

***STUDIO TECNICO e di CONSULENZA***  
***Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo***

---

SOC. AG. FANTUZZI ANDREA E DANTE S.S.

SOC. AG. LE MONTAGNE DI ODLA DI TROLLI GIOVANNI E C. S.S.

AZ. AG. EFFER DI TICOZZI FABRIZIO E MELONCELLI RACHELE S.S.



LUGLIO 2023

*via Achille Peri 4- Albinea (RE) Uffici: via Carlo Marx, 11 - Puianello (RE)*  
*0522/245091 - 329/0979981*  
*tecnico@studiobergianti.it*



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

# SOMMARIO

<b>1. <u>PREMESSA</u></b>	<b>5</b>
1.1 SINTESI DELL'INTERVENTO	5
1.2 STORIA AUTORIZZATORIA DELL'OPERA	6
1.3 CONTENUTI DEL DOCUMENTO	6
<b>2. <u>INQUADRAMENTO NORMATIVO PER DERIVAZIONI DI ACQUA PUBBLICA</u></b>	<b>7</b>
<b>3. <u>INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO TERRITORIALE</u></b>	<b>10</b>
3.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE REGIONALE	11
3.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)	11
3.1.2 PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE (PTPR)	11
3.1.3 PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)	12
3.1.4 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)	12
3.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	13
3.2.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)	13
3.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE COMUNALE	14
3.3.1 PIANO URBANISTICO GENERALE (PUG)	14
3.4 SISTEMA VINCOLISTICO	15
3.4.1 BIOTIPI E SITI DI INTERESSE COMUNITARI (SIC E ZPS)	15
<b>4. <u>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</u></b>	<b>15</b>
4.1 UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	15



**Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo**

<b>4.2</b>	<b>FUNZIONALITÀ DEL POZZO NELL'AMBITO DEL COMPRESSORIO .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3</b>	<b>STIMA FABBISOGNO IDRICO.....</b>	<b>16</b>
<b>4.4</b>	<b>DATI TECNICO-IDRAULICI DEL POZZO.....</b>	<b>18</b>
<b>4.5</b>	<b>INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....</b>	<b>19</b>
<b>4.6</b>	<b>PROVA DI POZZO .....</b>	<b>20</b>
<b>5.</b>	<b><u>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....</u></b>	<b><u>20</u></b>
<b>5.1</b>	<b>COMPONENTI AMBIENTALI SUSCETTIBILI DI IMPATTO .....</b>	<b>20</b>
<b>5.2</b>	<b>ANALISI COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE .....</b>	<b>20</b>
5.2.1	ACQUE SUPERFICIALI .....	20
5.2.2	ACQUE SOTTERRANEE.....	21
5.2.3	QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE .....	21
5.2.4	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	22
5.2.4.1	assetto geologico e geomorfologico.....	22
5.2.4.2	subsidenza .....	22
<b>6.</b>	<b><u>VALUTAZIONE IMPATTI AMBIENTALI POTENZIALI E MISURE DI MITIGAZIONE .....</u></b>	<b><u>23</u></b>
<b>6.1</b>	<b>TIPOLOGIA IMPATTI POTENZIALI .....</b>	<b>23</b>
<b>6.2</b>	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPATTI.....</b>	<b>24</b>
<b>6.3</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....</b>	<b>25</b>
6.3.1	SERBATOIO GEOIDROGEOLOGICO E ACQUE SOTTERRANEE .....	25
6.3.2	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	26
6.3.3	SUOLO AGRARIO .....	27
<b>7.</b>	<b><u>MONITORAGGIO .....</u></b>	<b><u>27</u></b>



**Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo**

Soc. Agr. Fantuzzi Andrea e Dante s.s. - C.F. e P. IVA 01970760359

Soc. Agr. Le Montagne di Oda di Trolli Giovanni e C. s.s. - C.F. e P.IVA 02947340358

Az. Agr. Effer di Ticozzi Fabrizio e Meloncelli Rachele ss - C.F. e P.IVA 01920180351

# STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

ai sensi dell'Allegato IV-bis della Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.



## 1. PREMESSA

Il sottoscritto Alberto Bergianti, Dottore Agronomo, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Reggio Emilia al n° 118, con studio in Puianello (RE) alla via C. Marx n° 11, su incarico del sig. Andrea Fantuzzi, titolare dell'omonima Azienda Agricola e mandatario del gruppo di utenti fruitori, ha redatto il seguente Studio Preliminare Ambientale all'interno del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA a cui l'intervento è soggetto ai sensi dell'art. 6 comma 6 lettera d) del *D.Lgs. 152/2006* e s.m.i. e dell'art. 5 della *L.R. 4/2018*, in quanto ricadente nell'ambito di applicazione delle norme di cui all'allegato B.1, punto B.1.7 concernente *"Derivazioni di acque..... sotterranee.... superiori a 50 l/s ....."*.

Lo studio è redatto in conformità alle indicazioni dell'all. IV-bis della Parte II del *D.Lgs. 152/2006* introdotto dall'art. 22 del *D.Lgs. 104/2017*.

Scopo del presente Studio è **descrivere e valutare gli impatti ambientali che il progetto di emungimento comporta, individuare eventuali misure per ridurre gli effetti negativi, dimostrare che tali impatti sono compatibili con le caratteristiche ambientali e territoriali e individuare metodi di monitoraggio.**

Così come tracciato nelle norme di settore, lo studio è stato condotto in considerazione di tre principali **quadri di riferimento: programmatico, progettuale ed ambientale.**

### 1.1 SINTESI DELL'INTERVENTO

Lo Studio Preliminare Ambientale è relativo alla **Richiesta di concessione preferenziale per l'utilizzo di acqua pubblica sotterranea ad uso irriguo con portata di estrazione superiore a 50 l/s per mezzo di pozzo esistente.**



## 1.2 STORIA AUTORIZZATORIA DELL'OPERA

La realizzazione del pozzo risale all'anno 1975 a seguito del rilascio di autorizzazione alla perforazione per estrazione di acque ad uso irriguo, da parte dell'Ufficio Genio Civile di Reggio Emilia (*prot. n° 2332 del 23.08.1973*) (**All. A**).

In data 28.12.2000 (*prot. n° 9543/15.2.1*) il sig. Bertani Ettore presenta al Servizio Tecnico dei Bacini Enza, Panaro e Secchia richiesta di concessione preferenziale per l'utilizzo di acqua pubblica sotterranea ad uso irriguo per mezzo del pozzo succitato.

Successivamente il sig. Fantuzzi Andrea, in qualità di mandatario, ha presentato richiesta di subentro alla domanda di concessione (PGDG/2018/0010390 del 16.07.2018) a cui ARPAE ha risposto richiedendo verifica di assoggettabilità a VIA.

## 1.3 CONTENUTI DEL DOCUMENTO

- **Quadro di riferimento normativo:** rassegna della legislazione Statale e Regionale in materia di acque ed ambientale, con particolare focus circa la “verifica di assoggettabilità a VIA (Screening)” e delle Direttive dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po.
- **Quadro di riferimento programmatico:** rassegna degli strumenti di pianificazione di settore (PTA, PTCP – Tav. 10a) e non (PTR, PTPR, PUG), loro stato di attuazione e relative implicazioni vincolistiche.
- **Quadro di riferimento progettuale:** ubicazione della captazione, caratteristiche tecnico-idrauliche del pozzo (diametro di perforazione, portata; periodo di emungimento).
- **Quadro di riferimento ambientale:** descrizione delle componenti del sistema fisico-geologico e antropico suscettibili di impatto.
- **Valutazione degli impatti potenziali:** effetti diretti, indiretti, collaterali, cumulativi, permanenti, positivi e negativi; eventuale individuazione di monitoraggi e misure di mitigazione.



## 2. INQUADRAMENTO NORMATIVO PER DERIVAZIONI DI ACQUA PUBBLICA

### Normative statali:

- *Decreto legislativo 16 giugno 2017 n° 104 "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014", che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n° 114.*
- *Decreto Ministeriale 30 marzo 2015: "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n° 91", convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116". Il Decreto Ministeriale 30 marzo 2015 integra i criteri tecnico-dimensionali e localizzativi utilizzati per la fissazione delle soglie già stabilite nell'All. IV e V del D.Lgs.152/2006 e smi, al fine di garantire un'uniforme e corretta applicazione su tutto il territorio nazionale delle disposizioni dettate dalla direttiva VIA.*
- *Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n. 30: "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento".*
- *Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4: "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale". I progetti da sottoporre alle procedure di VIA e Screening sono elencati nel decreto legislativo 4/2008 agli Allegati II, III e IV.*
- *Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152: "Norme in materia ambientale".*
- *Decreto del Presidente della Repubblica 15 febbraio 2006: "Norme di attuazione del Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche".*
- *Decreto Ministeriale 28 luglio 2004: "Linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino", comprensive dei criteri per il censimento delle*



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

utilizzazioni in atto e per la definizione del minimo deflusso vitale, di cui all'articolo 22, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.

- *Decreto Ministeriale 30 giugno 2004: "Criteri per la redazione del progetto di gestione degli invasi, ai sensi dell'articolo 40, comma 2, del Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, e successive modifiche ed integrazioni, nel rispetto degli obiettivi di qualità fissati dal medesimo decreto legislativo".*
- *Decreto Ministeriale 19 agosto 2003: "Modalità di trasmissione delle informazioni sullo stato di qualità dei corpi idrici e sulla classificazione delle acque."*
- *Decreto Ministeriale 18 settembre 2002: "Modalità di informazione sullo stato di qualità delle acque, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152".*
- *Decreto Legislativo 18 agosto 2000 n. 258: "Disposizioni correttive ed integrative del Decreto legislativo 11 maggio 1999 n. 152" recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento" a norma dell'art.1 comma 4 della Legge 24/4/1998 n.128".*
- *Decreto legislativo 11 maggio 1999 n. 152 recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole".*
- *Decreto del Presidente della Repubblica 18 febbraio 1999, n. 238 "Regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni della legge 5 gennaio 1994, n. 36, in materia di risorse idriche".*
- *Decreto Ministeriale 25 febbraio 1997, n. 90: "Regolamento recante modalità di applicazione dell'articolo 18, comma 5, della legge 5 gennaio 1994, n. 36, in materia di risorse idriche."*
- *Decreto del Presidente Consiglio dei Ministri 4 marzo 1996 "Disposizioni in materia di risorse idriche".*





Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

- *Legge 5 gennaio 1994 n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche".*
- *Decreto legislativo 12 luglio 1993 n. 275 "Riordino in materia di concessione di acque pubbliche".*
- *Legge 18 maggio 1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".*
- *Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 - "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici".*
- *Regio Decreto 14 agosto 1920 n. 1285 "Regolamento per le derivazioni e utilizzazioni di acque pubbliche".*

#### **Normative regionali:**

- *Legge Regionale 20 aprile 2018, n. 4 "Disciplina della valutazione di impatto ambientale dei progetti".*
- *Delibera Giunta Regionale del 31 ottobre 2016 "Approvazione della direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n.13 del 2005".* Sostituzione della direttiva approvata con DGR n. 2170/2015.
- *Deliberazione della Giunta Regionale 8 febbraio 2010, n. 350: "Approvazione delle attività della Regione Emilia-Romagna riguardanti l'implementazione della Direttiva 2000/60/CE ai fini della redazione ed adozione dei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici Padano, Appennino Settentrionale e Appennino Centrale".*
- *Legge Regionale n. 4 del 6 marzo 2007 "Adeguamenti normativi in materia ambientale. Modifiche a leggi regionali" (Capo II Disposizioni in materia di demanio idrico).*
- *Regolamento Regionale n. 41 del 20 novembre 2001 in attuazione della legge regionale 21 aprile 1999 n. 3 "Disposizioni relative alla realizzazione di pozzi per acqua".*



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

- *Legge Regionale n. 3/99 "Regolamento per la disciplina del procedimento di concessione di acqua pubblica".*

#### **Autorità di bacino distrettuale del fiume Po:**

- *Deliberazione n° 3/2017: "Modifiche e integrazioni alla Direttiva per la valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal piano di gestione del Distretto idrografico del fiume Po"* adottata con Deliberazione del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po n.8 del 17 dicembre 2015.

### **3. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO TERRITORIALE**

Di seguito si procede all'analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione di livello regionale, provinciale e comunale al fine di verificarne le implicazioni vincolistiche e di tutela rispetto alla derivazione di acqua pubblica sotterranea ad uso irriguo tramite il pozzo oggetto di studio.

In particolare sono stati considerati i seguenti **piani di settore**:

- Piano Territoriale Regionale (PTR - PTPR),
- Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI),
- Piano Tutela Acque (PTA),
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP),
- Piano Urbanistico del comune di Reggio Emilia (PUG),
- Analisi di altri vincoli di tutela naturalistica dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna.



### 3.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE REGIONALE

#### 3.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

Il PTR, approvato con *Deliberazione n° 276 del 13 febbraio 2010*, è lo strumento di programmazione con il quale la Regione Emilia-Romagna definisce degli obiettivi in coerenza con le strategie europee e nazionali di sviluppo del territorio riaggregando le politiche del piano in reti.

Nello specifico le reti dell'acqua si propongono di migliorare il livello di qualità delle risorse idriche regionali e del servizio idrico integrato.

Le **politiche integrate di settore** sono:

- migliorare la qualità delle acque marine;
- interventi e politiche indirizzate al contenimento dei prelievi ed al ripristino delle condizioni di sicurezza per rallentare il fenomeno della subsidenza;
- servizio idrico integrato e miglioramento generale nei livelli di erogazione dei servizi.

In riferimento al pozzo ad uso irriguo di cui trattasi, **il PTR indirizza al contenimento dei prelievi, fattibile con l'ottimizzazione dei sistemi di irrigazione.**

#### 3.1.2 PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE (PTPR)

Il PTPR, approvato con *Delibera Consiglio Regionale 28/01/1993 n° 1338* e parte tematica del PTR, è lo strumento di riferimento della pianificazione e programmazione regionale ed ha l'obiettivo di tutelare e valorizzare l'identità paesaggistica, culturale ed ambientale e stabilisce limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del territorio.

Relativamente alla tutela delle risorse idriche, il PTPR individua:

- *il sistema delle **acque superficiali***: sono definite disposizioni volte alla salvaguardia degli invasi, degli alvei di piena ordinaria, delle zone di tutela dei caratteri



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

ambientali fluviali. In merito ai corpi idrici sotterranei caratterizzati da terreni con elevata permeabilità, la normativa è finalizzata ad evitare usi e trasformazioni che compromettano la qualità delle acque sotterranee;

- *le zone di **tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei***: la normativa limita gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo, il lagunaggio dei liquami zootecnici, la realizzazione e l'esercizio di nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti, l'interramento, l'interruzione o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo all'uso idropotabile.

Il pozzo ricade nell'**Unità n° 9 – Pianura parmense** e l'intorno del sito oggetto di analisi non presenta alcun vincolo specifico (**All. B1**).

La consultazione della “Carta delle tutele” del PTPR evidenzia che il pozzo è sito in **Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale** normata dall'art. 19 delle NA che prevede la realizzazione di impianti per l'approvvigionamento idrico (**All. B2**).

In sintesi il **PTPR NON ha ricadute vincolistiche o di tutela specifiche riferite al pozzo in oggetto.**

---

### 3.1.3 PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

L'**area in esame è esterna** alle aree censite nell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici (**All. C**).

---

### 3.1.4 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia Romagna, adottato con *Del. Con. Reg. n° 633 del 22.12.2004* ed approvato con *atto dell'Assemblea legislativa n° 40 del 21.12.2005*, è stato predisposto in attuazione dell'allora vigente D.L.gs. 152/99 e si configura come Piano territoriale di settore.

Il PTA presenta uno studio zone di protezione delle acque sotterranee e delle aree di ricarica, con la definizione di tre distinti settori:

- **Settore A** = area caratterizzata da ricarica diretta della falda;



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

- **Settore B** = area caratterizzata da ricarica indiretta della falda;
- **Settore C** = bacino imbrifero di primaria alimentazione dei settori A e B.

L'area del pozzo in oggetto ricade in zona a ricarica indiretta di falda definita come **“SETTORE B: aree caratterizzate da ricarica indiretta di falda**, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, *idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale”* – Tav. 1 P.T.A. RER (**All. D**).

## 3.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE

### 3.2.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il PTCP è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio a livello provinciale ed è sistema di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale. La Provincia di Reggio Emilia ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale con *Delibera del Consiglio Provinciale n° 124 del 17.06.2010* e la I variante specifica al PTCP 2010 è stata adottata con *Delibera del Consiglio Provinciale n° 2 del 15.02.2018* e approvata dallo stesso Consiglio Provinciale con *Deliberazione n° 25 del 21.09.2018*. Con questa variante si è recepito anche la variante al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) di coordinamento col Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico padano (PGRA), adottata con *Deliberazione del Comitato Istituzione dell'Autorità di Bacino del fiume Po n° 5 del 7 dicembre 2016* ed oggi in corso di aggiornamento a seguito delle *Deliberazioni n° 7 e 8 del 20 dicembre 2019* e della successiva pubblicazione degli atti il 16 marzo 2020 per le osservazioni.

Per quanto concerne le *risorse idriche* le principali disposizioni riguardano l'individuazione delle fasce di pertinenza e di tutela fluviale oltreché di tutela degli acquiferi sotterranei e persegue tra le altre cose l'incentivazione al riuso delle acque ed il risparmio delle risorse idriche.



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

Il pozzo è in **Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale** normata dall'art. 42, e nel **Sistema delle bonifiche storiche** regolato dall'art. 53; **entrambi gli articoli consentono l'approvvigionamento idrico per uso irriguo.**

In contrasto con quanto riscontrato nel PTA la derivazione risulta esterna all'area di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura (art. 82) (**All. E.1** - Tav. P5a 200NE e **E.2** - Tav. P10a 200NE).

**Il PTCP 2010 e s.m.i. NON determina vincoli o tutele specifiche riferibili alla derivazione oggetto d'istanza.**

### 3.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE COMUNALE

#### 3.3.1 PIANO URBANISTICO GENERALE (PUG)

Il Comune di Reggio Emilia ha adeguato i propri strumenti di pianificazione urbanistica alle disposizioni della *L.R. 24/2017* adottando il P.U.G. che è stato approvato in data 08.05.2023 con *Delibera di Consiglio n° 91/2023* dal Comune di Reggio Emilia.

Il piano urbanistico tra l'altro, valuta la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali ed antropiche presenti nel territorio e ne indica le soglie di criticità.

In riferimento al suddetto strumento di pianificazione, il pozzo ricade in **territorio rurale**, ed in particolare in **"Ambito agricolo di rilievo paesaggistico"** (art. 15.1.4) (**All. F**).

**NON vi sono indirizzi o prescrizioni del Piano incompatibili con la tipologia di captazione in progetto.**



### 3.4 SISTEMA VINCOLISTICO

#### 3.4.1 BIOTIPI E SITI DI INTERESSE COMUNITARI (SIC E ZPS)

Rete Natura 2000 trae origine dalla *Direttiva dell'Unione Europea n° 43 del 1992* denominata "*Habitat*" finalizzata alla conservazione della biodiversità nei territori degli stati membri.

La Direttiva in questione prevede che gli Stati contribuiscano alla costituzione della **Rete ecologica Natura 2000** individuando aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (**SIC**) alle quali si sono aggiunte le Zone di Protezione Speciale (**ZPS**) previste dalla *Direttiva n° 409 del 1979 denominata "Uccelli"*.

Nel caso di specifico interesse **NON è stata riscontrata alcuna interazione del pozzo con elementi appartenenti alle sopra descritte aree (All. G).**

## 4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 4.1 UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il pozzo oggetto della presente istruttoria è sito in via Reggiolo al limite nord-est della frazione di Villa Cadé, nel comune di Reggio Emilia, a circa 10 km ad ovest del capoluogo.

Esso è stato realizzato (**1975**) nel fondo agricolo di proprietà della famiglia Bertani, allo scopo di irrigare terreni coltivati, tutt'oggi esclusi dai comprensori irrigui consorziali (**All. B**), durante le criticità stagionali che si manifestano, per lo più, tra giugno ed agosto.

#### Identificativi cartografici:

- **Carta Tecnica Regionale 1:10.000:** Elemento 200074 - Cadé (**All. H**)



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

- **Quota altimetrica:** circa 45 m s.l.m.
- **Coordinate UTM 32T:** x = 620627.59      y = 4955679.15
- **Identificativi catastali:** Fg. 37 mappale 93 (**All. H**).

#### 4.2 FUNZIONALITÀ DEL POZZO NELL'AMBITO DEL COMPENSORIO

Il pozzo è a servizio dei terreni limitrofi - non serviti dai canali di bonifica -, attualmente in conduzione – in proprietà e/o in affitto - alle seguenti aziende agricole:

- **Soc. Agr. Fantuzzi Andrea e Dante s.s.** - C.F. e P. IVA 01970760359
- **Soc. Agr. Le Montagne di Odlà di Trolli Giovanni e C. s.s.** - C.F. e P.IVA 02947340358
- **Az. Agr. Effer di Ticozzi Fabrizio e Meloncelli Rachele ss** - C.F. e P.IVA 01920180351

Si tratta di circa **76,58 ha** di terreni agricoli individuati nell'allegata mappa catastale (**All. H1 e H2**), coltivati prevalentemente a erba medica e prato stabile, allibrati al C.T. del Comune di Reggio Emilia ai **Fogli 14 – 34 – 37 (All. I)**.

La richiesta prevede l'utilizzo di un volume di acque, infra stimato, pari a circa **670.000 mc/anno** da prelevare in proporzione alle superfici irrigate e delle relative colture (**All. I**).

#### 4.3 STIMA FABBISOGNO IDRICO

La risorsa idrica emunta dal pozzo di cui trattasi e destinata all'irrigazione dei terreni limitrofi per una superficie catastale complessiva di **76,5850 ha (All. I)**.

L'irrigazione dei terreni - prevalentemente a **prato stabile (67,35 ha)** – avviene con sistema a scorrimento.





Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

Da secoli, il metodo d'irrigazione per scorrimento è la tecnica che ha caratterizzato e sostenuto i prati stabili polifiti dell'alta pianura delle provincie di Parma e Reggio Emilia, destinati all'alimentazione delle bovine da latte per la produzione del formaggio Parmigiano-Reggiano, derivando e distribuendo per gravità, attraverso una rete secolare di canali, le acque dei torrenti appenninici quali l'Enza, ovvero prelevando acque sotterranee da pozzi quali quello di cui trattasi.

Questo sistema, pur garantendo la salvaguardia di un importante elemento dell'economia e del paesaggio quali i secolari prati stabili polifiti dell'area del Parmigiano Reggiano, sconta un elevato impiego d'acqua accompagnato da un indice di efficienza media del 50% (cfr. All. 2 *D.G.R. Emilia Romagna n. 1415 del 05/09/2016*).

Sono in studio e sperimentazione nuovi sistemi di gestione delle acque irrigue al fine di verificare la possibilità di variare nel tempo la fornitura di acqua secondo l'effettiva umidità del suolo e la necessità della coltura.

In attesa siano dimostrate la fattibilità tecnica e la sostenibilità economica e ambientale delle nuove automazioni, le tradizionali tecniche irrigue sono ancora indispensabili per garantire la salvaguardia del delicato equilibrio dei plurisecolari ecosistemi dei prati stabili polifiti dell'alta pianura ed evitare riduzioni eccessive nella produzione foraggere, pertanto la stima dei consumi idrici e dei prelievi necessari da autorizzare, è svolta applicando le metodologie tradizionale e gli attuali consumi medi per ettaro secondo la coltura effettivamente praticata come definiti dall'All. 1 della *D.G.R. Emilia Romagna n. 1415 del 05/09/2016 - Definizione dei fabbisogni irrigui per coltura della provincia di Reggio Emilia (All. I)*.

I **fabbisogni irrigui stagionali medi** calcolati al 75° percentile sono definiti dalla Regione Emilia Romagna in **4.500,0 mc/ha/anno per i prati stabili** e **3.000 mc/ha/anno per i seminativi**.

Applicando detti fabbisogni unitari alle superficie agricola servite dal pozzo (rispettivamente **ha 67,35 di prato** e **ha 9,24 di seminativi**) e ragguagliandoli sulla base del coefficiente di efficienza indicato in All. 2 della *D.G.R. Emilia Romagna n.*



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

1415 del 05/09/2016 per la tecnica di irrigazione a scorrimento applicata (50%),m si determina un consumo indicativo di mc 661.560 mc/anno che si arrotonda prudenzialmente a **670.000 mc/anno**, confermando la richiesta iniziale di autorizzazione (**All. I**).

#### 4.4 DATI TECNICO-IDRAULICI DEL POZZO

Il pozzo ha una profondità di -120 m dal p.c. presenta diametro interno pari a 400 mm nella parte sommitale, passante poi a 300 mm. Esso è dotato di una pompa fissa ubicata all'interno di un manufatto (m 2,43 \* 2,73 \* h media m 2,26) (**All. J**) ed è collegato, attraverso il tubo di mandata a due derivazioni dotate di saracinesche, a due distinti fossi irrigui.

Le **caratteristiche** dell'opera di presa sono le seguenti:

- profondità massima: 120,0 m;
- diametro tubi interni: 300 mm;
- materiale tubi: ferro;
- diametro tubi di mandata: 300 mm;
- portata massima di esercizio: 98,6 l/s (**All. K prova di portata**);
- portata media indicativa di esercizio: 60 l/s;
- potenza elettropompa sommersa: 25,74 kW (35 CV);
- livello statico della falda: circa 10,0 m.

La **stratigrafia** riportata nella relazione geologica-idrogeologica a firma del Dott. Geol. Alfredo Speroni (**All. L**) risulta essere la seguente:

- da 0,0 m a 7,5 m: depositi fini di tipo essenzialmente argilloso e limoso;
- da 7,5 m a 22,0 m: ghiaia;
- da 22,0 m a 27,5 m: argilla e limo;



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

- da 27,5 m a 29,3 m: ghiaia;
- da 29,3 m a 36,0 m: argilla e limo;
- da 36,0 m a 48,0 m: ghiaia;
- da 48,0 m a 63,0 m: argilla e limo;
- da 63,0 m a 75,0 m: ghiaia;
- da 75,0 m a 78,0 m: argilla e limo;
- da 78,0 m a 83,0 m: ghiaia;
- da 83,0 m a 99,0 m: argilla e limo;
- da 99,0 m a 114,0 m: ghiaia;
- da 114,0 m a 120,0 m: argilla blu.

I **filtri** del pozzo sono posizionati oltre i 50 m e attingono negli strati dove sono presenti le ghiaie con acqua come riportato nella scheda della stratigrafia del pozzo datata 20/04/1976:

- da 63,0 m a 75,0 m: ghiaia con acqua;
- da 78,0 m a 83,0 m: ghiaia con acqua;
- da 99,0 m a 114,0 m: ghiaia con acqua.

L'esatto posizionamento di ogni finestratura alle diverse quote e l'altezza di ognuna di esse nei vari strati sopraccitati non è al momento conosciuta poiché non sono indicati nei documenti rilasciati dalla ditta perforatrice alla proprietà al momento della perforazione.

#### 4.5 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Si rimanda al *capitolo 5 – Idrogeologia* (pag. 6) dell'**All. L relazione geologico-idrogeologica** a firma del geologo dott. Alfredo Speroni.



#### 4.6 PROVA DI POZZO

Si rimanda all'**All. K relazione sulla prova di pozzo** a firma del geologo dott. Alfredo Speroni.

### 5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

All'interno del presente capitolo verranno analizzate, in relazione al pozzo di cui trattasi, le componenti ambientali che possono essere interessate dall'attività di captazione.

#### 5.1 COMPONENTI AMBIENTALI SUSCETTIBILI DI IMPATTO

L'analisi dei fattori impattanti viene operata analizzando i sistemi "acqua" e "suolo":

- Acque:
  - superficiali,
  - sotterranee,
- Suolo e sottosuolo:
  - assetto geo-morfologico,
  - subsidenza.

#### 5.2 ANALISI COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE

L'analisi dei fattori impattanti viene operata analizzando i sistemi "acqua" e "suolo".

---

##### 5.2.1 ACQUE SUPERFICIALI

Per quanto riguarda l'idrografia superficiale essa è rappresentata dalla normale rete irrigua e/o scolante, regimata ed incanalata dalle opere di bonifica agraria, che assicura anche il drenaggio dell'area.



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

L'attuale configurazione del reticolo idrografico della zona è il risultato degli interventi antropici che nel corso dei secoli hanno rettificato e modificato l'assetto della originale maglia drenante.

Limitrofo al pozzo in oggetto scorre il Canale San Giacomo che fa parte del sistema dei canali del comprensorio irriguo della Bonifica Emilia Centrale, ma da cui NON è consentito irrigare i terreni agricoli circostanti, per il deficit degli apporti di acque superficiali dovuto alle criticità climatiche (*All. M*).

---

#### 5.2.2 ACQUE SOTTERRANEE

Nella pubblicazione *“Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia-Romagna”* è illustrata la struttura degli acquiferi presenti nel sottosuolo della Pianura Padana e si mette in evidenza come la loro principale area di ricarica diretta sia da individuarsi nella fascia del margine appenninico (Tav. 5).

Come riportato in dettaglio nella relazione geologico-idrogeologica a firma del geologo dott. Alfredo Speroni, l'opera di captazione in oggetto intercetta le **acque del Gruppo Acquifero A** e i tratti filtranti del pozzo sono intestati negli orizzonti ghiaiosi afferenti ai **Complessi Acquiferi A3 e A4**.

---

#### 5.2.3 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

**L'attività agricola presente sul territorio** (coltivazioni foraggere permanenti non avvicendate ed allevamenti bovini su paglia) **NON risulta tale da interferire con la qualità idrologica dell'area**, anche per la notevole profondità della falda.

Per quanto riguarda le acque sotterranee si precisa che l'acquifero A captato con il pozzo è ben protetto naturalmente dalle litografie sovrastanti.

Le caratteristiche litologiche superficiali, costituite da depositi prevalentemente limosi e argillosi, portano ad attribuire all'area una **permeabilità superficiale di grado variabile da basso a medio**, con coefficiente di permeabilità stimato nell'ordine di  $1 \cdot 10^{-8} < K < 1 \cdot 10^{-7} \text{ cm/s}$  (*All. L pag. 8*).



**La vulnerabilità idrogeologica naturale dell'area, per le caratteristiche idrologiche e litostratigrafiche, è da considerare di grado medio.**

---

#### 5.2.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Intesi come profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili.

---

##### 5.2.4.1 ASSETTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Si rimanda al *capitolo 3 – Inquadramento geologico e geomorfologico* (pag. 4) dell'**All. L - relazione geologico-idrogeologica** a firma del geologo dott. Alfredo Speroni.

---

##### 5.2.4.2 SUBSIDENZA

La subsidenza è un lento abbassamento della superficie del suolo, che si manifesta su scala più o meno ampia ed assume particolare gravità nelle aree di pianura a bassa giacitura. Nel territorio di pianura della regione Emilia Romagna la subsidenza naturale è un fenomeno presente da milioni di anni ed è tutt'ora in atto. Questo processo può avere cause sia naturali, legate a processi geologici che artificiali o antropiche legate alle azioni dell'uomo.

Tra le cause indotte dall'uomo le principali sono legate all'utilizzo delle acque di falda che ne provoca l'abbassamento, alla bonifica idraulica dei terreni ed alla depressurizzazione degli acquiferi in pressione, per l'estrazione di acque artesiane e d'idrocarburi.

Per una pianura alluvionale qual è quella dell'Emilia Romagna i valori di subsidenza naturali attesi sono dell'ordine di **0,1-0,3 cm/anno** mentre i valori effettivamente misurati negli ultimi anni sono quasi ovunque maggiori di **0,4 cm/anno** con punte di 0,5 cm/anno.

La Regione, consapevole della criticità del fenomeno, con *DGR n. 1690 del 17/10/2016* e *DGR n. 1596 del 23/10/2017* ha affidato ad ARPAE la realizzazione delle attività inerenti il progetto *Rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola per il periodo 2011-2016* realizzato in due fasi.



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

Nella prima (2016-2017), è stata effettuata l'analisi interferometrica di dati radar satellitari con la quale è stato possibile individuare e localizzare i punti di misura (quasi 2 milioni) e stimare le loro velocità medie annue di spostamento (mm/anno).

Nella seconda fase del lavoro, conclusa nel 2018, sono stati elaborati i dati acquisiti da 33 stazioni GPS permanenti al fine di calibrare i risultati dell'analisi interferometrica, ed elaborata la carta a curve isocinetiche relativa all'intera area di pianura regionale per il periodo 2011-2016, nonché carte di dettaglio per la Provincia di Bologna e la zona costiera (**All. N1**).

Un'ulteriore tavola fa riferimento alla carta delle variazioni delle velocità di movimento verticale del suolo dal periodo 2006-2011 al periodo 2011-2016.

Dagli studi condotti c'è un miglioramento della situazione ed il 18% del territorio di pianura analizzato presenta una riduzione del fenomeno. Nella parte restante la situazione resta stabile rispetto al precedente rilievo (2006-2011).

L'impianto si trova in una fascia che presenta una **situazione stabile (All. N2)**, pertanto – anche in considerazione che il pozzo è operativo dal 1975 a servizio dei medesimi terreni e delle medesime colture – **nulla osta al suo mantenimento**.

## 6. VALUTAZIONE IMPATTI AMBIENTALI POTENZIALI E MISURE DI MITIGAZIONE

All'interno del presente capitolo verranno analizzate, in relazione al pozzo di cui trattasi, le componenti ambientali che possono essere interessate dall'attività di captazione.

### 6.1 TIPOLOGIA IMPATTI POTENZIALI

**IMPATTI POTENZIALI DIRETTI:** direttamente riconducibili ad una determinata sorgente d'impatto, si esplicitano nelle prime fasi della catena "causa/effetto" senza il contributo di impatti di altra tipologia e nella fattispecie:



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

- **Depauperamento del serbatoio geoidrologico** ovvero alterazione del bilancio “emungimento/ricarica” dell’acquifero.

Indicatore di criticità dello stato quantitativo del corpo idrico sotterraneo: abbassamento (m/anno) della superficie piezometrica della falda, a cui consegue la depressurizzazione dell’acquifero.

- **Propagazione degli inquinanti dalle falde superficiali a quelle profonde**, in pozzo multifiltro.

Indicatore di criticità dello stato chimico del corpo idrico sotterraneo: peggioramento dello stato chimico delle acque emunte.

- **Richiamo di acque con differenti caratteri idrochimici**, da regioni del serbatoio geoidrologico, circostanti il pozzo in pompaggio.

Indicatore di criticità dello stato chimico del corpo idrico sotterraneo: alterazione/peggioramento dello stato chimico delle acque emunte.

**IMPATTI POTENZIALI INDIRETTI:** riconducibili ad effetti che non derivano direttamente dalla sorgente, ma che sono la conseguenza di impatti diretti e loro interazioni e nella fattispecie:

- Subsidenza.

Indicatore d’impatto: velocità di movimento verticale del suolo.

## 6.2 CRITERI DI VALUTAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPATTI

I criteri adottati per la valutazione degli impatti (diretti ed indiretti) connessi ai prelievi di acqua pubblica ad uso irriguo da corpi idrici sotterranei (pressione), fanno riferimento all’Allegato 2 alla *Deliberazione n. 3/2017 del 14 dicembre 2017* dell’Autorità di bacino distrettuale del fiume Po.

In relazione alle soglie di criticità (“BASSA”, “MEDIA”, “ELEVATA”) associabili agli indicatori di stato quantitativo del corpo idrico sotterraneo, PIEZOMETRIA E





Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

SUBSIDENZA, e allo stato chimico del corpo idrico medesimo, si definiscono i seguenti livelli d'impatto:

- "LIEVE"
- "MODERATO"
- "RILEVANTE"

### 6.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Si valutano di seguito, per ogni componente ambientale, i livelli di impatto indicando eventuali misure ed opere di mitigazione ed azioni di monitoraggio.

---

#### 6.3.1 SERBATOIO GEOIDROGEOLOGICO E ACQUE SOTTERRANEE

##### **Impatti potenziali (DIRETTI):**

- depauperamento del serbatoio geoidrologico (corpo idrico sotterraneo) o alterazione del bilancio "emungimento/ricarica" dell'acquifero,
- propagazione degli inquinanti dalle falde superficiali a quelle profonde in pozzo multifiltro,
- richiamo di acque con differenti caratteri idrochimici, da regioni del serbatoio geoidrologico, circostanti il pozzo in pompaggio.

In considerazione che:

- il raggio di influenza del pozzo non interferisce con quello dei pozzi ad uso idropotabile in quanto non esistono nelle vicinanze punti di captazione o acquedotti privati o pubblici o di pubblico interesse,
- l'emungimento temporaneo estivo e non continuativo nell'anno, produce un impatto non rilevante sul corpo idrico sotterraneo con possibilità di recupero dei livelli di falda nei rimanenti periodi dell'anno,



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

- si rileva la presenza, in corrispondenza del pozzo, di un'opera di protezione atta a preservare la testa pozzo da eventuali fonti di possibile inquinamento,
- la possibilità teorica di propagazione di eventuali inquinanti dalle falde superficiali a quelle profonde non trova riscontro in considerazione che gli strati superficiali dell'area hanno un grado di permeabilità superficiale da basso a medio,
- l'ipotesi che il pozzo induca un richiamo di acque con differenti caratteri idrochimici da regioni circostanti del serbatoio geoidrologico, non è plausibile in quanto il pozzo emunge da corpi idrici del Gruppo acquifero A.

Tutto ciò evidenziato, **si possono escludere effetti negativi sulle falde ed il rischio di inquinamenti.**

---

### 6.3.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

#### **Impatto potenziale (INDIRETTO)**

- Subsidenza: abbassamento della superficie topografica indotto dall'abbassamento della superficie piezometrica della falda.

La subsidenza non è ascrivibile esclusivamente al prelievo di acque sotterranee.

Nella zona d'interesse, la carta della subsidenza 2006-2011 evidenzia oscillazioni della velocità di movimento verticale del suolo di  $\pm 2.5$  mm/anno con prevalenza dei valori positivi.

Infine la nuova carta delle velocità di movimento verticale del suolo nel periodo 2011-2016, tramite la quale valutare le variazioni intervenute rispetto al precedente monitoraggio relativo al periodo 2006-2011, conferma la **situazione di sostanziale stabilità, con una leggera tendenza diffusa al sollevamento**, già evidenziata nel periodo precedente.

I valori di velocità oscillano di circa  $\pm 2$  mm/anno intorno allo zero, con una netta prevalenza dei positivi.



Studio Tecnico e di Consulenza Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo

Tale andamento prefigura quindi una criticità “Bassa” ed un impatto subsidenza (cumulativo) “LIEVE”.

---

### 6.3.3 SUOLO AGRARIO

L’impatto potenziale collaterale dell’utilizzo del pozzo è del tutto positivo per l’**incremento della produttività agricola e la conservazione del biosistema prato stabile polifita**.

## 7. MONITORAGGIO

Un monitoraggio finalizzato sia al controllo degli effetti indotti dai prelievi del pozzo sia alla salvaguardia delle risorse idriche del pozzo stesso, può essere attuato con:

- registrazione dei quantitativi di acqua emunti,
- rilevazione delle ore di funzionamento del pozzo per ogni anno di esercizio.

Il tecnico incaricato

Alberto BERGIANTI - Dottore Agronomo