



## ECO & GEO TECHNICAL SERVICE SRL

Servizi e Consulenza Tecnico-Ambientale  
Sistemi di Gestione Aziendali UNI-EN-ISO  
Sicurezza sul Lavoro e Prevenzione Incendi  
Formazione Professionale

Piazza Caduti Civili di Guerra n°1 — 84123 — Salerno P.IVA: 04530200650

PROVINCIA DI SALERNO

### COMUNE DI BATTIPAGLIA

INTERVENTO PROGETTUALE PROPOSTO

### IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI

### AUTORIZZAZIONE ORDINARIA

*ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.*

**E 01**

### RELAZIONE GEOLOGICA

*redatta ai sensi della Legge n°64/74 e del D.M. LL.PP. 11.03.1988 e ss.mm.ii.*

PROPONENTE

### MGM SPA

Sede Legale: Via Bosco I° snc (Zona Ind.le ASI) — 84091 — Battipaglia (SA)

Impianto: Via Bosco I° snc (Zona Ind.le ASI) — 84091 — Battipaglia (SA)

P.IVA: 07828181219

IL TECNICO	IL PROPONENTE
Dott. Ing. Giuseppe Vitale 	per presa visione  M.G.M. S.p.A. Sede Legale e Direzione: Via Bosco I° - 84091 Battipaglia (SA) P.IVA: 07828181219

STATO ELABORATO	
Revisione N°	00
Data Emissione	20.07.2017

# PROVINCIA DI SALERNO

## Comune Di Battipaglia



### RELAZIONE GEOLOGICA

Per una piattaforma per il trattamento ed il recupero dei PFU  
(pneumatici fuori uso).

*L. n° 64 del 02.02.74, D.M. del 11.03.88, D.M. del 16.01.96, Delibera Regione Campania n° 5447 del 07.11.2002,  
O.P.C.M. n° 3274 del 20.03.2003, D.M. 14.01.2008 e L.R. 28 dicembre 2009 n. 19*

#### COMMITTENTE

MGM S.p.a.

#### COMUNE

Battipaglia (sa)

#### LOCALITÀ

Via Bosco I – Zona ASI

#### Il Geologo

Dr. Antonio Senese



Battipaglia, Luglio 2017

## INDICE

1. PREMESSA .....	2
2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE .....	3
2.1 CARATTERISTICHE GEOLITOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE DEL SITO.....	5
3. CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEI TERRENI.....	7
4. INQUADRAMENTO DEL SITO NEL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO .....	9
5. CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE DEI TERRENI DEL SITO .....	10
6. INDICAZIONE DELLA FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI E CONCLUSIONI.....	11

## ALLEGATI

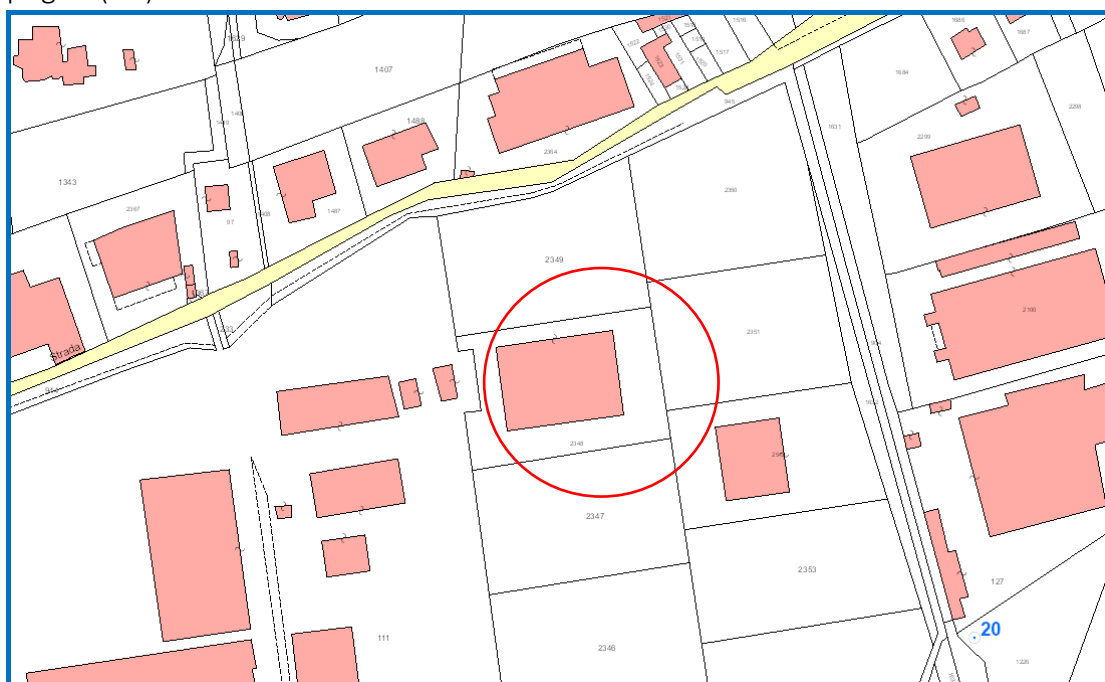
*Stralcio IGM Scala 1:25000*

*Stralcio aereofotogrammetrico 1:5000*

## 1. PREMESSA

Lo scrivente **Dr. Geol. Antonio Senese**, iscritto all'ordine dei geologi della regione Campania al n° 1886, ha ricevuto incarico dalla **MGM S.P.A.** di condurre uno studio geologico ed idrogeologico, su un'area sita in Via Bosco I, del Comune di Battipaglia (Sa) dove è presente **una piattaforma per il trattamento ed il recupero dei PFU (pneumatici fuori uso).**

L'insediamento produttivo di che trattasi è catastalmente distinto al NCT al Foglio n°7 dalla particella nn°2348. Più dettagliatamente, l'area su cui insiste l'impianto costituisce il Lotto n°5 della Zona ASI del Comune di Battipaglia (SA).






STRALCIO MAPPA CATASTALE INSEDIAMENTO

Lo studio, è stato condotto allo scopo di accertare le caratteristiche geologiche, geotecniche e idrogeologiche dei terreni su cui insiste l'insediamento produttivo.



## 2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE

L'area in esame (**Allegato I**) è inquadrata nella seguente cartografia:

-  foglio I.G.M. (edizione 1996) n° 467 “Sez. II Battipaglia” in scala al 25000;
-  foglio, in scala 1:100000, n° 198 “Eboli” della carta geologica d'Italia;
-  foglio 486 “NE La Picciola” della nuova Carta Geologica Regionale in scala 1:25000.

Il sito d'intervento (fig. 1), sorge ad una quota di circa 58 mt. s.l.m., all'interno del vasto graben peritirrenico della Piana del Fiume Sele: un basso strutturale formatosi a partire dal Miocene superiore, attualmente colmato da depositi quaternari in facies alluvionale.



Fig 1 – Area in esame da immagine Google Earth

L'attuale situazione stratigrafica nella Piana è molto eterogenea poiché essa rappresenta il risultato della complessa evoluzione strutturale subita dalla Piana stessa per tutto il corso del Quaternario; durante tale periodo, infatti, si è avuta la sedimentazione di potenti successioni clastiche, continentali, transizionali e marine, che sono state successivamente dislocate dalla tettonica.

La litologia è dunque caratterizzata da monotone alternanze di strati ghiaiosi sabbiosi ed argillosi in facies alluvionale e di transizione note, in letteratura, come *Complesso di Persano*<sup>1</sup>.

La deposizione di tali litotipi è il risultato degli intensi fenomeni erosivi, intervallati da colmata per alluvionamento, verificatisi durante le ultime fasi di sollevamento tettonico dei massicci circostanti.

Ovviamente anche la giacitura dei terreni riflette le particolari modalità di deposizione e sedimentazione che si sono instaurate in tale bacino alluvionale interessato da varie fasi di subsidenza: gli strati, infatti, presentano di norma giacitura sub-orizzontale, forma lenticolare e disposizione incrociata, determinando così un'estrema variabilità litologica sia in senso verticale che in senso orizzontale.

Verso nord i depositi alluvionali della Piana del Sele sono in contatto con una formazione, nota in letteratura come "*Conglomerati di Eboli*", costituita da brecce poligeniche ben cementate derivanti dallo smantellamento, nel pleistocene, dei rilievi calcareo dolomitici che bordano la piana del Sele.

---

<sup>1</sup> Amato A., Ascione A., Cinque A., Lama A., "*Morfoevoluzione, sedimentazione e tettonica recente dell'alta piana del sele e delle valli tributarie*" Geogr. Fis. Dinam. Quat., 14, 1991.

## 2.1 CARATTERISTICHE GEOLITOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE DEL SITO

Il sito di interesse è ubicato in via Bosco I del comune di Battipaglia, l'assetto morfologico di tale zona è caratterizzato da una superficie pianeggiante, le condizioni geomorfologiche rendono l'area stabile.

Come emerso dall'analisi della letteratura scientifica il sottosuolo di tale area è costituito da litotipi appartenenti alla formazione di facies continentale e di età Pleistocenica, riportata nel foglio 486 "NE La Picciola" della Carta Geologica Regionale in scala 1.25000 (fig. 2) contraddistinta con il simbolo "Bpa complesso ghiaie sabbiose e sabbie pelitiche con intercalazioni di limi argillosi."

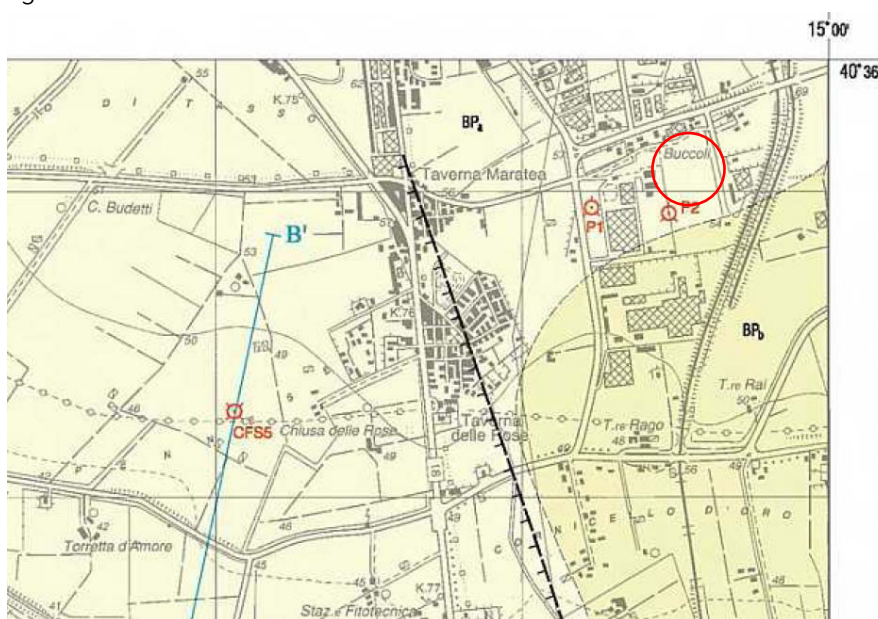


Fig. 2 – Estratto del foglio 486 "NE La Picciola" della nuova Carta Geologica Regionale in scala 1.25000

## LEGENDA

### **SUPERSINTEMA BATTIPAGLIA - PERSANO**

Comprende sedimenti di ambiente fluvio-alluvionale, lacustre, transizionale e marino costiero riferibili a più cicli deposizionali. Presenta spessori, desunti da sondaggi, eptometrici (>250 m). Nel sottosuolo poggia in discordanza sui conglomerati del supersintema Eboli ed è trasgredito dal sintema Gromola. Al supersintema è ascritta l'Unità litostratigrafica di Ariano Torrente Comea (ATC). La superficie-limite superiore è caratterizzata da forme terrazzate rimodellate ed incisioni vallive. Il supersintema si compone di tre associazioni di litofacies.

#### **TARDO PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUP. BASALE ?**

BP<sub>1</sub> Alternanze latero-verticali di ghiaie sabbiose, sabbie e peliti sabbiose con frazione grossolana poligenica ed eterometrica, deposte in ambiente di conoide alluvionale. Verso l'alto passano a sedimenti alluvionali sabbioso-limoso-argillosi con componente piroclastica e con frequenti episodi pedogenici intercalati. In sommità è spesso conservato un profondo paleosuolo bruno scuro, ben strutturato, molto decalcificato ed argillificato. Spessore non inferiore a 30 m.

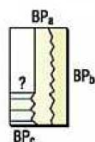
#### **TARDO PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUP. BASALE ?**

BP<sub>2</sub> Sedimenti prevalentemente fini di ambiente di piana costiera s.l. Si tratta di complessi sabbioso-ghiaiosi e sabbiosi di spiaggia e dune litorali (sono particolarmente evidenti in questa unità le tracce morfologiche di antichi cordoni litoranei disposti a quote intorno ai 25 m) alternati a complessi pelitici e pelitico-sabbiosi di laguna e/o stagno costiero con associati sedimenti sabbioso-pelitici fluvio-palustri con intercalazioni di lenti sabbioso-ghiaiose di genesi alluvionale. Spessore non inferiore a 30 m.

#### **TARDO PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUP. BASALE ?**

BP<sub>3</sub> Depositi travertinosi (travertini di Falano) costituiti da travertini fitoclastici e fitoermali con intercalazioni di sabbie travertinose e lenti di ciottolame poligenico, da travertini microermali, stromatolitici e fitoclastici in livelli clinostratificati e da travertini micro-fitoermali in drapeggi sub-verticali. Sono sormontate da coperture prevalentemente argillose eluvio-colluviali di origine vulcanoclastica o da spessi livelli pedogenici rossastri sabbioso-argillosi. Spessore circa 80 m.

#### **TARDO PLEISTOCENE MEDIO**



Dalle indagini eseguite sul lotto è emerso che la stratigrafia dell'area fino a 10,0 di profondità dal p.c. è formata da:

- argilla limosa, di colore marrone, molto consistente che si rinviene tra 0,5 ed i 10,0 metri di profondità dal piano campagna.



### 3. CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEI TERRENI

Il territorio in esame fa parte dell'unità idrogeologica definita nella letteratura scientifica come unità della Piana del Sele costituita da depositi quaternari. Essa è delimitata a sud-ovest dal mare e dagli altri lati da sedimenti prevalentemente "impermeabili" di natura argilloso-marnoso-arenacea, mentre a nord-ovest di Pontecagnano, a Nord di Eboli ed a nord-Est di Paestum i depositi quaternari della piana vengono a diretto contatto dei massicci carbonatici dai quali ricevono alimentazione.

L'acquifero di tale unità è quindi costituito da sedimenti plio-quaternari molto eterogenei ghiaio-sabbiosi e limo-argillosi tra loro eteropici.

I litotipi che costituiscono il sottosuolo della piana del Sele quindi, presentano frequenti variazioni litologiche e granulometriche sia in orizzontale che in verticale e globalmente vengono distinti in un unico complesso idrogeologico denominato **complesso alluvionale**. L'acquifero risulta pertanto caratterizzato da una notevole eterogeneità granulometrica (a cui sono da mettere in relazione notevoli variazioni di permeabilità) e da una sostanziale caoticità dei rapporti geometrici tra i vari litotipi.

La circolazione idrica sotterranea, di conseguenza, è condizionata dall'interdigitazione di strati e lenti a maggiore o minore permeabilità relativa; pertanto localmente sono sempre presenti più falde sovrapposte le cui caratteristiche (quota piezometrica, spessori, ecc.) possono essere differenti, anche in punti molto vicini tra loro e lungo la stessa verticale. Sostanzialmente, comunque la circolazione idrica sotterranea è unica, poiché tra le va-

rie falde esistono interscambi idrici continui, sia in orizzontale che in verticali.

I termini litologici che costituiscono il sottosuolo del sito possono essere ascritti al *complesso alluvionale* che, costituisce l'acquifero dell'innanzi citata unità idrogeologica di cui il settore territoriale è parte integrante.

In particolare nella zona è presente la falda a circa 25 metri di profondità.

Per quanto attiene l'idrografia superficiale, nel sito sono presenti solo canali di canali di bonifica.

## 4. INQUADRAMENTO DEL SITO NEL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Nel nuovo piano stralcio per l'assetto idrogeologico, adottato dall'autorità di Bacino Regionale Campania Sud per il Bacino Destra Sele, il sito non è stato classificato ne a rischio frane ne a rischio idraulico (fig. 3).

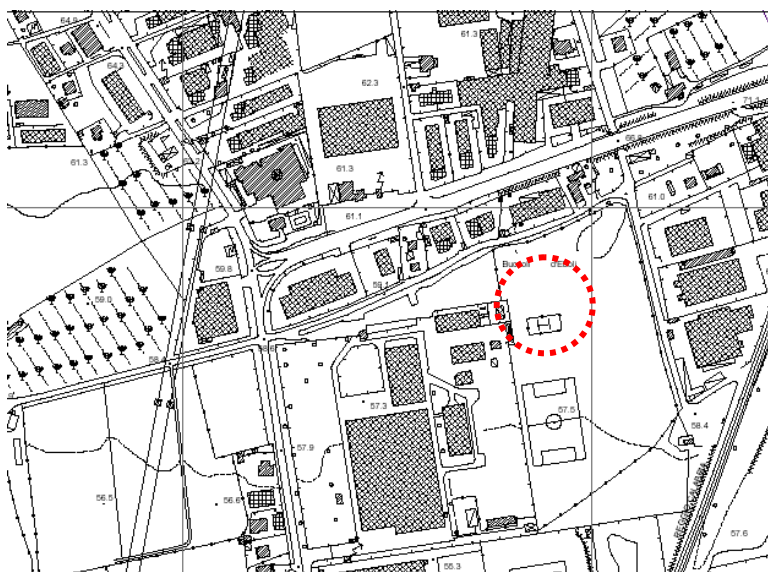


Fig. 3 - Stralcio della carta del rischio da frana

### Legenda

#### AREE A RISCHIO DA FRANA

- R1 - RISCHIO MODERATO: Aree nelle quali i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali
- R2 - RISCHIO MEDIO: Aree nelle quali sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche
- R3 - RISCHIO ELEVATO: Aree nelle quali sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale
- R4 - RISCHIO MOLTO ELEVATO: Aree nelle quali sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socioeconomiche

#### AREE A PERICOLOSITA' DA FRANA

- P1 - PERICOLOSITA' MODERATA
- P2 - PERICOLOSITA' MEDIA
- P3 - PERICOLOSITA' ELEVATA
- P4 - PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA
- AREA DI CAVA - Aree nelle quali la pericolosità da frana è legata alle attività di scavo in corso o pregresse

## 5. CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE DEI TERRENI DEL SITO

Le indagini eseguite hanno permesso di determinare la stratigrafia del sottosuolo del sito che risulta costituita dal seguente terreno:

- Argilla *limosa, di colore marrone, molto consistente* che si rinviene tra 0,5 ed i 10,0 metri di profondità dal piano campagna.

## 6. INDICAZIONE DELLA FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI E CONCLUSIONI

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEI TERRENI	Argille limose molto consistenti.
CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI	Terreni del volume geotecnico significativo di buone caratteristiche geomeccaniche
CARATTERISTICHE DI PERMEABILITÀ DEL SUOLO	Permeabilità bassa per porosità.
CONSIDERAZIONI IDROGEOLOGICHE	Falda idrica a circa 25 metri.
CONSIDERAZIONI GEOMORFOLOGICHE E SULLA STABILITÀ DELL'AREA	Il sito in esame non presenta eventi geologici potenzialmente in grado di impartire svolte morfologiche-evolutive a rapido decorso, essendo tra l'altro caratterizzato da pendenze generalmente nulle. <b>Pertanto è possibile asserire che l'area in esame è da ritenersi al momento geomorfologicamente stabile.</b>
VINCOLI DERIVANTI DAL PAI (Piano Assetto Idrogeologico)	<u>Area non classificata né a rischio frane né a rischio alluvioni</u>
DISTANZA DA CORSI D'ACQUA	<u>Assenti</u>
AREE DI SALVAGUARDIA STABILITE DAL ART. 94 DEL D.LVO. N° 152 DEL 03 APRILE 2006	<u>ASSENTI</u>
<b>FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI</b>	
<p><i>Alla luce di quanto sopra gli interventi realizzati sono fattibili in quanto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le caratteristiche geomeccaniche dei terreni sono tali da garantire la stabilità dei manufatti;</li> <li>• i terreni prevalentemente argillosi del sottosuolo garantiscono un'adeguata protezione dell'acquifero che si trova a circa 25 metri di profondità.</li> </ul>	

Battipaglia Luglio 2017



IL GEOLOGO

Dr. Antonio Senese





# ALLEGATO I

*Stralcio I.G.M.*

*Scala 1:25000*

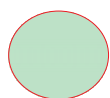
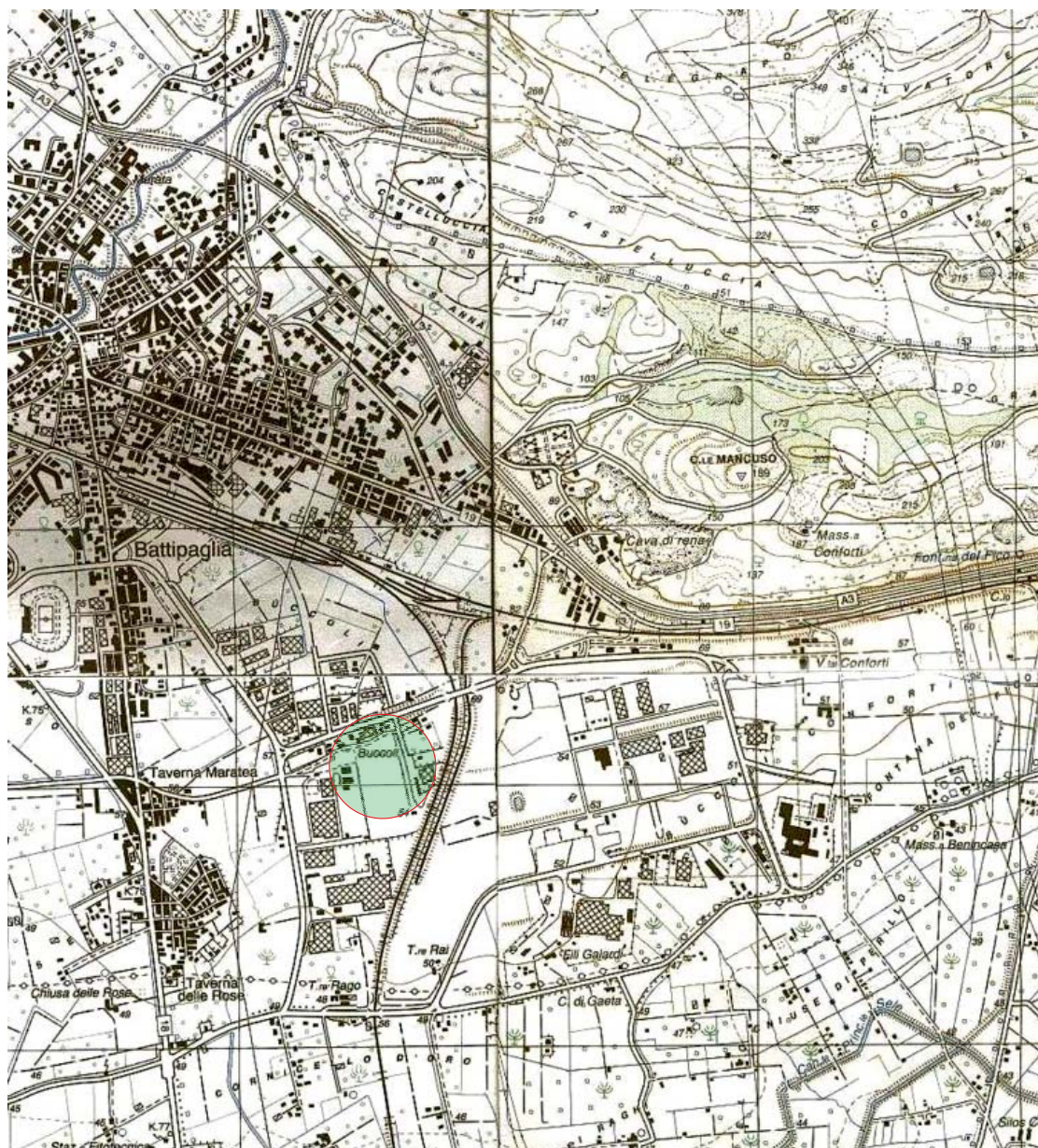
*Aereofotogrammetria Scala 1:5000*



# Stralcio foglio I.G.M. n° 487 “Sez IV Altavilla Silentina”

Edizione 1996 in scala 1:25000

Scala dello stralcio 1:25000



Area in esame

# Stralcio Aerofotogrammetrico

Scala 1:5000

AREA IN ESAME

