

# COMUNE DI BARBERINO VAL D'ELSA e POGGIBONSI

Provincia di FIRENZE e SIENA



## INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DELLA DIGA DROVE DI CEPPARELLO

Codice Elaborato: <b>DG.10.1</b>	Nome Elaborato: <b>ALLEGATO 1 RELAZIONE PRELIMINARE AMBIENTALE - INTEGRAZIONE</b>	Scala: <b>-</b>
		Data: <b>Ottobre 2018</b>

Settore: 	Sede Firenze Via de Sanctis, 49 Cod. Fiscale e P.I. 06111950488
<small>Organizzazione dotata di Sistema di Gestione Integrato certificato in conformità alla normativa ISO9001 - ISO14001 - OHSAS18001 - SA8000</small>	

<b>PROGETTO:</b> 	<b>RESPONSABILE SICUREZZA :</b> -	<b>COLLABORATORI GEOLOGIA:</b> Dott. Geol. Carlo FERRI Dott. Geol. Alessandro AGNELLI
<b>PROGETTISTA:</b> Dott. Ing. David SETTESOLDI	<b>IL GEOLOGO :</b> Dott. Geol. Nicola CEMPINI	<b>INDAGINI GEOLOGICHE:</b> GAIA SERVIZI srl LABORATORIO SIGMA Società Geologica e Geofisica AMBIENTE SC
<b>PROGETTISTA STRUTTURE:</b> Dott. Ing. Cristiano REMORINI	<b>UFFICIO ESPROPRI :</b> Geom. Andrea PATRIARCHI Geom. Marco MENICHINI Per. Agr. Davide MORETTI	<b>COMMESSA I.T. :</b>
<b>COLLABORATORI TECNICI:</b> Dott. Ing. Michele CATELLA Dott. Ing. Roberto PINELLI Dott. Geol. Silvia ANGELINI	<b>COMMESSA COMMITTENTE :</b>	
<b>INGEGNERE RESPONSABILE DIGA :</b> <b>RESPONSABILE COMMESSA I.T. :</b> Dott. Ing. Damasco MORELLI	<b>RESPONSABILE DI COMMESSA :</b> Geom. Alessandro PIOLI	
<b>DIRETTORE TECNICO INGEGNERIE TOSCANE :</b> Dott. Ing. Mario CHIARUGI	<b>COMMITTENTE :</b> Dott. Ing. Roberto CECCHINI	

Rev.	Data	Descrizione / Motivo della revisione	Redatto	Controllato / Approvato
00	Ottobre 2018	Integrazioni Relazione Preliminare Ambientale per procedura VIA		Morelli / Chiarugi

**RELAZIONE TECNICA RELATIVA ALL'INQUADRAMENTO GEOLOGICO E  
GEOMORFOLOGICO DI UN VERSANTE, CARTOGRAFATO IN PERICOLOSITA' DI  
FRANA, IN DESTRA IDRAULICA DELL'INVASO DELLA DIGA DI DROVE DI  
CEPPARELLO IN LOCALITÀ CEPPARELLO NEL COMUNE DI POGGIBONSI (SI).**

\*\*\*\*\*

## **1 - PREMESSA**

Su incarico della Soc. Acque Spa, gestore unico del servizio integrato acque, viene redatta la presente nota tecnica per fornire un inquadramento geologico e geomorfologico del versante in destra idraulica dell'invaso del Cepparello in Comune di Poggibonsi.

Nel particolare la presente nota si è basata sulla raccolta degli studi presenti sull'area, su di un rilievo di dettaglio di carattere geomorfologico e geologico-strutturale a terra, e su fotointerpretazione.

## **2 – INQUADRAMENTO GEOGRAFICO GENERALE**

L'area in esame (figg. 1-2) sorge in corrispondenza dei territori comunali di Poggibonsi (SI) e Barberino V.E. (FI), ad una distanza di circa 4,2 Km in direzione nord-est dal centro urbano del Capoluogo.

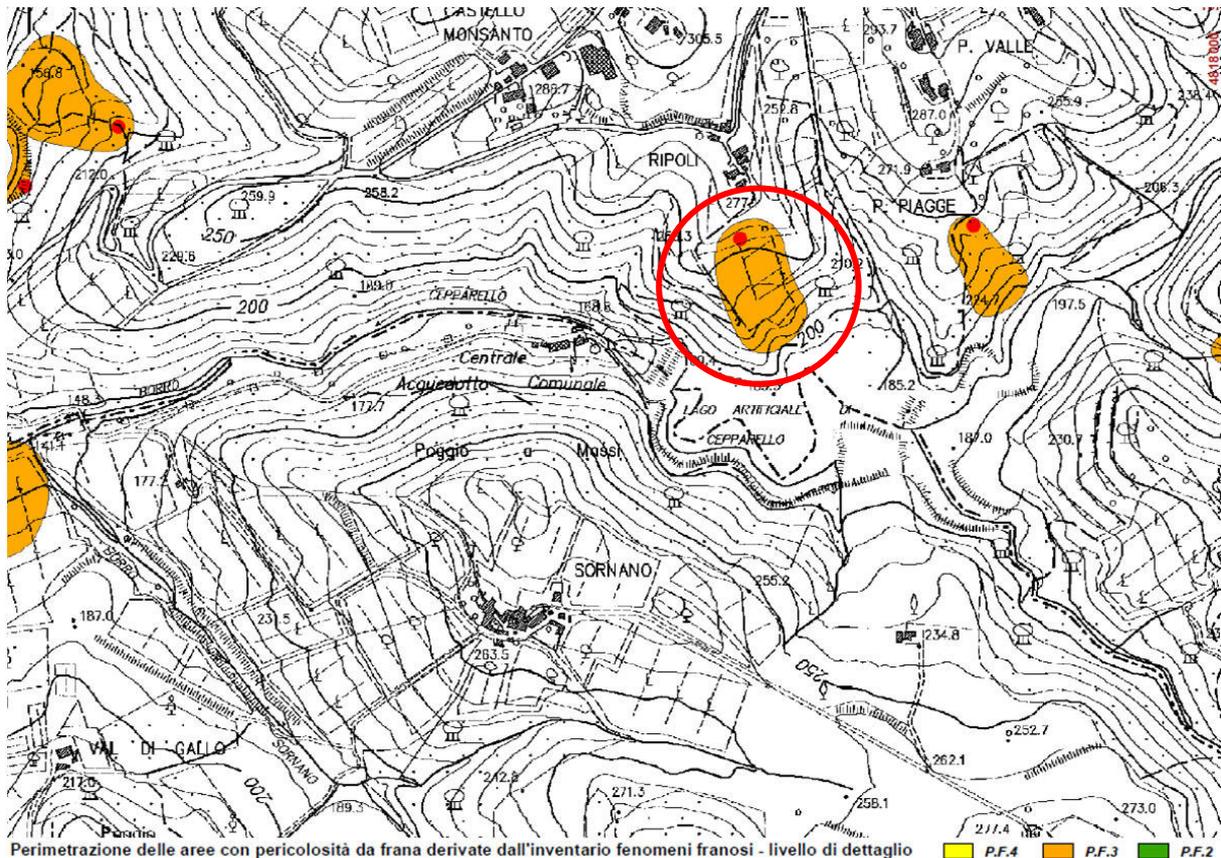
Il comparto di interesse si colloca nella porzione territoriale compresa tra il corso della S.S. n° 429 della Val d'Elsa (a sud), collegante la stessa Poggibonsi con l'abitato di Castellina in Chianti, e il tracciato della Strada Comunale della Paneretta che, dipartendosi dalla S.P. precedentemente menzionata all'altezza del toponimo Scarpi, conduce all'abitato di Monsanto.

Dal punto di vista morfologico la zona oggetto di studio è ubicata alle immediate falde di Poggio Leccia (a sud) e dei rilievi collinari su cui insistono gli agglomerati di Relle e P. Montignano (rispettivamente a nord e ad est), aventi un'elevazione sul livello del mare compresa tra 180 e 310 m e fianchi con un'acclività media del 15-20 % (classi 3 e 4 di acclività ai sensi della Del. C.R. 94/85).

I rilievi sopra menzionati rappresentano lo spartiacque morfologico del Borro di Cepparello, tributario destro del Torrente Staggia, che con la propria asta fluviale segna il confine tra i territori comunali di Poggibonsi e Barberino V.E..

In particolar modo il movimento gravitativo oggetto del presente studio, è chiaramente individuabile nella figura seguente, interessa la sponda destra dell'invaso artificiale della diga di Drove di Cepparello, realizzato per

usi acquedottistici nella porzione di monte della valle incisa dall'omonimo borro e da alcuni suoi tributari secondari.



Riguardo l'uso del suolo nella porzione territoriale di interesse, oltre ad una abbondante copertura vegetale, si rileva la prevalenza diffusa di boschi e di aree terrazzate per favorire l'impianto delle coltivazioni agricole (principalmente rappresentate da vigneti e oliveti talora in coltura promiscua e, subordinatamente, da seminativi).

Nelle immediate vicinanze del lago artificiale interessato dal dissesto oggetto di studio si segnala l'esistenza di aree boscate (vedere documentazione fotografica allegata)

### **3 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO**

Nell'area oggetto di studio sono state rilevate quattro distinte unità litologiche riferibili l'una a depositi di origine marina di età pliocenica mentre le altre tre a formazioni del complesso alloctono tosco-emiliano di età certacica/eocenica.

L'unità litologica del Pliocene è stata definita in relazione alla prevalenza granulometrica della classe tessiturale delle sabbie.

In considerazione di quanto sopra espresso la successione stratigrafica dell'area in esame viene così ad essere costituita dall'alto verso il basso in ordine geometrico dalle seguenti unità litologiche (fig. 2):

- *Sabbie (Ps)*
- *Alberese (al)*
- *Formazione di Sillano (fS)*
- *Pietraforte (pf)*

L'unità litologica delle *Sabbie* è caratterizzata da depositi a tessitura sabbioso-limosa di colore giallastro, costituiti da strati con spessori variabili tra 0.5 e 1 m.

Intercalati a tali depositi si riscontrano dei sottili livelli di limo, da debolmente sabbioso ad argilloso, e rare lenti ghiaiose e ciottolose. Detti terreni, spesso cementati, danno luogo a scarpate sub-verticali di altezza variabile.

Le *Sabbie* affiorano nell'area indagata alle quote superiori dei rilievi posti a nord ed a sud del lago di Cepparello (rispettivamente c/o l'abitato di Monsanto e di Sorniano e Leccia).

L'unità litologica dell'*Alberese* è rappresentata da una formazione litoide (*formazione di Monte Morello*) costituita da calcari marnosi e marne di colore chiaro con frattura concoide ed assetto nettamente stratificato.

Detta unità litologica affiora in corrispondenza dell'incisione del corso d'acqua secondario che si origina dall'impluvio a sud-est del lago oggetto di studio (c/o toponimo S. Lucchese).

La *Formazione di Sillano* risulta costituita da calcari marnosi grigi e verde oliva, da marne di colore marrone chiaro o beige, da calcareniti, arenarie torbiditiche a cemento calcareo tipo *Pietraforte* alternati irregolarmente con argilloscisti grigio-scuri. Presenta in genere un assetto disturbato.

La suddetta unità affiora ad est del lago di Cepparello, la cui sponda è interessata dal movimento franoso oggetto di studio.

L'unità litologica denominata *Pietraforte* comprende arenarie torbiditiche quarzoso-calcaree talora contenenti lenti di minute puddinghe,

argilloscisti e argilloscisti siltosi. Si rilevano talvolta strati di conglomerati grossolani ad elementi cristallini.

La suddetta unità affiora nell'area in cui è ubicato il lago oggetto di studio.

Si fa presente che le unità litologiche sopra descritte risultano spesso sormontate da coltri detritiche di spessore variabile (i.e. comparto di interesse – per dettagli v. capitolo 5).

#### **4 – INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DI DETTAGLIO E ANALISI DEI FENOMENI DI DISSESTO**

Al fine di ottenere un corretto inquadramento delle caratteristiche geomorfologiche della porzione territoriale interessata dal dissesto è stato eseguito uno studio fotointerpretativo (foto aeree del 1986 e 1993) per un congruo intorno di essa a cui è seguita un'indagine geomorfologica di dettaglio in campagna (sopralluoghi effettuati nel Maggio/Giugno 2018). I risultati dei suddetti studi sono riportati di seguito.

##### *3.1. – RILIEVO GEOMORFOLOGICO DI DETTAGLIO DELL'AREA (GIUGNO 2018) E ANALISI DEI DISSESTI*

Il rilievo di dettaglio condotto dallo scrivente sul versante in esame ha permesso di determinare l'entità dei fenomeni di dissesto indicati nelle cartografia di pericolosità di frana dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno che sono indicati in sponda destra nel lato di monte che risulta orientato verso ovest, dove il bacino esistente presenta un'ampia insenatura.

Il primo approccio sul movimento franoso è stato quello di individuare l'area indicata dalle carte ed eventualmente caratterizzarlo con precisione dal punto di vista dell'estensione in superficie e delle sue caratteristiche desumibili da un'attenta analisi geomorfologica anche con l'ausilio di strumentazione topografica.

Dai rilievi di campagna effettuati non è stata rilevata alcuna frana estesa, ma solo un piccolo movimento gravitativo puntuale e localizzato in testa alla scarpata, al limite del bosco.

Tale movimento gravitativo è stato indotto presumibilmente da una non corretta regimazione delle acque meteoriche provenienti dal pianoro soprastante attualmente coltivato.

Dal punto di vista geologico nel bosco, la formazione rocciosa della Pietraforte è sub-affiorante e affiorante, con strati aventi una giacitura in favore della stabilità della scarpata.

Nella porzione territoriale compresa tra il pianoro coltivato e la pianura che veniva e che verrà occupata dal bacino dell'invaso di Cepparello non si rileva la presenza di movimenti superficiali di versante, come testimoniato dalla presenza di vegetazione arbustiva con fusto verticale.

Dal rilievo geomorfologico di dettaglio eseguito in loco dallo scrivente (giugno 2018) non sono stati rilevati indizi di attivazione di movimenti gravitativi.

La frana in questione risulta quindi classificabile allo stato attuale di indagine come *quiescente*.

**In estrema sintesi e come più volte ripetuto il dissesto gravitativo oggetto di studio non mostra ad oggi indizi di attività.**

**Dott. Geol. Nicola Cempini**

## **INDICE**

1 - PREMESSA .....	2
2 – INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CLIMATICO GENERALE .....	2
3 – INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DI DETTAGLIO E ANALISI DEI FENOMENI DI DISSESTO .....	5
3.1. – <i>RILIEVO GEOMORFOLOGICO DI DETTAGLIO DELL'AREA (GIUGNO 2018) E ANALISI DEI DISSESTI</i> .....	5
4 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	3

ALLEGATO 1: INDAGINE GEOFISICA MEDIANTE SISMICA A RIFRAZIONE (certificato di prova n°151/02)

ALLEGATO 2: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

**ALLEGATO 1:**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



Erosione concentrata al margine del pianoro



Proseguimento del punto di erosione



Vista base del versante



Vista del versante