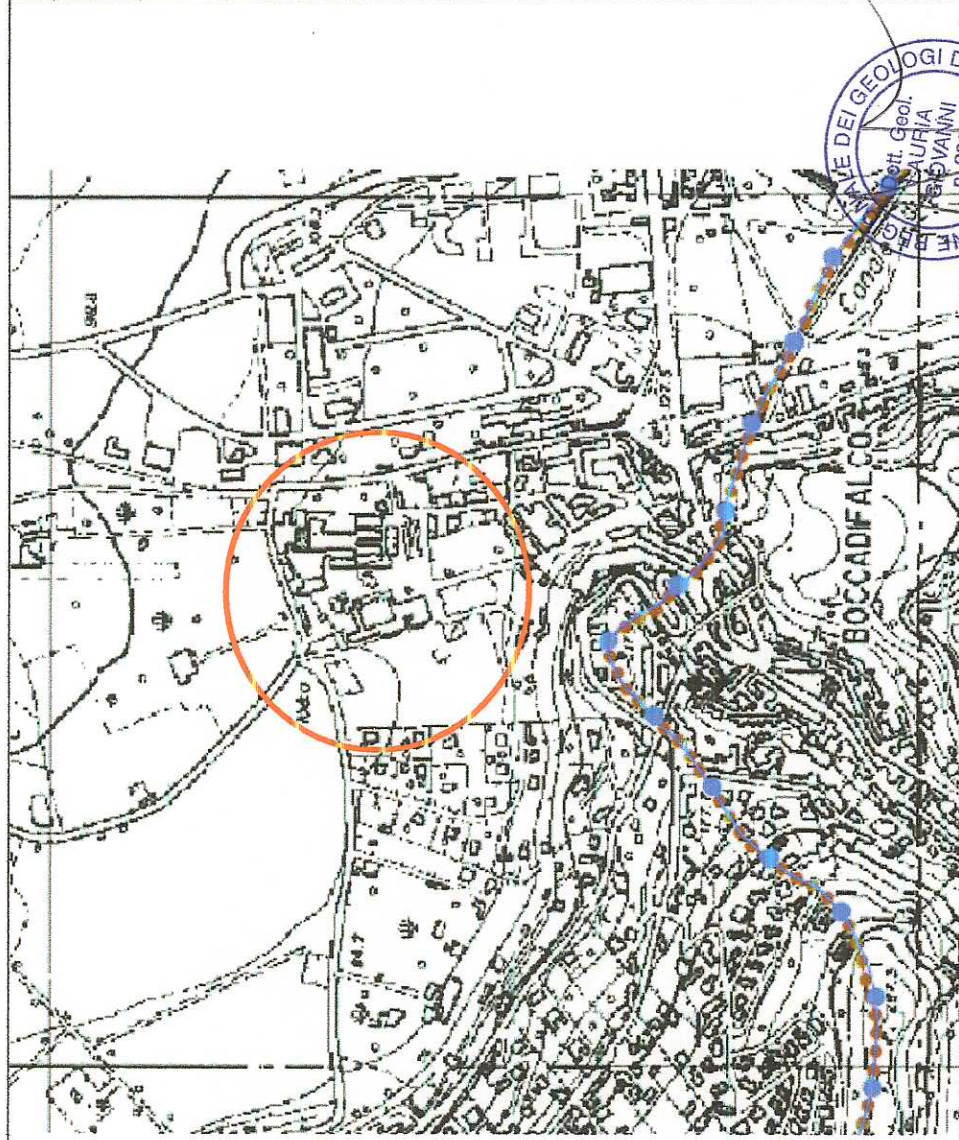
Sito di Attenzione

Limite bacino idrografico

Limite area territoriale

Limite comunale

All.5 – Stralcio carta pericolosità e rischio geomorfologico del P.A.I. – scala 1:10.000.



REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana

Assessorato Territorio e Ambiente

DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE

Servizio 4 "ASSETTO DEL TERRITORIO E OPERE DEL SUOLO"

**Piano Stralcio di Bacino
per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**

(ART. 1 DEL DECRETO CONFERMATO CON MODIFICHE CON LA LEGGE 83/2001)

**Bacino idrografico del F. Oreto (039)
Area territoriale tra il bacino del F. Oreto
e Punta Raisi (040)**



**CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA
PER FENOMENI DI ESONDAZIONE N° 08**

COMUNE DI
CORRAJA DI

Capaci - Monreale - Palermo - Torretta

Scala 1:10.000

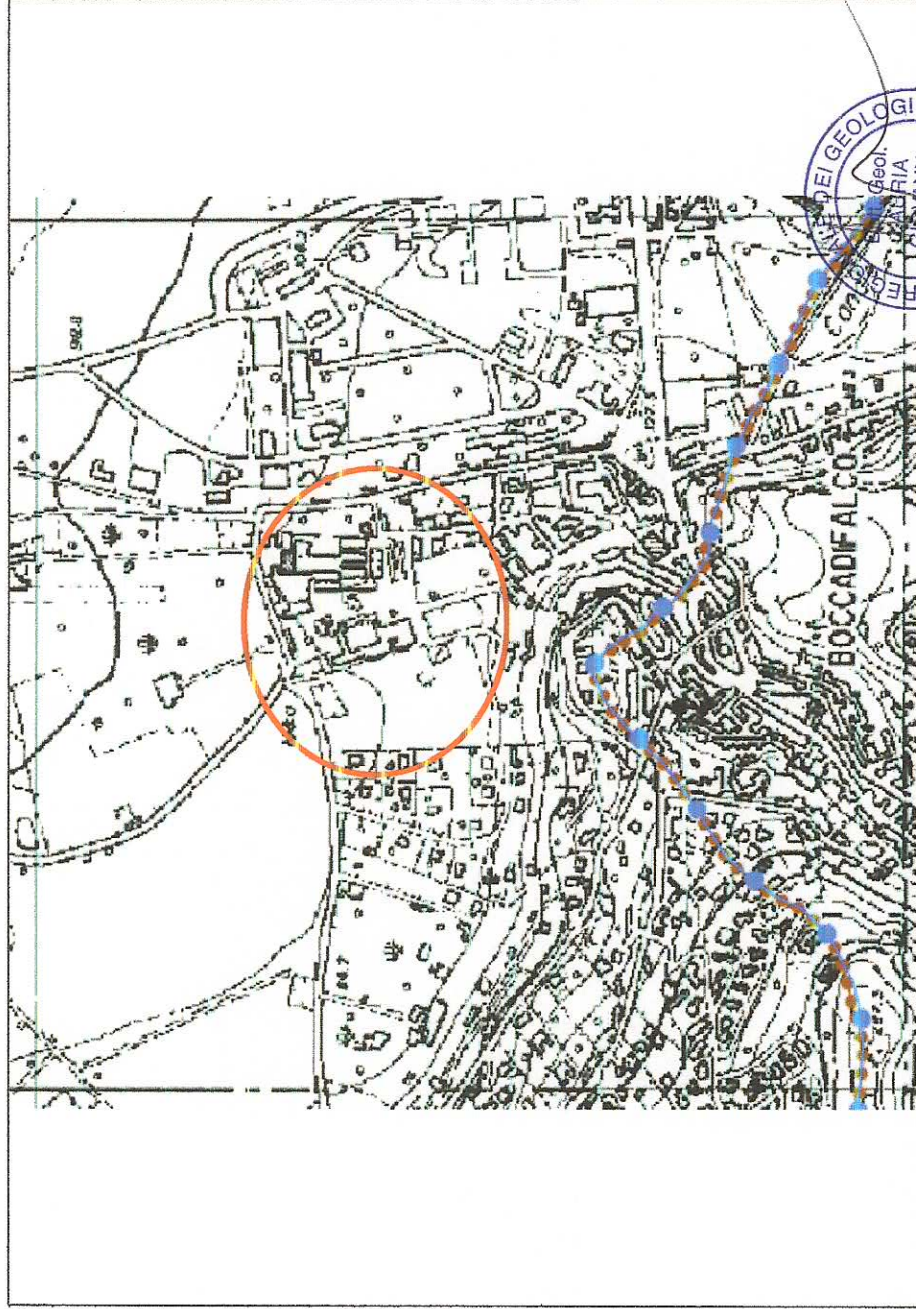


Anno 2006

LEGENDA

- P1 Pericolosità moderata
- P2 Pericolosità media
- P3 Pericolosità elevata
- P4 Pericolosità molto elevata
- Sito di Attenzione
- Limite bacino idrografico
- Limite area territoriale
- Limite comunale

All.6 – Stralcio carta pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione P.A.I. – scala 1:10.000.



REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Assessorato Territorio e Ambiente
DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE
Servizio 4 "ASSETTO DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO"

**Piano Stralcio di Bacino
per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**
(ART. 1 DEL 18/06/1978 CONV. IN LEGGE CON LA LEGGE 3/03/1979)
Bacino Idrografico del F. Oreto (039)
**Area territoriale tra il bacino del F. Oreto
e Punta Raisi (040)**



**CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO
PER FENOMENI DI ESONDAZIONE N° 08**








COMUNI DI:
Cairi - Monreale - Palermo - Torretta

Scala 1:10.000



Anno 2006

LEGENDA

-  R1 Rischio moderato
-  R2 Rischio medio
-  R3 Rischio elevato
-  R4 Rischio molto elevato
-  Limite bacino idrografico
-  Limite area territoriale
-  Limite comunale