

**Spett.le PROVINCIA DI PARMA**  
**Servizio Pianificazione Territoriale**  
Viale martiri della Libertà, 15  
43123 Parma (PR)  
[protocollo@postacert.provincia.parma.it](mailto:protocollo@postacert.provincia.parma.it)

**c.a. Dott. Andrea Ruffini**

**e p.c. COMUNE DI COLLECCHIO**  
Via Libertà, 3  
43044 Collecchio (PR)  
[protocollo@postacert.comune.collecchio.pr.it](mailto:protocollo@postacert.comune.collecchio.pr.it)

**c.a. Sig.ra Sindaca Maristella Galli**

Parma, 12.04.2024

**Oggetto: Osservazione alla Variante Generale al Piano Infraregionale per le Attività Estrattive (PIAE) della provincia di parma ai sensi dell'Art.43 della L.R. 24/2017 in relazione ad un'area posta in località Ozzano Taro Comune di Collecchio**

Il sottoscritto Giovanni Spallarossa

, in qualità di rappresentante legale della Ditta Inerti S.r.l. con sede in Via Giovanni Masi, 41/A, 43123 Parma, Email [amministrazione@inertisrl.it](mailto:amministrazione@inertisrl.it), pec [inertisrlparma@legalmail.it](mailto:inertisrlparma@legalmail.it), P.iva 02413560349.

La Ditta Inerti negli anni 2022 e 2024 ha lavorato e commercializzato mediamente circa 230.000m<sup>3</sup>/anno di materiale inerte e nel febbraio 2022 ha ottenuto l'Autorizzazione Unica Ambientale per l'impianto di frantumazione, posto in Via Masi 3, dove possono essere convenzionalmente lavorate anche le ghiaie provenienti da altri siti.

#### **PREMESSO CHE**

In data 31 gennaio 2022 era stata inviata la richiesta di inserimento nella Variante Generale al Piano Infraregionale per le Attività Estrattive (PIAE) della provincia di Parma

## CHIEDE

l'inserimento del polo estrattivo Ozzano sulla base della perimetrazione dell'area di cava e di scavo in comune di Collecchio. L'area ha un'estensione di circa 183.372 m<sup>2</sup> ed è ubicata tra la località Cantonazzo e Noceto di Ozzano Taro.

Le particelle castali interessate sono di proprietà di Rodolfi Rodolfo e dell'Azienda Agricola Qualitico : 1,2 42, 43, 44, 45, 61, 68, 69, 71, 95, 96, 104, 107, 108 e 120 del foglio 57.

Per tale area, come modalità di recupero, si prevede la realizzazione di due micro-bacini ad uso plurimo finalizzati a creare nuovi habitat naturalistici umidi in cui parte del volume idrico invasato potrà essere utilizzato per alimentare la rete irrigua superficiale, ovvero per garantire il deflusso vitale DMV e la ricarica delle falde sotterranee, sia ad uso irriguo che a ricaricare la falda e ricreare habitat umidi.

In particolare, l'intervento di rinaturalizzazione è conforme a quanto riportato nell'art.17 ai commi c), d) ed e) delle Norme Tecniche di Attuazione della Variante Generale del PIAE 2024

Si prevede di realizzare i seguenti bacini:

- il primo bacino, ubicato in località Cantonazzo di Ozzano Taro, ad uso naturalistico per creare habitat naturalistici umidi, ricarica falda e in caso di necessità alimentazione della rete irrigua,.
- Il secondo bacino, ubicato in località Noceto di Ozzano Taro, ad uso ad uso irriguo.

*(vedi relazione allegata).*

Si evidenzia inoltre che:

- a) l'area presenta una superficie complessiva di circa 183.372 m<sup>2</sup>, di cui circa 144.000 m<sup>2</sup> verranno effettivamente interessati dall'attività estrattiva;
- b) Il giacimento di ghiaie estraibili è stato stimato in circa 478.000 m<sup>3</sup>;
- c) Il volume di risorsa idrica invasabile è di circa 528.000 m<sup>3</sup>.
- d) La viabilità in uscita ed entrata non interessa centri abitati e va direttamente sulla Statale come rappresentato in Tav. 01

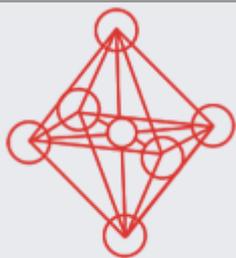
Si allega:

1. Relazione Tecnica aggiornata redatta dall' Ing. Giuseppe Caggiati
2. Planimetria generale Tav. 01 redatta dall'Ing. Giuseppe Caggiati
3. Planimetria catastale Tav. 02 redatta dall'Ing. Giuseppe Caggiati
4. Documento di identità del richiedente

Inerti S.r.l.

Il legale Rappresentante





**INERTI S.r.l**

Via Damiano Chiesa, 13, 43125 Parma PR

**Osservazione alla variante Generale 2024 del  
Piano Infraregionale delle attività estrattive  
PIAE Provincia di Parma**

**RELAZIONE TECNICA**



**Località:** Ozzano Tarso

**Comune:** Collecchio, Parma

Marzo 2024

*Tecnico Incaricato:*

**Ing Giuseppe Caggiati**

Borgo Garimberti 6

43121 – Parma

Telefono: 0521-533738

e-mail: [giusepppecaggiati@virgilio.it](mailto:giusepppecaggiati@virgilio.it)

*Timbro*

**ING. GIUSEPPE CAGGIATI**  
Dottore di Ricerca  
in Ingegneria Sanitaria  
ALBO PARMA N. 953

## INDICE

1.	PREMESSA .....	3
2.	CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA OGGETTO DI OSSERVAZIONE .....	4
3.	INQUADRAMENTO NORMATIVO .....	7
3.1	Piano territoriale di coordinamento provinciale PTCP .....	7
3.2	Pianificazione locale: Parchi del Ducato e Comune di Collecchio . Errore. Il segnalibro non è definito.	
3.3	Pianificazione attività estrattive PIAE e PAE .....	12
4.	ANALISI DEL RISCHIO IDRAULICO DELL'AREA .....	16
5.	CONTENUTI DELLA RICHIESTA DI INSERIMENTO .....	20
5.1	Descrizione condizioni sedimentologiche e saggi realizzati nel 2021 .....	20
5.2	Proposta di inserimento .....	22
5.3	Descrizione delle caratteristiche idrogeologiche dell'area .....	34
5.4	Possibili interferenze attività estrattive con i pozzi .....	39

## 1. PREMESSA

---

La presente relazione si pone l'obiettivo di fornire gli elementi tecnici a supporto alla richiesta di inserimento di un nuovo Polo estrattivo nella Variante al Piano infraregionale delle attività estrattive PIAE della Provincia di Parma.

L'area è ubicata in Comune di Collecchio tra la località Cantonazzo e Ozzano Taro.

Per tale area, come modalità di recupero, si prevede la realizzazione di due micro-bacini ad uso plurimo finalizzati a creare nuovi habitat naturalistici umidi in cui parte del volume idrico invasato potrà essere utilizzato per alimentare la rete irrigua superficiale, ovvero per garantire il deflusso vitale DMV e la ricarica delle falde sotterranee.

In particolare si prevede di realizzare i seguenti invasi:

- il primo bacino, ubicato in località Cantonazzo di Ozzano Taro, ad uso naturalistico per creare habitat naturalistici umidi, ricarica falda e in caso di necessità alimentazione della rete irrigua,
- il secondo bacino, ubicato in località Noceto di Ozzano Taro, ad uso ad uso irriguo.

Lo studio è stato articolato nel seguente modo:

- Caratterizzazione dell'area interessata
- Inquadramento normativo dell'area oggetto di studio
- Condizioni di rischio idraulico
- Contenuti della proposta di variante.

## 2. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA OGGETTO DI OSSERVAZIONE

L'area interessata dalla richiesta di inserimento è ubicata in destra al fiume Taro tra la località Cantonazzo e Ozzano in Comune di Collecchio.

L'area è a destinazione agricola con presenza di seminativi e prati la vegetazione arbustiva e arborea è presente all'intorno dell'area. E' presente sia in sinistra che in destra un'ampia fascia boscata: la prima separa l'area di interesse dall'alveo del fiume Taro, mentre la seconda dalle aree agricole poste a est.

Dal punto di vista ambientale l'area in questione rientra in un ambito di alta pianura caratterizzato da colture rotazionali a seminativi semplici e sono presenti elementi naturali o seminaturali consistenti formati da: siepi, filari arborati e bosco.

Complessivamente l'area a est è interamente destinata ad uso agronomico con isolati insediamenti rurali e nuclei residenziali di limitata estensione. Nelle vicinanze della prima area estrattiva non sono presenti abitazioni. Mentre ad est della seconda area sono presenti insediamenti agricoli: allevamento zootecnico e produttivi industria conserviera. Il nucleo abitativo più consistente lo troviamo a ridosso della Strada Statale delle Cisa in cui sono presenti abitazioni sia rurali che residenziali, Cantonazzo e poi l'abitato di Ozzano Taro.

A Ovest dell'area d'interesse, in fregio all'alveo del fiume Taro è presente il canale irriguo Naviglio Taro, gestito dalla Società irrigua, che deriva le acque dal fiume Taro e le convoglia verso Giarola poi a Collecchiello, in cui alimenta altri due canali il Rauda e l'Otto Mulini. Infine prosegue il suo percorso fino ad arrivare alla città di Parma.

L'alveo del fiume Taro nella zona esaminata è molto ampio e si sono formate diverse anse e sia in condizioni di piena che di magra. Si è prodotto un sovralluvionamento dell'alveo che ha spostato i rami di corrente dal centro verso le sponde, intensificando l'azione di erosione, ampliando l'alveo del fiume creando nuovi rami e rendendo il corso del fiume pluricursale o a rami intrecciati.

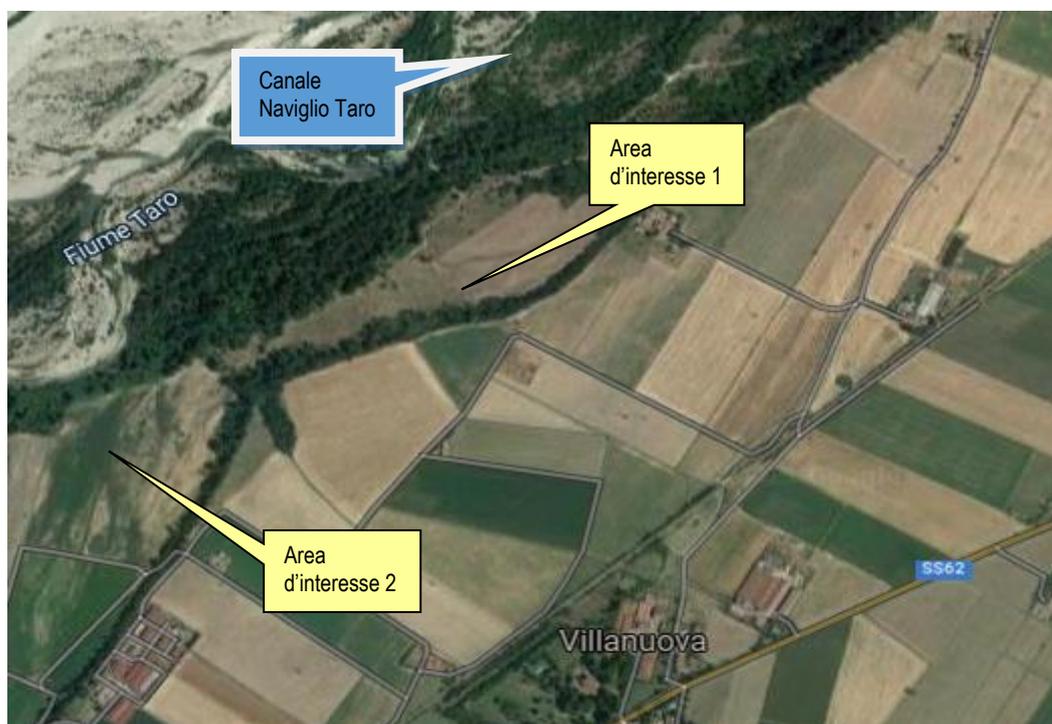


Figura 2-1 Ubicazione aree d'interesse

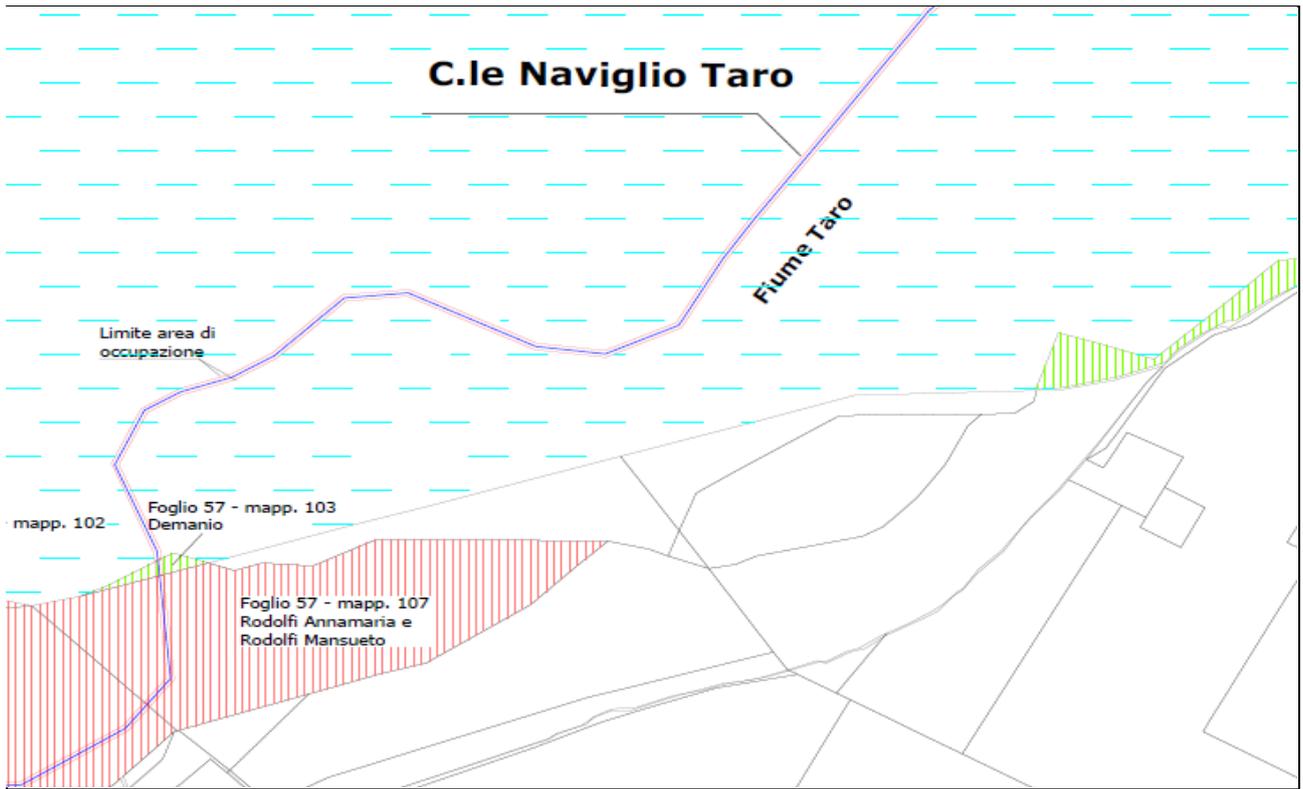


Figura 2-2 Posizione del canale Naviglio Taro rispetto area d'interesse



Figura 2-3 Alveo del fiume Taro a rami intrecciati pluricursale



Figura 2-4 Componenti antropiche dell'area di studio (Google maps)



Figura 2-5 Componenti fisiche naturalistiche in sponda destra del Torrente Parma (Google maps)

### 3. INQUADRAMENTO NORMATIVO

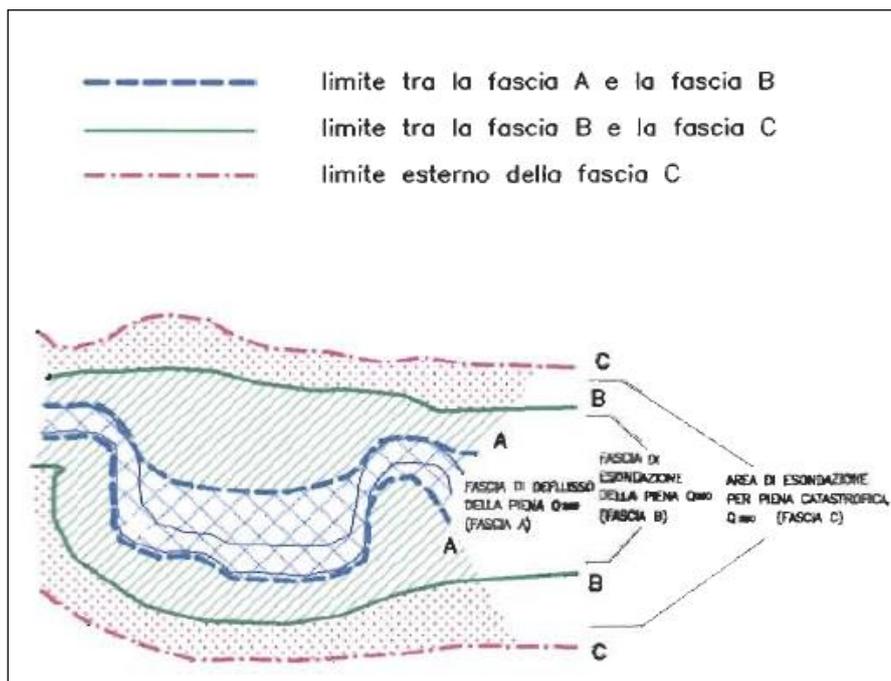
#### 3.1 Piano territoriale di coordinamento provinciale PTCP

L'area di intervento rientra nella disciplina delle Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), e nelle norme del PTCP della Provincia di Parma.

Il PTCP sulla base delle direttive impartite dall'Autorità di Distretto del Po ha delimitato le tre fasce fluviali secondo la seguente suddivisione:

- Fascia di deflusso di piena (Fascia A): costituita dalla porzione di alveo che consente, per la piena di riferimento (TR 200 anni), l'intero deflusso della corrente (alveo di piena straordinaria), ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili in piena.
- Fascia di esondazione (Fascia B): esterna alla precedente, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione in relazione alla piena di riferimento (TR 200 anni) e che svolge funzioni di laminazione
- Fascia C: Area di inondazione per piena catastrofica costituita dalla porzione di territorio interessata da una piena storicamente registrata se corrispondente ad un TR superiore a 200 anni, o in assenza di essa, la piena con TR di 500 anni.

Il PTCP è stato adottato il 30 Luglio 2002 quindi lo sviluppo edificatorio risulta soggetto alle prescrizioni imposte dalle NTA del PTCP limitatamente al territorio di competenza



**Figura 3-1 Schema di delimitazione delle tra fasce fluviali**

L'area estrattiva proposta ricade all'interno della fascia A e B che e sono regolamentate dal art.12 e 12bis. (Figura 3-2).

Per le attività estrattive ci si riferisce all'Art. 54 "Particolari prescrizioni relative alle attività estrattive e minerarie" che al comma 3 si ribadisce che nel rispetto delle finalità e delle disposizioni del PTCP e qualora sia documentato e motivatamente valutato non altrimenti soddisfacibile lo stimato fabbisogno di diversi materiali, è consentito al piano infraregionale delle attività estrattive di individuare attività estrattive nella zona di tutela ambientale e idraulica dei corsi d'acqua (art. 12 e art. 12bis).

Il P.I.A.E. deve garantire che gli interventi estrattivi rispondano alle prescrizioni, ai criteri di compatibilità e alle direttive definite dalla pianificazione di bacino. A tal fine, ai sensi degli articoli 22 e 41 delle Norme di attuazione del PAI, il P.I.A.E. deve essere corredato da uno studio di compatibilità idraulico-geologico-ambientale per le previsioni ricadenti nelle zone di cui agli articoli 12, 12bis e 13 (ambito A2), aventi i contenuti di cui alle direttive approvate dall’Autorità di bacino del Po.

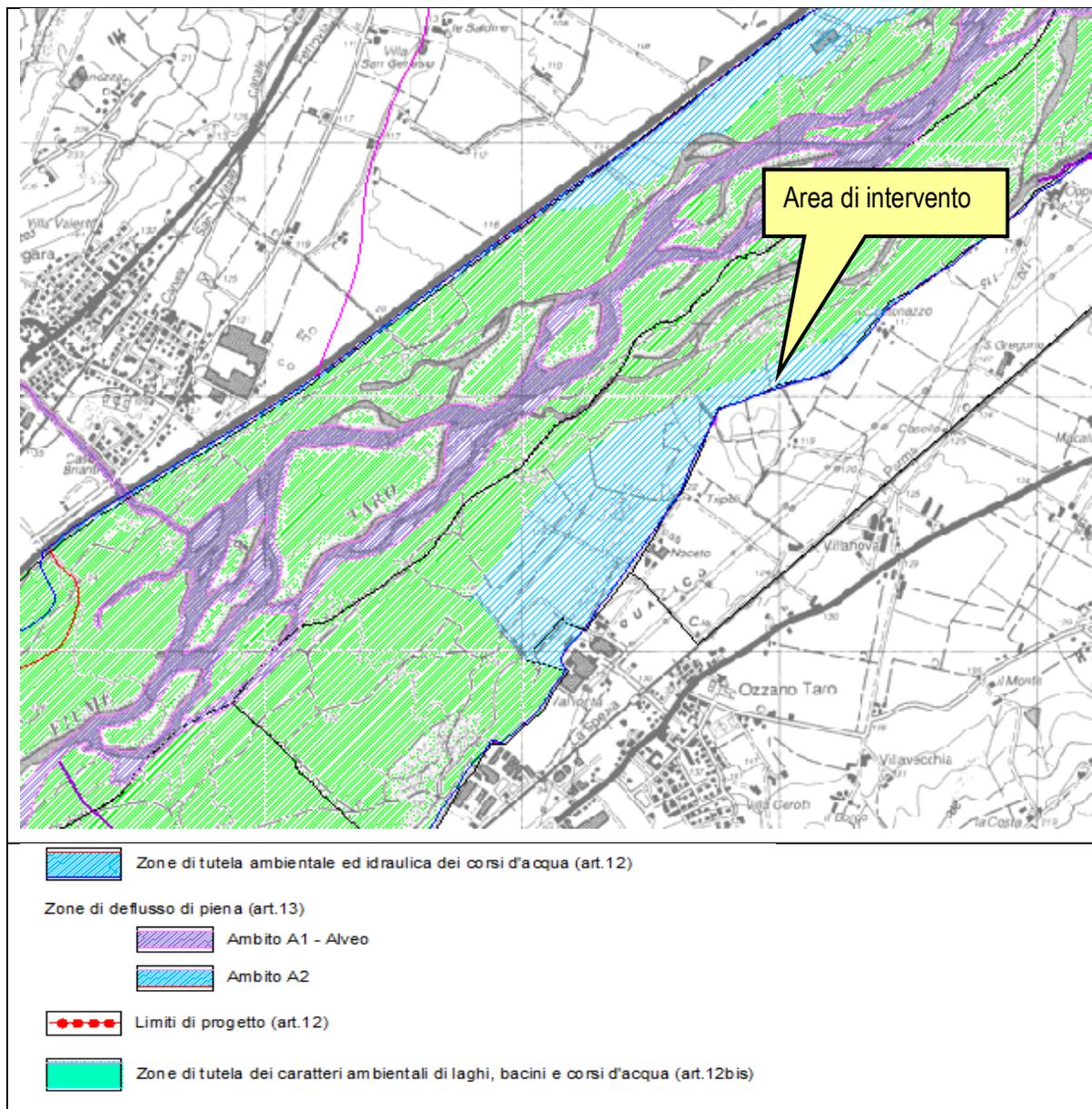


Figura 3-2 Estratto della car Stralcio della Tavola C.1.5 “Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale” (Fonte: PTCP della Provincia di Parma)

### 3.2 Pianificazione locale: Parchi del Ducato e Comune di Collecchio

L'area d'interesse ricade all'interno della delimitazione dell'area di competenza del Parco del Taro e del sito Natura 2000 IT4020021.

Dall'analisi della normativa del Parco, per il territorio d'interesse, è stata individuata per l'bacino 1 località Cantonazzola destinazioni d'uso: zona B di tutela ambientale (fascia fluviale art 19)

Nelle zone di tutela ambientale disciplinate dall'art 19 delle norme del Parco del Taro si prevede che le attività consentite sono esclusivamente quelle finalizzate al recupero e alla riqualificazione paesaggistico-ambientale, alla tutela dell'ambiente e del patrimonio naturale, nonché al rafforzamento e alla valorizzazione dei caratteri di naturalità. Tale zona, si configura come l'ambito delle emergenze in ambiente fluviale, identificabile sia con zone strettamente legate all'acqua, quale l'alveo attivo del fiume Taro, sia con zone poste nelle immediate vicinanze all'alveo, quali le fasce ripariali, le aree golenali, i terreni di perialveo, le zone umide, gli ambienti boscati, i lembi di gariga, le formazioni prative.

Il pregio paesaggistico di questi contesti ambientali comporta che la gestione ne persegua, come obiettivo generale, la conservazione e la riqualificazione ecologica in particolare in rapporto al sistema delle acque e al mantenimento della diversità biologica.

Dal punto di vista normativo le zone "B" costituiscono approfondimento degli "ambiti di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" ai sensi del PTPR relativamente al fiume Taro nella parte di questo ricompresa nel Parco.

Pertanto, le attività e gli interventi permessi sono quelli direttamente finalizzati al recupero e alla riqualificazione paesistico-ambientale, alla tutela dell'ambiente e del patrimonio naturale, nonché al rafforzamento, alla ricostruzione e alla valorizzazione dei caratteri di naturalità e al consolidamento idrogeologico. Inoltre sono consentite le attività direttamente finalizzate alla salvaguardia del patrimonio testimoniale storico-culturale.

Per quanto riguarda l'bacino 2 località Ozzano Taro ricade nella zona "C" del Parco e le NTA all'art 20 definiscono tali zone come l'ambito a vocazione prevalentemente agricola del Parco, in cui sviluppare politiche di tutela della attività agricola, relazionando le emergenze naturalistiche e protette della zona B con gli altri contesti esterni del Parco.

Le attività direttamente finalizzate alla tutela dell'ambiente (mantenimento e manutenzione dell'assetto morfologico ed idrogeologico, riequilibrio ecologico, mitigazione e risarcimento di manomissioni, ripristino, mantenimento e miglioramento della qualità delle acque superficiali e degli acquiferi).

Per quanto concerne il Comune di Collecchio Il Piano Strutturale Comunale del Comune di Collecchio, PSC e il POC sono stati approvati con Delibera del Consiglio Comunale n° 54 del 19 dicembre 2003, mentre il RUE è stato approvato con deliberazione di G.R. n. 922 del 28.06.2017.

Gli strumenti di pianificazione comunale individuano l'area d'interesse Rodolfi Mansueto come Zona B del Parco a Tutela ambientale generale e rimandano all'art 19 delle NTA del Parco del Taro, mentre l'area d'interesse Noceto come Zona C di tutela agricolo-ambientale e rimandano all'art. 20 delle NTA del Parco del Taro.

All'art 19 comma 2, si specifica che sono consentite e attività e gli interventi direttamente finalizzate al recupero e alla riqualificazione paesistico-ambientale, alla tutela dell'ambiente e del patrimonio naturale, nonché al rafforzamento, alla ricostruzione e alla valorizzazione dei caratteri di naturalità e al consolidamento idrogeologico. Inoltre, la fruizione e la realizzazione di infrastrutture secondo le previsioni e le modalità di cui agli artt.28 che riguarda il sistema delle infrastrutture per l'accesso al Parco e 29 inerenti a strutture e aree da destinare ad uso pubblico.

All'art.20 sono consentite le attività direttamente finalizzate alla tutela dell'ambiente (mantenimento e manutenzione dell'assetto morfologico ed idrogeologico, riequilibrio ecologico, mitigazione e risarcimento di manomissioni, ripristino, mantenimento e miglioramento della qualità delle acque

superficiali e degli acquiferi).

In particolare, per quanto riguarda le attività estrattive, all'art. 15 delle NT del Parco del Taro riporta gli indirizzi e le prescrizioni per le attività estrattive in zona Parco. Piani delle attività estrattive comunali (P.A.E.) vengono redatti, ai sensi dell'art.7 della L.R. n. 17/91, in conformità alle previsioni del vigente P.I.A.E. e del presente P.T.P.

I piani particolareggiati di attuazione dei P.A.E., oltre a quanto previsto dall'art.8 della L.R. 17/91 e s.m., relativamente alla sistemazione finale, dovranno contenere valutazioni specifiche in rapporto a quanto definito all'art.9, (tutela delle acque e fasce fluviali) delle presenti norme, in particolare sui temi del mantenimento del deflusso minimo vitale, della tutela delle falde, del controllo degli emungimenti. Dovranno inoltre prevedere le aree da destinare ad uso pubblico e le servitù necessarie per garantire la fruizione del Parco.

Inoltre, al comma 2 lettera a) si specifica che le aree destinate ad attività estrattiva devono essere sottoposte a Piano particolareggiato ai sensi dell'art.8 della L.R. n. 17/91.

Mentre alla lettera b) si evidenzia che i Piani Particolareggiati di cui all'art.8 della L.R. 17/91 e l'autorizzazione Convenzionata di cui all'art.11 della L.R. 17/91 sono sottoposti, rispettivamente, al parere di conformità di cui all'art.3 e al nulla osta di cui all'art.3bis delle norme del Parco.

Infine al comma C) si specifica che i piani di coltivazione delle cave di cui all'art.13 della L.R. n. 17/91, da redigere secondo le modalità definite dai Piani Particolareggiati di cui alla precedente lettera a), dovranno prevedere stralci limitati, definiti anche in base alle modalità e ai tempi del ripristino finale, nonché il mantenimento del franco di falda non inferiore a 1 metro per gli interventi non destinati ad un ripristino come zona d'acqua.

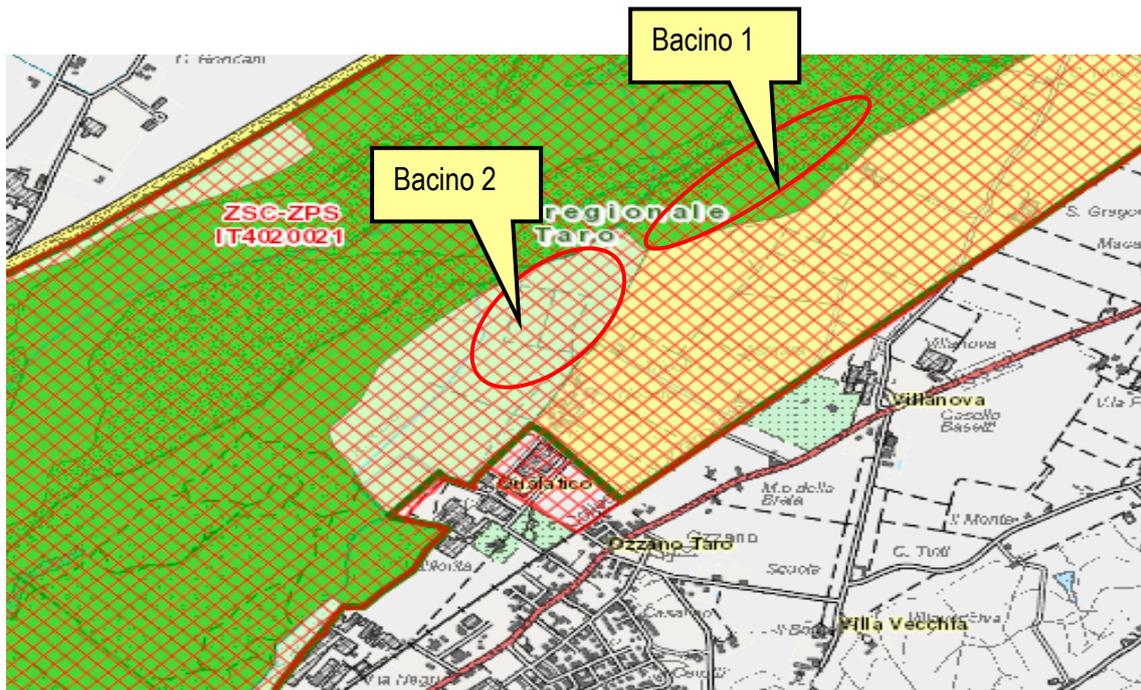


Figura 3-3 Zonizzazione del territorio del Parco del Tarso

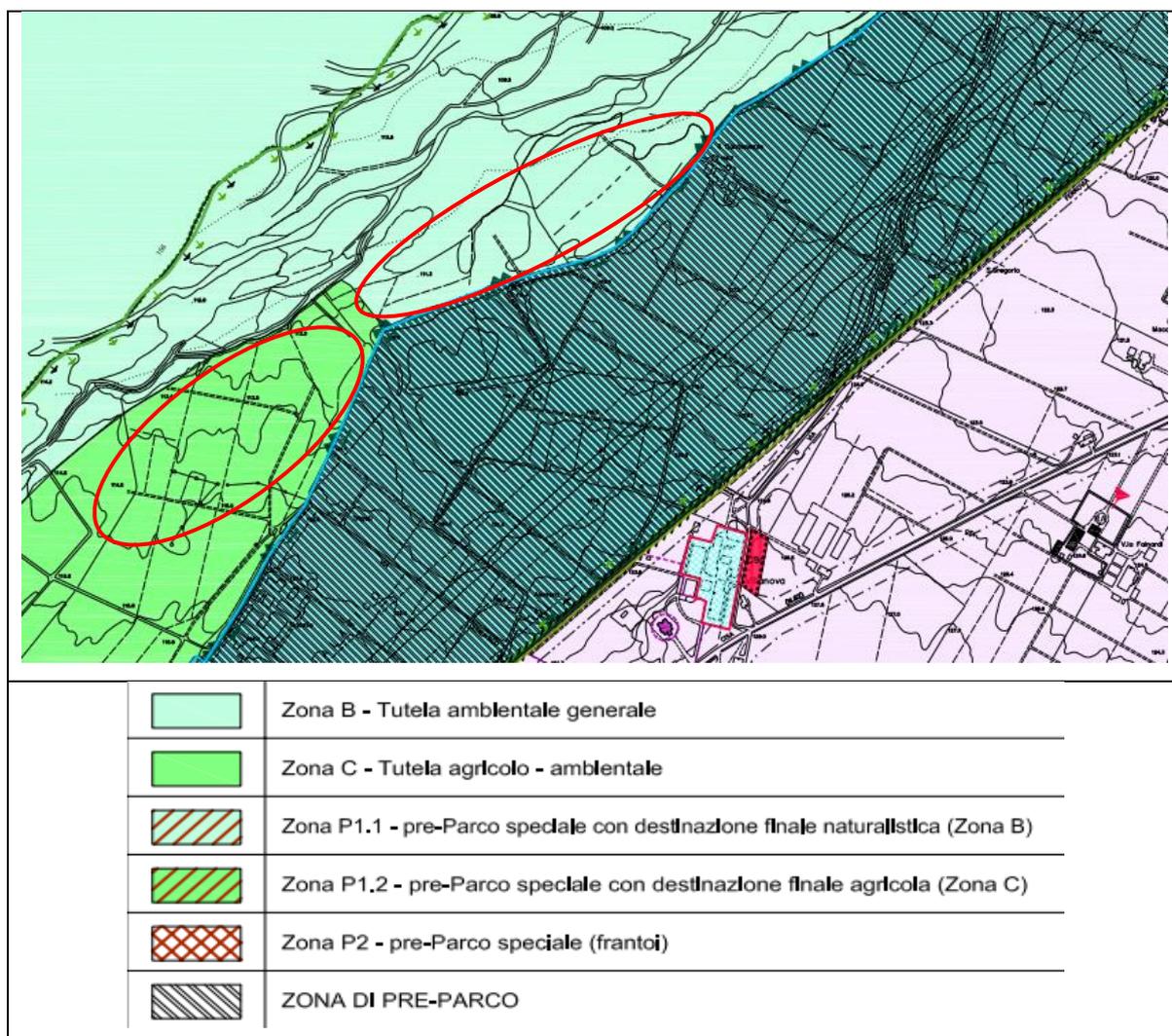


Figura 3-4 Estratto dalla Tav.4 PSC Comune di Collecchio

### 3.3 Pianificazione attività estrattive PIAE e PAE

Nella Variante al PIAE vigente all'interno degli "Ambiti comunali vincolati" del Comune di Collecchio è presente un polo estrattivo denominato "Ac10 Naviglio Taro" con potenzialità 100.000 mc di ghiaie pregiate e avente destinazione finale il recupero naturalistico.

Tale area è stata anche riportata nel PAE del Comune di Collecchio, infatti all'art 50 si esplicitano le caratteristiche dell'unità di cava 4 Naviglio Taro, la destinazione finale è di tipo naturalistico tramite messa a dimora di prato polifita e di essenze arboree e arbustive autoctone.

Pertanto, gli strumenti di pianificazione delle attività estrattive allo stato attuale non prevedono la realizzazione di altri poli estrattivi, anche se la Società irrigua del Canale Naviglio Taro nel proprio "Piano di conservazione delle risorse idriche" aveva evidenziato la necessità di disporre di bacini d'accumulo per far fronte ai periodi siccitosi. Infatti, in tale piano vengono individuati tre bacini di accumulo da realizzare lungo la parte alta del corso del canale Naviglio Taro nei comuni di Fornovo e Collecchio. Tali bacini, hanno lo scopo di ridurre il quantitativo idrico derivato dal fiume Taro durante i mesi estivi di luglio e agosto, garantendo così il mantenimento del DMV lungo il fiume a valle di Fornovo.

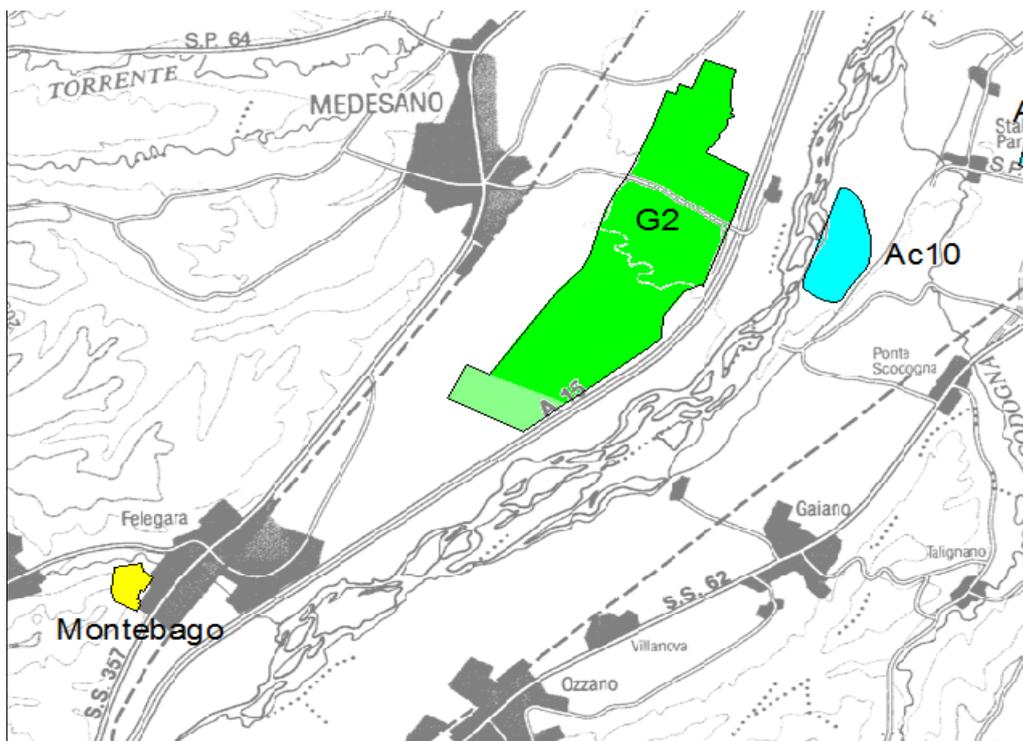


Figura 3-5 Variante di PIAE Tav P1.1. vigente Carta di sintesi Poli estrattivi

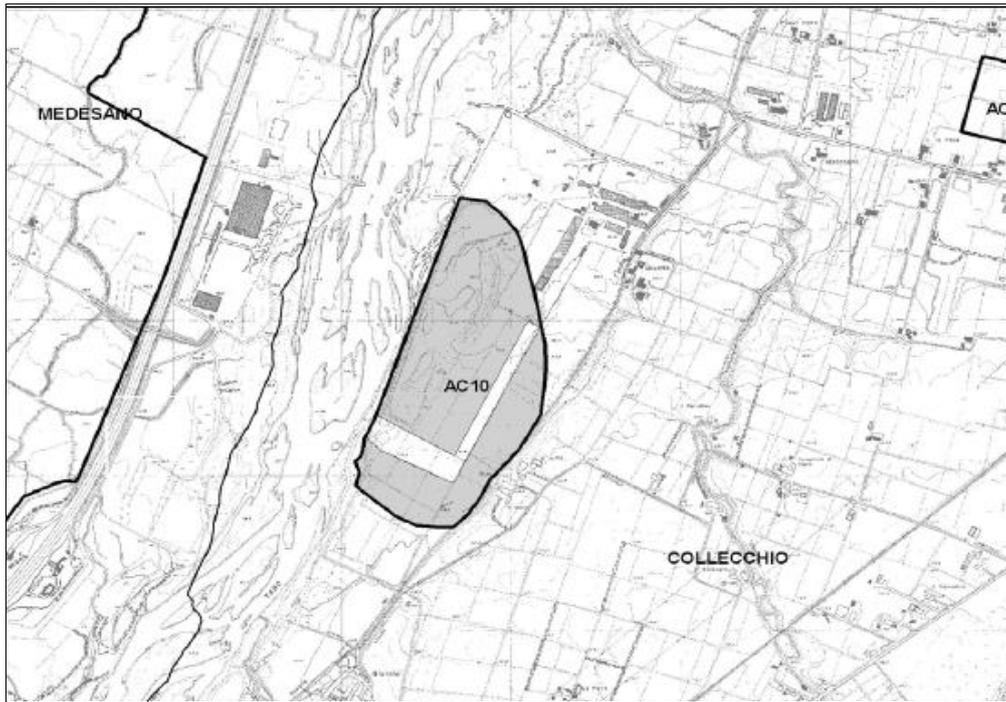


Figura 3-6 Ubicazione polo estrattivo AC10

**AMBITO COMUNALE VINCOLATO AC10-NAVIGLIO TARO (COMUNE DI COLLECCHIO)**

Inquadramento	Media Val Taro, nel Comune Collecchio, in destra idraulica del F. Taro.
Stato di fatto	Ambito estrattivo previsto ed in corso di attuazione nell'ambito del PAE vigente (Variante 2003), di potenzialità pari a 100.000 mc di ghiaie pregiate.
Materiali estraibili	Ghiaie pregiate (alluvioni recenti e medio-recenti del F. Taro).
Utilizzazione	Inerti per calcestruzzi, pietrischi stradali e bitumati, previa vagliatura e frantumazione.
Uso reale del suolo	Aree incolte e/o oggetto di attività estrattive in atto e pregresse, comprese aree di pertinenza dell'esistente impianto di selezione e frantumazione (frantoio) e aree agricole a seminativi semplici.
Vincoli	L'area rientra per lo più nelle "Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua" del PTCP vigente (art. 12 delle NTA) ed è localizzata all'interno del Parco Fluviale Regionale del Taro (Zona P2.1 – Pre-parco speciale (frantoio) del vigente Piano Territoriale del Parco).  L'area si posiziona all'interno della Zona di Protezione Speciale, nonché Sito di Importanza Comunitaria, denominata "Medio Taro" (sito della rete Natura 2000, ZPS-SIC IT 4020021).
Previsioni di piano	100.000 mc di ghiaie pregiate (residui di PAE).
Modalità di escavazione	Cava di fondovalle, da coltivare a fossa con fronte unico di scavo, senza intercettazione della falda freatica, secondo le modalità stabilite dal PAE 2003 in conformità con il vigente Piano Territoriale del Parco.
Modalità di sistemazione finale	Recupero naturalistico dell'intera area estrattiva, secondo le modalità previste dal PAE 2003 in conformità con le indicazioni e prescrizioni del vigente Piano Territoriale del Parco.
Prescrizioni	Vedi Art. 50 (Unità di cava 4 – Naviglio Taro) delle N.T.A. del PAE 2003, elaborate in conformità con le prescrizioni dell'Ente gestore del Parco Fluviale Regionale del Taro.

Figura 3-7 Scheda dell'ambito AC10 Naviglio Taro

**Art. 50 – Unità di cava 4 – Naviglio Taro**

Il progetto di coltivazione e sistemazione finale dell'ambito estrattivo in esame, compreso all'interno dell'Ac10-Naviglio Taro individuato dal vigente P.I.A.E. provinciale, dovrà presentare le seguenti caratteristiche di intervento e di sistemazione finale:

<b>Scheda progettuale relativa all'U.C.4 – Naviglio Taro</b>	
<b>MODALITÀ DI INTERVENTO:</b>	
- Progetto di attuazione: <i>assoggettato alle procedure di VIA</i>	
- Superficie utile per l'escavazione: <i>38.400 m<sup>2</sup></i>	
- Quantitativo di inerti estraibile: <i>100.000 m<sup>3</sup> di ghiaie pregiate</i>	
- Profondità massima di escavazione: <i>almeno 1 metro al di sopra della minima soggiacenza della falda</i>	
<b>PRESCRIZIONI DI INTERVENTO E SISTEMAZIONE FINALE</b>	
<b>Modalità di intervento</b>	<p>Non è ammessa l'escavazione in falda, dalla quale occorrerà mantenere un franco di almeno un metro.</p> <p>La Ditta esercente dovrà effettuare la lettura delle quote piezometriche almeno mensilmente, al fine del rispetto delle modalità di coltivazione previste, comunicandone tempestivamente la lettura al Consorzio del Parco del Taro, all'ARPA ed al Comune.</p> <p>Non è ammessa l'escavazione in falda.</p> <p>Il Progetto dovrà essere corredato di una specifica verifica idraulica, con particolare attenzione all'erosione della sponda in corso da parte del F. Taro e alla presenza delle vasche di decantazione dell'impianto di trasformazione inerti di proprietà C.C.P.L. INERTI S.p.A..</p>
<b>Destinazione finale</b>	Naturalistico
<b>Modalità di sistemazione finale</b>	<p>La destinazione finale dell'area sarà di tipo naturalistico, tramite messa a dimora di prato polifita e di essenze arbustive ed arboree autoctone.</p> <p>Dovrà essere prevista la piantumazione di siepi lungo le strade campestri e lungo i limiti di proprietà.</p>

Figura 3-8 Estratto della scheda riportata nel PAE del Comune di Collecchio

## 4. ANALISI DEL RISCHIO IDRAULICO DELL'AREA

---

Per effettuare l'analisi della pericolosità dell'area di studio vuol dire individuare nell'area la probabilità di accadimento di un evento tale da comportare elementi di pericolosità oggettiva sull'area in oggetto, ed in particolare nel caso di fenomeni relativi alle dinamiche fluviali è legata al tempo di ritorno di eventi di piena che comportino la sommersione dell'area stessa con un certo tirante idrometrico prestabilito.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è un Piano introdotto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni') con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della vita e salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e delle infrastrutture strategiche. In base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, il PGRA, alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica.

Il PGRA, dirige l'azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

Il Comitato Istituzionale dell'distretto idrografico del Po il 3 marzo 2016, con deliberazione n.2/2016, ha adottato il PGRA.

Tra gli elaborati troviamo le Mappe di pericolosità e di rischio alluvioni. Le mappe di pericolosità contengono la perimetrazione delle aree inondabili dai corsi d'acqua (naturali e artificiali) e nella Figura 4-2, è riportato lo stralcio della tavola rischio alluvioni per l'area oggetto di studio.

Il territorio potenzialmente interessate da eventi alluvionali è stato suddiviso in classi di pericolosità:

- P3 (pericolosità elevata): aree con elevata probabilità di accadimento ( $30 \leq T \leq 50$ )
- P2 (pericolosità media): aree con media probabilità di accadimento ( $100 \leq T \leq 200$ )
- P1 (pericolosità bassa): aree con bassa probabilità di accadimento ( $200 \leq T \leq 500$ )

Le mappe del rischio indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni in termini di popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, etc.) e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi (D.lgs. 49/2010).

Il rischio si esprime come prodotto della pericolosità e del danno potenziale in corrispondenza di un determinato evento

La pericolosità (P): è la probabilità di accadimento, all'interno di una certa area e in un certo intervallo di tempo, di un fenomeno naturale di assegnata intensità,

Il danno potenziale (Dp) è il grado di perdita prevedibile a seguito di un fenomeno naturale di data intensità, funzione sia del valore che della vulnerabilità dell'elemento esposto.

Il D.P.C.M. 29.09.98 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e del D.L. 11.06.98, n. 180", definisce quattro classi di rischio:

- R4 (rischio molto elevato): per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.
- R3 (rischio elevato): per il quale 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 socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale;

- R2 (rischio medio): per il quale 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;
- R1 (rischio moderato o nullo): per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'					
		P3		P2		P1	
CLASSI DI DANNO	D4	R4		R4	R3	R2	
	D3	R4	R3	R3		R2	R1
	D2	R3	R2	R2		R1	
	D1	R1		R1		R1	

Figura 4-1 Matrice per l'individuazione della classe di rischio

Per l'area in oggetto di studio si riportano le mappe della pericolosità e del rischio alluvioni contenute nel Piano di Gestione rischio alluvioni.

La mappa di pericolosità (aree allagabili) classifica l'area oggetto d'indagine di tipo P3 ossia a pericolosità rischio alluvioni frequente, Figura 4-2.

La mappa del rischio complessivo, ai sensi del D. Lgs n. 49/2010, classifica l'area oggetto d'indagine a rischio R3 elevato, Figura 4-3.

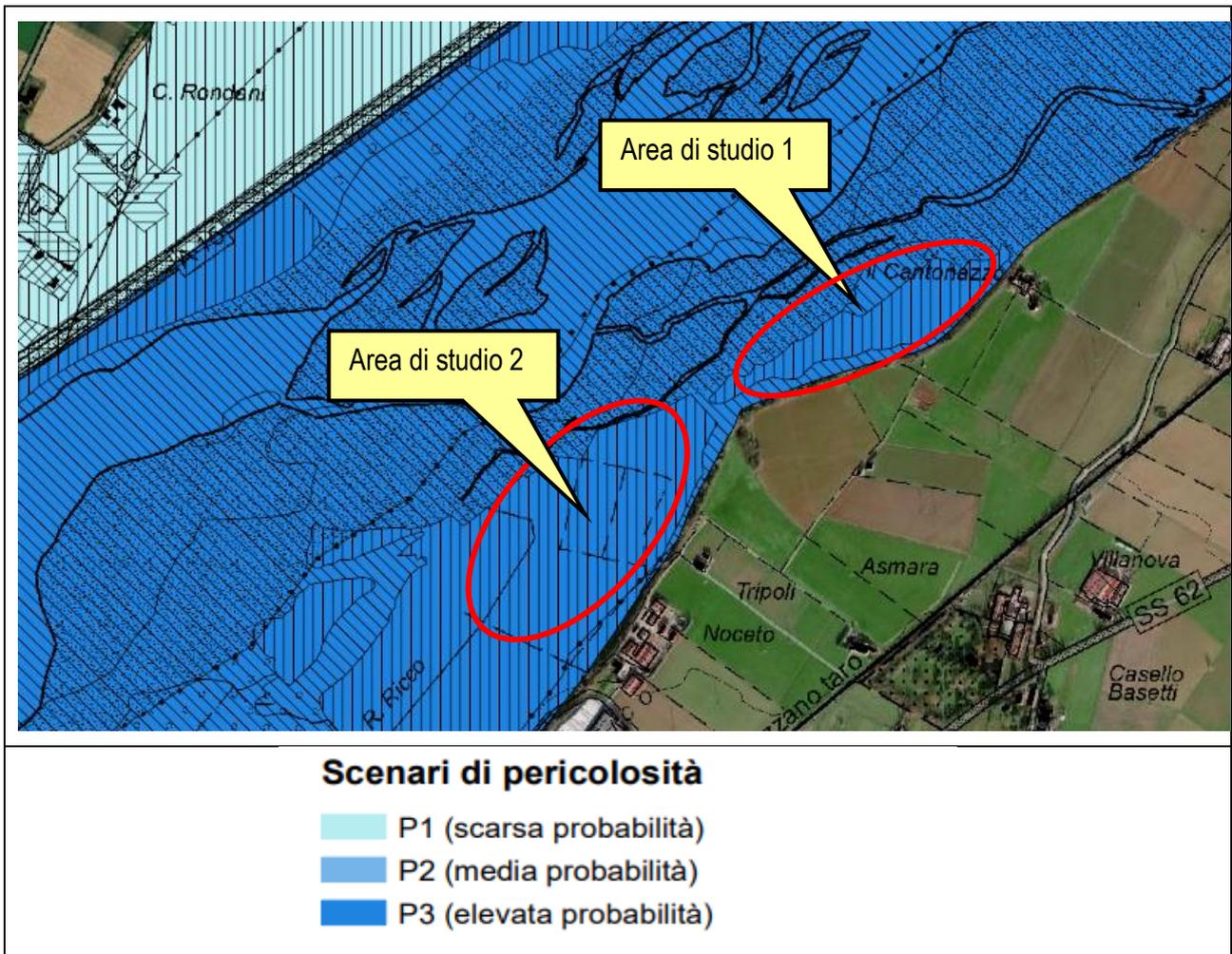


Figura 4-2 Estratto della TAV 31c mappa di pericolosità esondazione APSFR Fiume Taro (ITN008\_ITCAREG08\_APSFR\_2019\_MUL\_FD0003) (Sito web- Piano di gestione rischio alluvioni Regione Emilia-Romagna)

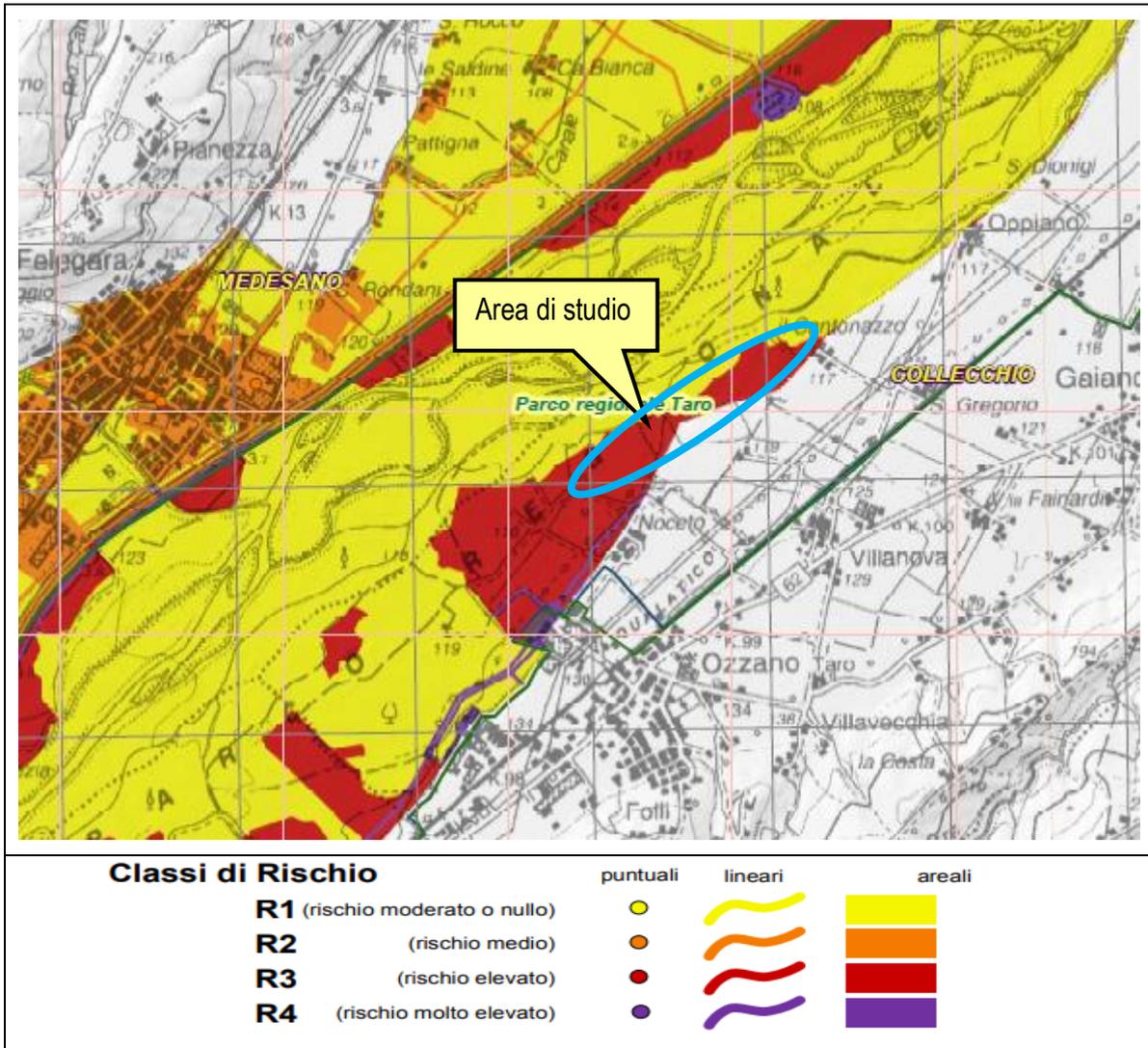


Figura 4-3 Estratto della mappa del rischio complessivo (Sito web- Piano di gestione rischio alluvioni Regione Emilia-Romagna)

## 5. CONTENUTI DELLA RICHIESTA DI INSERIMENTO

---

### 5.1 Descrizione condizioni sedimentologiche e saggi realizzati nel 2021

Il territorio nell'intorno dell'area d'interesse è costituito da terreni e rocce sedimentarie di duplice origine, continentale e marina, che formano una successione ordinata deposta nel tempo.

Sulla superficie topografica l'osservazione diretta dei sedimenti è comunemente ostacolata dalla diffusione della copertura vegetazionale e la loro indagine è consentita solo nei punti in cui i sedimenti vengono messi allo scoperto. I sedimenti, infatti, affiorano solo in certi punti: scarpate, corsi d'acqua, scavi per opere di urbanizzazione mentre le indagini del sottosuolo derivano da perforazioni (max 1500 m), indagini sismiche, geoelettriche e geofisiche.

La maggior parte dei sedimenti a livello della superficie topografica sono continentali, e solo in piccola parte marini. Sono classificati in unità sedimentarie.

I sedimenti marini affiorano soprattutto sul versante sud di Monte delle Vigne e a Maiatico (costituiti soprattutto da argille grigio-azzurre).

I sedimenti continentali formano le superfici terrazzate più elevate (Terrazzo dei Boschi di Carrega, Dosso di Stradella e l'intera pianura dell'alveo del Taro). Sono costituiti soprattutto da ghiaie, sabbie e argille e sono sovrapposti a quelli marini.

Complessivamente si nota:

- un graduale aumento di spessore dei depositi continentali da S verso N;
- un brusco aumento di profondità del Taro all'altezza dell'abitato di Collecchio (ca 130m);
- un incremento di spessore dei depositi continentali verso l'asse della via Emilia.

I sedimenti pliocenico-quadernari marini costituiscono soprattutto la collina di Monte delle Vigne-Segalara e sono fatti principalmente da argille compatte, plastiche ed omogenee, con sparsi resti di organismi fossili marini (ambiente circoalitorale profondo, 150-200 m), del Piacenziano (2.5-3.5 ma).

I depositi pleistocenici pedogenizzati del terrazzo dei boschi di Carrega ("formazione fluviolacustre") formano un terrazzo costituito da depositi "pluviali e fluvioglaciali" coperti da "paleosuolo" (età Mindel e Riss). Sono essenzialmente ghiaioso-sabbiosi.

Il paleosuolo di Collecchio sul lembo del serraglio è visibile per il taglio di una strada in località Serraglio ed è costituito da sedimenti argilloso-limosi ricchi di ossidi di ferro, che passano gradualmente a sottostanti conglomerati o ghiaie, attraverso un orizzonte a ciottoli alterati. Questi materiali sono ritenuti derivati da processi di alterazione pedogenetica sviluppati in condizioni di clima caldo-umido (età Pleistocene inf. -Pleistocene sup.). I depositi continentali del Pleistocene superiore del Dosso di Stradella e dei Pianalti di Ozzano Taro e del Ferlaro sono a quota intermedia tra il terrazzo dei Boschi e l'alta pianura. Hanno una composizione a ghiaia e sabbie di origine fluviale e coperte da un terreno-suolo argilloso giallo arancio. I depositi alluvionali pleistocenici ed olocenici della pianura appartengono ad un sistema di conoidi alluvionali costituito da ghiaie e sabbie coperte superficialmente da suoli a diverso grado di evoluzione.

Si può indicativamente affermare che in corrispondenza dell'area d'interesse il limite dei depositi continentali si pone circa 20 m sotto al piano campagna.

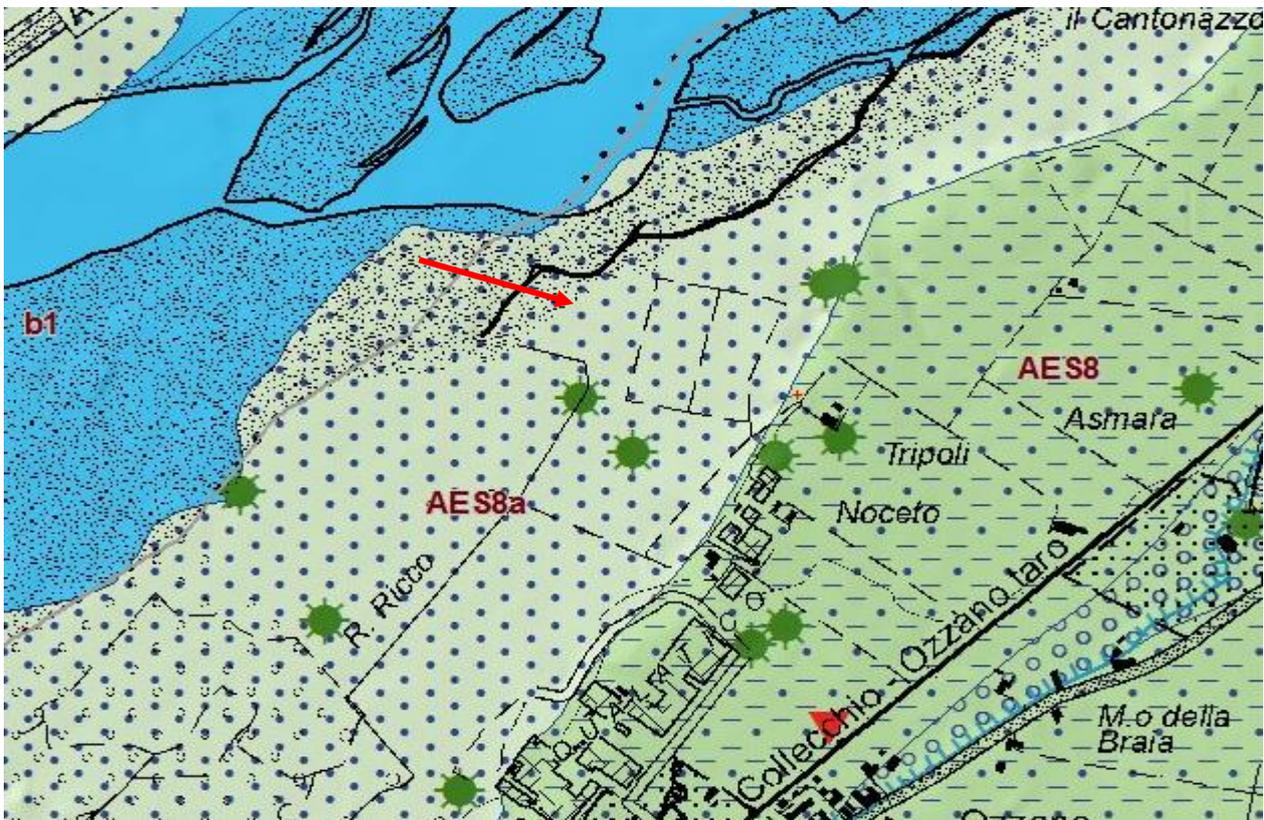
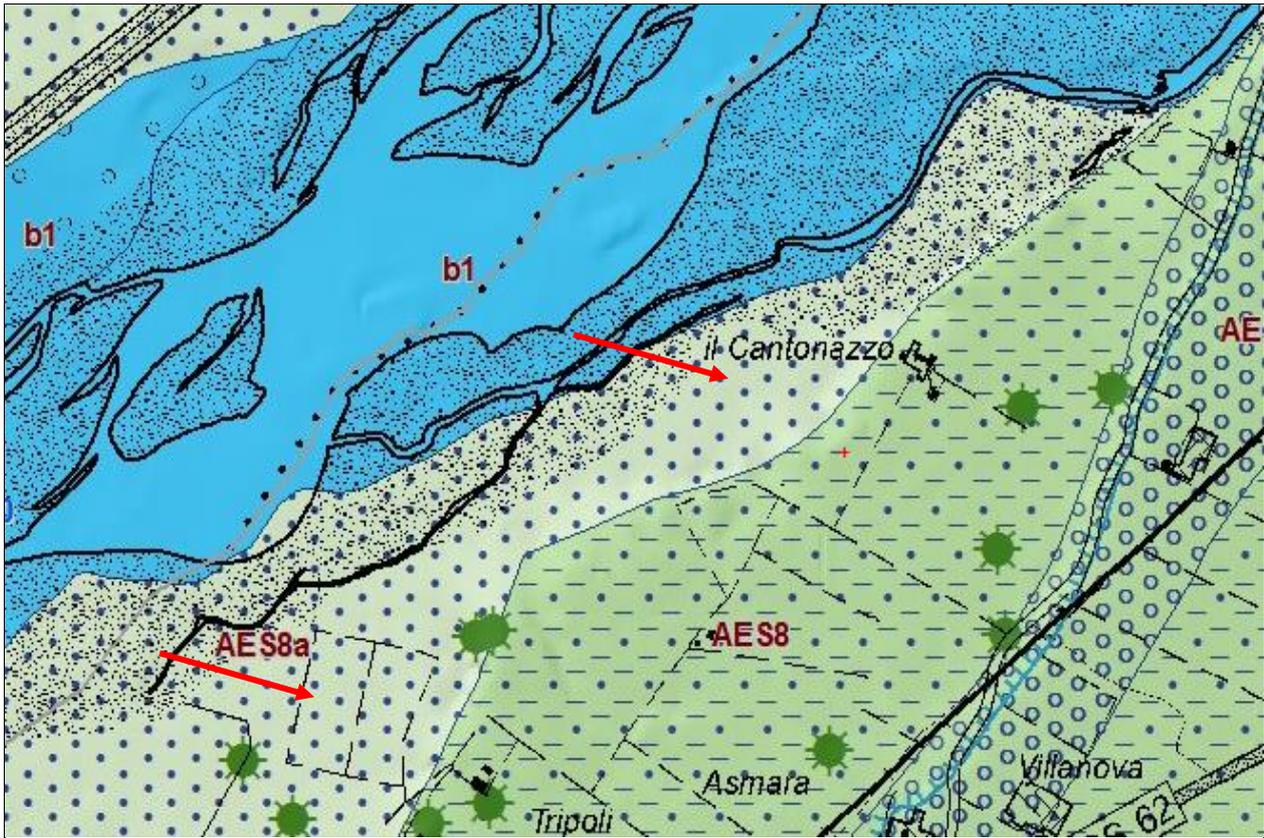


Figura 5-1 Carta geologica Emilia-Romagna (sito Servizio geologico e sismico Emilia Romagna)

In particolare l'area di studio è caratterizzata dalle seguenti formazioni geologiche:

- AES8a - Unità di Modena

Ghiaie prevalenti e sabbie, ricoperte da una coltre limoso argillosa discontinua: depositi alluvionali intravallivi. Il profilo di alterazione è di esiguo spessore (poche decine di cm) e di tipo A/C, localmente A/Bw/C. Lo spessore massimo dell'unità è di alcuni metri.

- b1

Mentre immediatamente a est troviamo formazione AES8 - Subsistema di Ravenna, costituita da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi: depositi intravallivi terrazzati. Il profilo di alterazione varia da qualche decina di cm fino ad 1 m ed è di tipo A/Bw/Bk(C). Il tetto dell'unità è rappresentato dalla superficie deposizionale, per gran parte relitta, corrispondente al piano topografico, mentre il contatto di base è discordante sulle unità più antiche. Lo spessore massimo dell'unità è inferiore a 20 m.

## 5.2 Proposta di inserimento

Il Servizio Pianificazione Territoriale della Provincia di Parma ha predisposto la Variante Generale al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) vigente, già approvato con delibera di C.P. n. 117 del 22.12.2008, al fine di individuare gli obiettivi generali per la pianificazione del settore estrattivo e attuare le scelte strategiche di assetto del territorio in funzione del suo sviluppo sostenibile.

Uno degli obiettivi principali della variante generale del PIAE è di ridefinire il quadro del fabbisogno estrattivo provinciale per il prossimo decennio conciliando il soddisfacimento del nuovo fabbisogno estrattivo con l'assetto ambientale esistente, perseguendo il fine di salvaguardare e/o migliorare gli attuali scenari paesaggistici e ambientali, contribuire agli obiettivi di tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica.

Pertanto, posso essere individuati, nuovi ambiti estrattivi in cui realizzare bacini ad uso plurimo finalizzati a creare nuovi habitat naturalistici umidi in cui parte del volume idrico invasato potrà essere utilizzato per ricreare ambienti umidi, alimentare la rete irrigua superficiale, ovvero per garantire il deflusso vitale DMV e la ricarica delle falde sotterranee.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte è stata individuata un area, sita nel Comune di Collecchio che garantisca il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- creare o migliorare gli habitat naturalistici umidi e ricaricare la falda attraverso la realizzazione di un bacino in località Villanova;
- disporre di un bacino ad uso irriguo, in località Noceto, per garantire il rispetto del DMV nel fiume Taro e la tutela quantitativa della risorsa idrica superficiale e sotterranea;
- preservare e migliorare il paesaggio esistente realizzando percorsi ciclo pedonali;
- disporre di risorsa estrattiva: inerte di buona qualità.

Al fine del raggiungimento degli obiettivi sopracitati è stato individuato un unico Polo estrattivo denominato Ozzano con estensione di circa 183.372 m<sup>2</sup>.

Nel polo estrattivo così individuato verranno realizzati due bacini aventi le seguenti caratteristiche:

- Bacino 1 di superficie di circa 72.890 m<sup>2</sup>, per ricreare habitat umidi e ricaricare la falda che sarà parzialmente impermeabilizzato;
- Bacino 2 di superficie di circa 71.110 m<sup>2</sup> ad uso irriguo che sarà impermeabilizzato con argilla, al fine di disporre di risorsa idrica nei periodi di siccità.

Il bacino 1 è inserita in un contesto non antropizzato, l'area è attualmente coltivata a seminativo ed è circondata da una folta vegetazione costituita da diverse essenza arboree e arbustive di pregio. Il bacino 2 è inserita in un contesto parzialmente antropizzato, e l'area è attualmente coltivata a prato stabile ed è delimitata a ovest e nord da una folta vegetazione costituita da diverse essenza arboree e arbustive di pregio, mentre a est è delimitata dall'insediamento produttivo conserviero della ditta Rodolfi.

Al fine di valutare sia la consistenza del materiale estraibile che il livello della prima falda si sono recuperati i dati bibliografici dalla banca dati del Servizio Geologico della Regione Emilia-Romagna, le litostratigrafie dei pozzi presenti nell'area d'indagine, Figura 5-2.

Nella Tabella 5-1, sono riportati i dati relativi allo spessore del cappellaccio del materasso ghiaioso e il livello della prima falda.

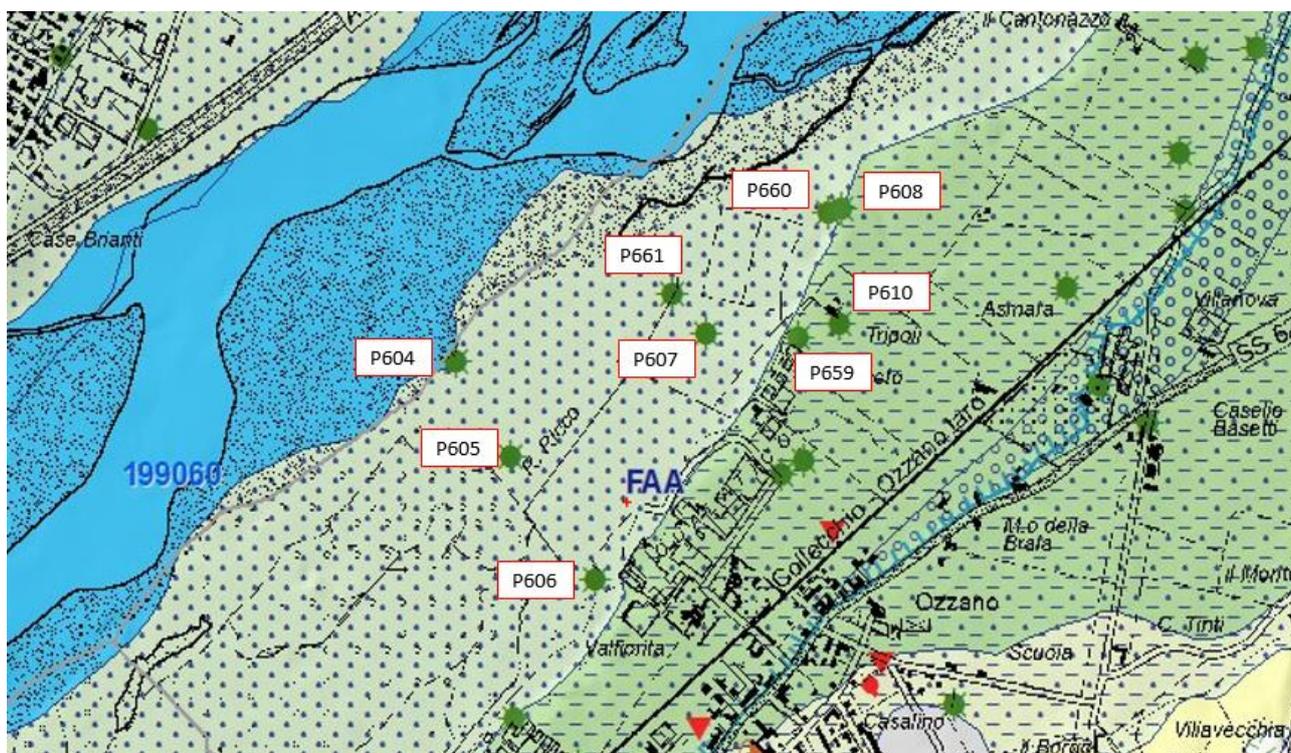


Figura 5-2 Pozzi presenti nell'area d'indagine Servizio geologico Regione Emila Romagna

Tabella 5-1 Caratteristiche stratigrafiche dei pozzi presenti nell'area d'indagine Servizio geologico Regione Emila Romagna

Pozzi	Quota p.c.	Spessore cappellaccio	Spessore ghiaie (m)	Profondità argilla da p.c. (m)	Livello falda da p.c. (m)
P604	114	0,50	6,5	7,00	-
P605	114	0,60	9,4	10,00	-
P606	116	0,70	6,50	7,20	-
P607	114	0,0- 1,00	8,0	9,0	-
P608	115	0,0- 1,00	9,0	10,0	4,0
P660	115	0,0- 1,00	9,0	10,0	4,0
P661	114	0,0	9,0	9,0	4,50
P659	123	0,0- 1,00	5,5	6,0	4,0
P610	123	0,0- 1,00	5,5	6,0	4,0

Inoltre, recentemente, sono stati eseguiti dei sondaggi per verificare direttamente le caratteristiche del materasso ghiaioso: spessore, tipologia di materiale e livello della prima falda, Figura 5-3.

Sostanzialmente è emerso che:

- il cappellaccio varia dai 50 ai 90 cm;
- la prima falda è posizionata a circa -4,50 metri dal P.C.;
- lo strato argilloso è al di sotto del livello della falda a quota variabile tra i -4,50 e i -5 m dal p.c.,
- il materiale ghiaioso è di ottima qualità costituito da pezzatura abbastanza omogenee comprese tra i 10 e 30 cm ed ha uno spessore variabile dai 6,0 ai 9,0 metri.



**Figura 5-3 Ubicazione dei sondaggi realizzati in loco**

Considerando di arrivare con lo scavo allo strato argilloso, per disporre di un fondo impermeabilizzato per i due bacini, si desume che lo spessore medio delle ghiaie estraibili è di circa 3,8 m.

Si provvederà ad impermeabilizzare le sponde solo per il bacino 2 Noceto in quanto destinato ad invasare acque per uso irriguo.

Pertanto, si stima che il materiale ghiaioso estraibile sia di circa:

- 240.000 mc per il bacino 1.
- 230.000 mc per il bacino 2.

Il volume invasabile nei due bacini, considerando di realizzare una modesta arginatura all'intorno di altezza inferiore ad un metro, è di circa:

- 270.000 mc per il bacino 1;
- 258.000 mc per il bacino 2.

Il bacino 1 potrà essere alimentato con le acque del fiume Taro attraverso il canale Naviglio Taro che scorre a poca distanza dall'area in cui sarà realizzato il bacino.

Mentre il bacino 2 potrà essere alimentato con il rio Riccò e in caso di necessità dall'bacino 1 mediante una condotta d'adduzione da realizzare di collegamento tra i due invasi.

A tale scopo sono già stati presi contatti con la Società irrigua del canale Naviglio Taro che si è resa disponibile a derivare le acque per alimentare l'bacino 1 e a tale scopo sarà stipulata una apposita convenzione.

L'intervento proposto per il bacino 1 di Cantonazzo risponde agli obiettivi fissati dal Parco del Taro per la fascia B in cui il bacino si colloca in quanto l'intervento sarà finalizzato direttamente e prioritariamente al recupero e alla riqualificazione paesistico-ambientale, attraverso la creazione di zone umide, che potranno garantire la tutela dell'ambiente e del patrimonio naturale, nonché al rafforzamento, alla ricostruzione e alla valorizzazione dei caratteri di naturalità del sito.

L'intervento proposto per il bacino 2 di Noceto risponde parzialmente agli obiettivi fissati dal Parco del Taro per la fascia C, infatti le attività sono indirettamente finalizzate alla tutela dell'ambiente in quanto si modifica l'assetto morfologico ma al fine di ricreare specchi d'acqua e si migliora la tutela quantitativa degli acquiferi anche al fine di ottenere un riequilibrio ecologico, e mitigazione dovuti alla presenza di attività produttive: allevamento zootecnico e industria conserviera.

In particolare, l'intervento di rinaturalizzazione previsto è conforme a quanto riportato nell'art.17 ai commi c), d) ed e) delle Norme Tecniche di Attuazione della Variante Generale del PIAE 2024.

Infatti, in conformità al comma c) *gli interventi di rinaturazione saranno mirati ad incrementare la funzionalità ecologica e la biodiversità della regione fluviale del Parco del Taro, attraverso una progettazione che comprenderà interventi di riforestazione diffusa, di consolidamento e/o ampliamento di habitat naturalistici di interesse comunitario, di collegamento tra habitat di interesse comunitario, di ripristino o neoformazione di zone umide, di ecosistemi filtro e di fasce tampone, di ricostruzione della continuità della fascia vegetale ripariale.*

Inoltre, sulla base del comma d) *gli interventi previsti di rinaturazione e riqualificazione ambientale si sviluppano prevalentemente sulle aree di proprietà, ma coinvolgeranno anche le aree demaniali al contorno..... garantendo da un lato il miglioramento delle condizioni naturalistiche del sito e dall'altro un concreto beneficio in termini idraulici degli stessi.*

In ogni caso, *sarà assicurata la funzionalità ecologica e la sostenibilità ambientale degli interventi di rinaturazione, sulla base di quanto prescritto dal comma e), in rapporto alla situazione naturalistica esistente al contorno: presenza di habitat fluviali relitti, zone, SIC, ZPS, Parco del Taro.*

Per quanto riguarda la viabilità in uscita ed entrata alle zone di escavazione non interessa centri abitati in quanto passa attraverso aree agricole va sulla Statale come rappresentato in Tav. 01

Pertanto, si propone di inserire tali aree nella Variante Generale 2024 del PIAE della Provincia di Parma e successivamente nel PAE del Comune di Collecchio, al fine di integrare i quantitativi di risorse oggi estraibili attraverso l'elaborazione di un Piano integrato finalizzato alla realizzazione di un bacino che permetta di:

- creare nuovi habitat naturalistici umidi;
- riqualificare il paesaggio ricreando zone umide e specchi lacustri;
- ricaricare la falda;
- disporre di risorsa idrica per uso irriguo.
- realizzare percorsi ciclo pedonali interconnessi con la Via Francigena.

Resta inteso che il proponente si impegna sia per la predisposizione del Piano di escavazione integrato che successivamente per la sua realizzazione.

Nella tabelle successive sono riportati i dati significativi relativi al polo estrattivo proposto e le particelle catastali interessate.

Tabella 5-2 Tabella riepilogativa considerando una profondità di scavo media di 4,50 m dal p.c. e superficie complessiva Polo estrattivo di 183.372 m<sup>2</sup>.

Bacino	Superficie netta scavo m2	Volumi ghiaia estraibile m3	Volume invasabile m3
<b>1 Cantonazzo</b>	72.890	240.000	270.000
<b>2 Noceto</b>	71.110	230.000	258.000
<b>Complessivo</b>	<b>144.000</b>	<b>478.000</b>	<b>528.000</b>

Tabella 5-3 Particelle interessate dal Polo estrattivo

Bacino	Foglio	Particelle
<b>1 Cantonazzo</b>	57	1-2-43-61- 104-107-108
<b>2 Noceto</b>	57	42-44-45-68-69-71-95 -96-120

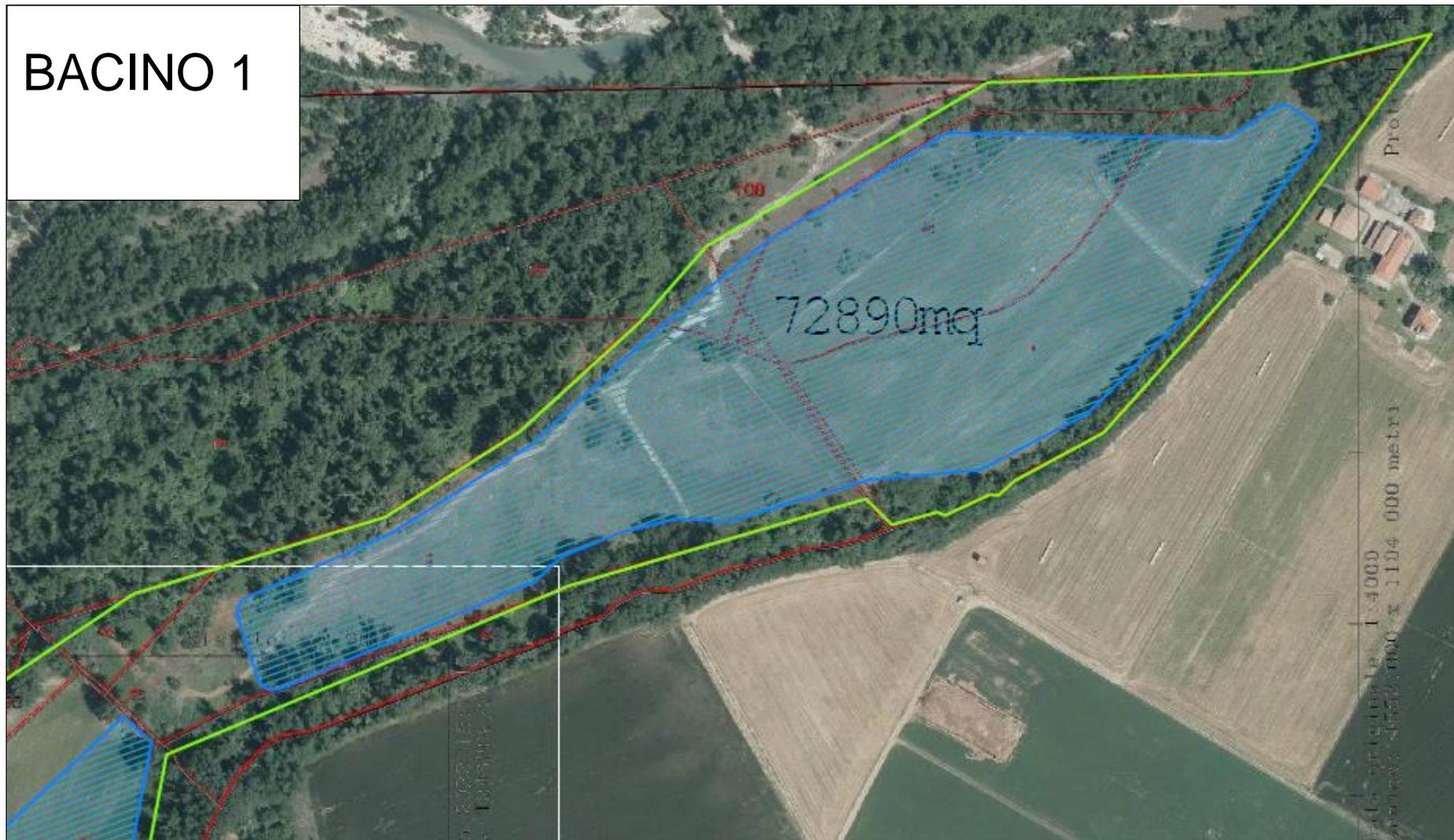
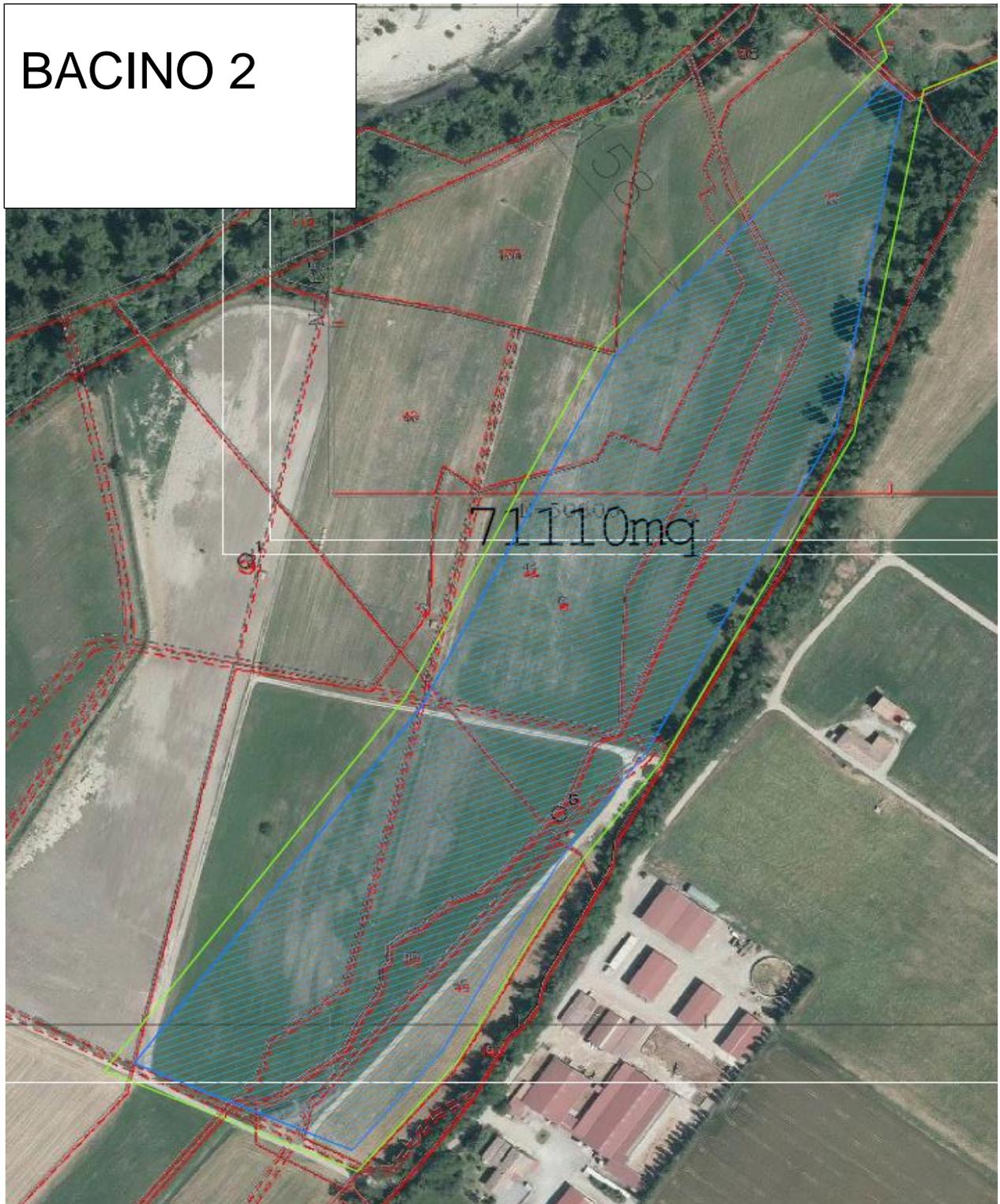


Figura 5-4 Planimetria bacino 1 in località Cantonazzo di Ozzano Taro Collecchio Parma, in verde delimitazione del Polo estrattivo proposto



**Figura 5-5** Planimetria bacino 2 in località Noceto di Ozzano Taro Collecchio Parma, in verde delimitazione del Polo estrattivo proposto



**Figura 5-6 Vista verso nord dell'area in cui si prevede di realizzare il bacino 1**



**Figura 5-7 Vista verso nord e ovest dell'area in cui si prevede di realizzare il bacino 2**



**Figura 5-8 Vista verso sud dell'area in cui si prevede di realizzare il bacino 2**



**Figura 5-9 Vegetazione presente nell'intorno dell'area d'interesse**



**Figura 5-10 Vista del Rio Riccò**



**Figura 5-11 Vegetazione presente nell'intorno dell'area d'interesse percorso della Via Francigena**



Figura 5-12 Esempio d'inserimento dei bacini nel contesto ambientale e antropico dell'area oggetto di studio

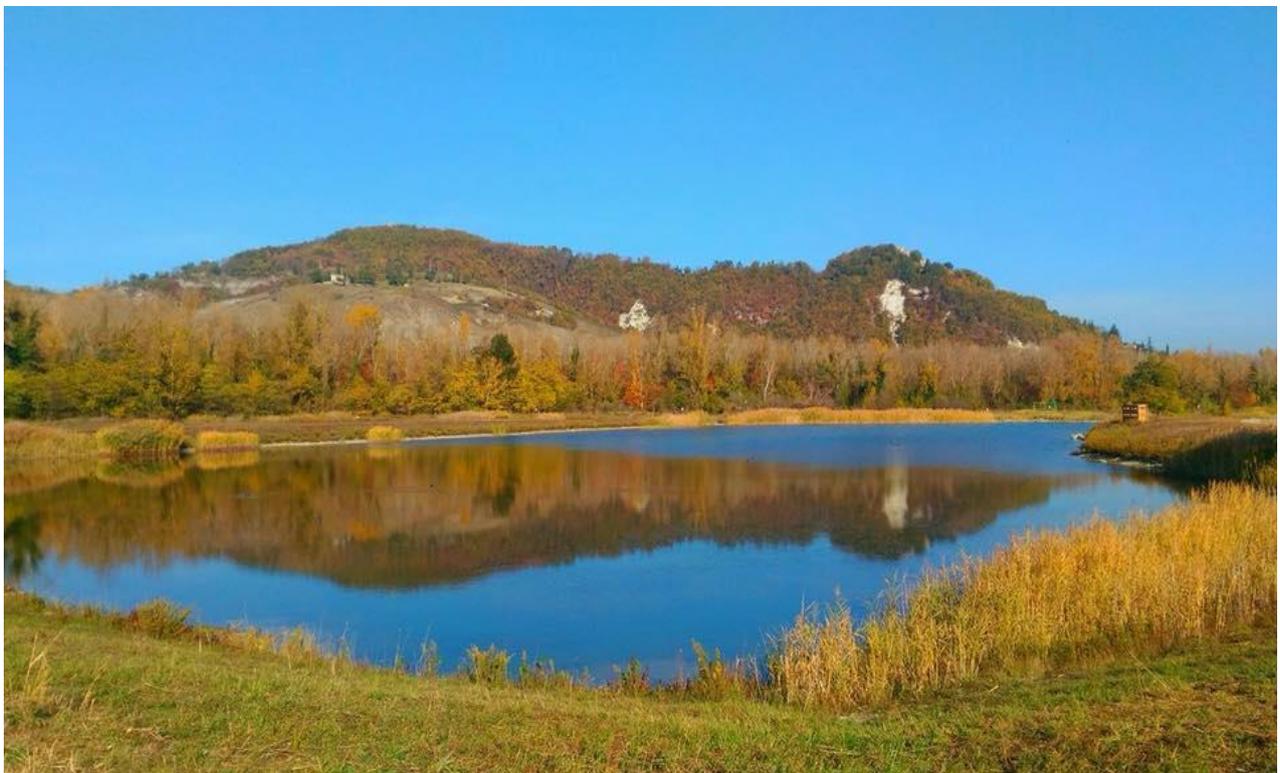


Figura 5-13 Esempio di realizzazione di invasi ad uso naturalistico a seguito attività estrattiva: Laghi di Luceria, Canossa Reggio Emilia.

### 5.3 Descrizione delle caratteristiche idrogeologiche dell'area

L'area di interesse coinvolge (arealmente e in profondità) l'unità stratigrafica quaternaria del Supersistema Emiliano Romagnolo costituita dalle alluvioni attuali medio recenti la cui età è inferiore ai 18.000 anni.

Il territorio per la sua posizione sul margine terrazzato pedeappenninico è caratterizzato dalla presenza in affioramento di Unità Stratigrafiche a limiti inconformi (U.B.S.U.) costituenti il Bacino Idrogeologico della Pianura Emiliano-Romagnola (BIPER).

Queste Unità Stratigrafiche, affiorano in superficie, sono state determinate e caratterizzate anche dal punto di vista idrostratigrafico in termini di Gruppi Acquiferi (A-B,C) nelle carte della relazione tecnica "Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia - Romagna" di cui in Figura 5-14 si riporta un estratto .

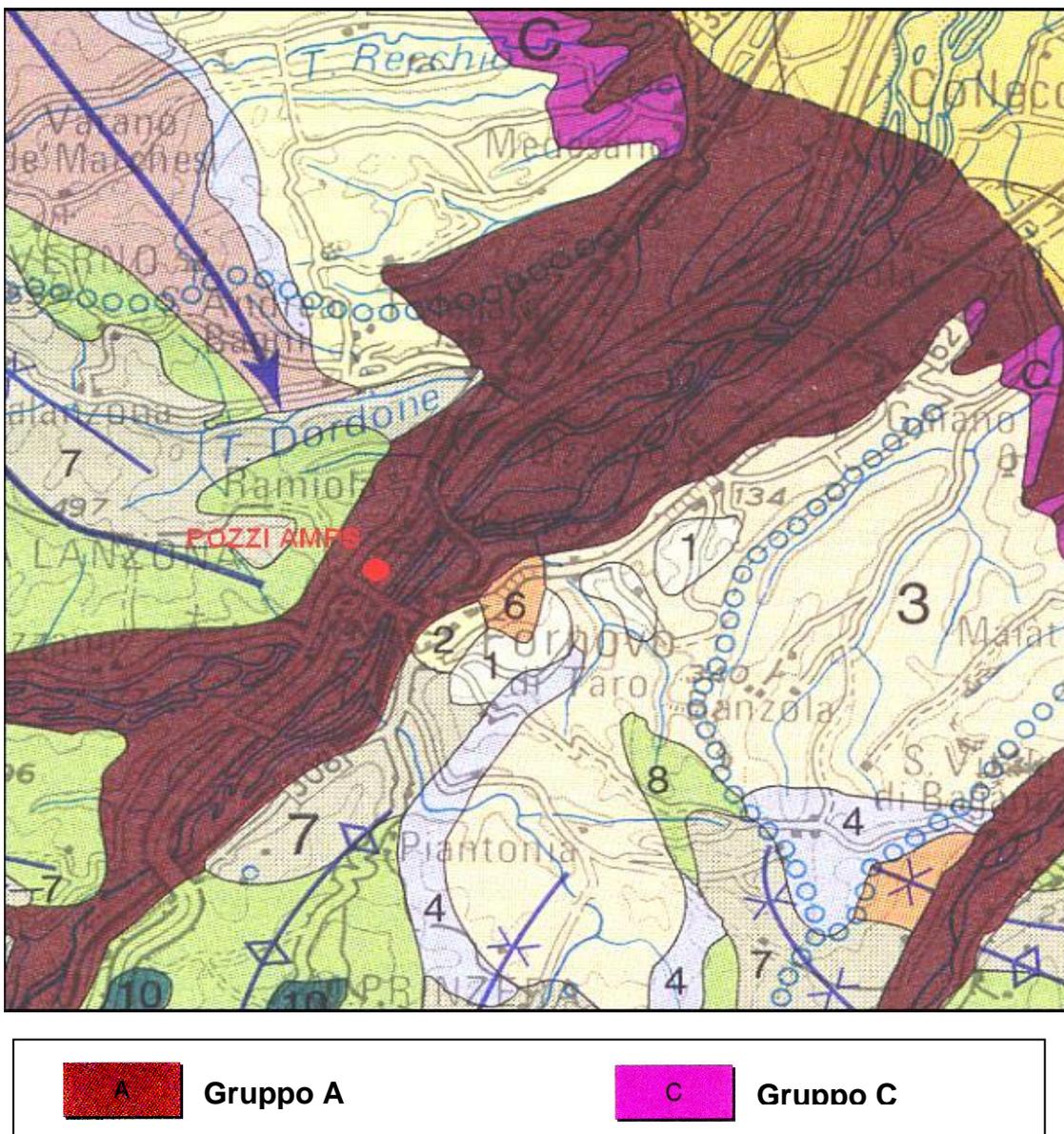
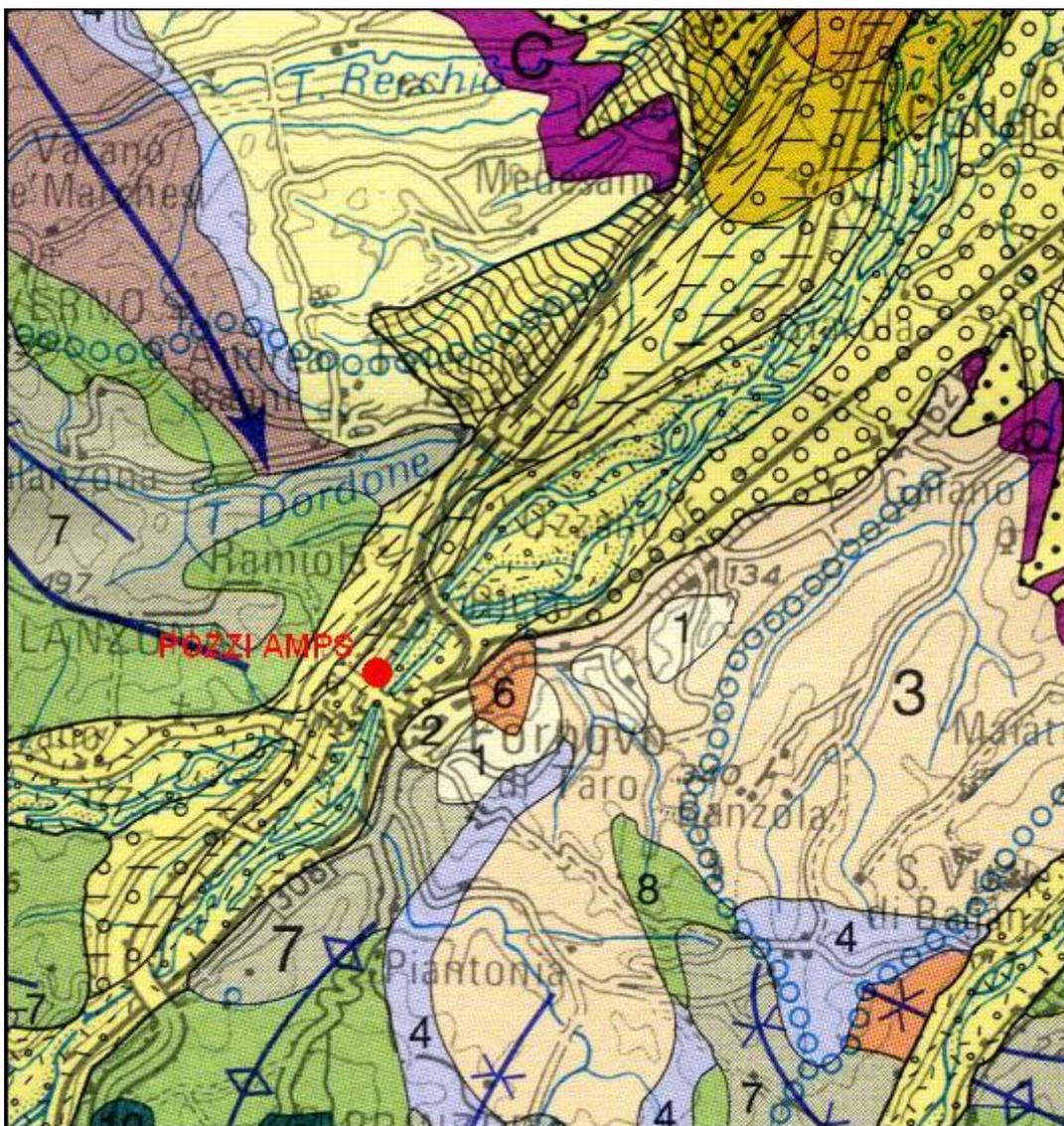


Figura 5-14 Estratto della carta relativa alle aree affioranti del Gruppo Acquifero A (Regione Emilia – Romagna, ENI – AGIP, 1998)



	Valli alluvionali incassate, alvei fluviali di conoide e pianura alluvionale, corpi idrici superficiali.
	Suoli pianeggianti, molto profondi, a permeabilità elevata; privi di significative condizioni di saturazione idrica e stagionalmente soggetti a moderato rischio d'incrostamento superficiale.
	Suoli pianeggianti, molto profondi, a permeabilità media; privi di condizioni significative di saturazione idrica e stagionalmente soggetti a moderato, talora forte rischio d'incrostamento superficiale.
	Suoli dolcemente ondulati od ondulati, molto profondi, a permeabilità lenta; con temporanee condizioni di saturazione idrica e stagionalmente soggetti a moderato rischio d'incrostamento superficiale; presentano alta capacità d'infiltrazione per fessurazione nella stagione secca.

Figura 5-15 Aree di ricarica diretta dei Gruppi Acquiferi nella zona di Fornovo

I Gruppi Acquiferi che qui affiorano sono l'A ed il C, mentre il B, nel contesto considerato, non è presente in affioramento.

La zona di interesse si trova quindi inserita nell'areale di affioramento del Gruppo Acquifero A costituita principalmente da ghiaie e conglomerati di terrazzo e di conoide alluvionale.

È un'area ove il Gruppo Acquifero è sostanzialmente indifferenziato, non ancora diversificato nei suoi Complessi Acquiferi A1, A2, A3, A4 che assumono loro piena espressione all'altezza della città di Parma.

L'acquifero può essere in diretto contatto con la superficie, in particolare nell'ambito dell'alveo fluviale o trovarsi ricoperto da modesti spessori di suolo.

Quindi, in queste aree, le acque superficiali si infiltrano nel terreno con una modalità definita "monofasica", caratteristica delle valli alluvionali intramontane e degli alvei fluviali di conoide, iniziando poi, la loro diffusione verso il sottosuolo della pianura parmense.

Questi flussi idrici locali, a forte componente verticale, concorrono ad alimentare i diversi Complessi Acquiferi del Gruppo A captati da buona parte dei pozzi ad uso produttivo della Ditta Rodolfi.

Nell'area di ricarica diretta in esame la ricarica avviene per via diretta attraverso infiltrazione, nei depositi di subalveo per quel che riguarda il Gruppo Acquifero A, e attraverso i corpi più grossolani affioranti sui versanti collinari, per quel che riguarda il Gruppo Acquifero C.

Quindi, l'elemento caratterizzante dell'area di studio, in cui sono posizionati i pozzi della Ditta Rodolfi, è l'apicale della conoide del fiume Taro. Essa presenta una morfologia a forma di tronco di cono con l'apice collocato all'altezza di Fornovo ed un'estensione fino all'attuale Autostrada del Sole. In un primo tratto essa segue un andamento all'incirca SO – NE, per poi mutare in circa N – S all'altezza di Collecchio, dove subisce un forte ispessimento.

Le unità litostratigrafiche appartengono a formazioni diverse, caratterizzate da una importante componente argillosa, ed affiorano lungo i fianchi della vallata, mentre l'asse vallivo è occupato dalle alluvioni terrazzate recenti e dai depositi dell'alveo attuale.

In quest'area le evidenze geomorfologiche più significative oltre quelle legate ai movimenti gravitativi di versante ed alle testimonianze di superfici terrazzate, sono costituite dalle forme fluviali del Taro e del suo affluente Ceno, confinati in un ampio alveo controllato, nella loro espansione e divagazione, da opere antropiche di regimazione.

Le litologie delle formazioni che costituiscono i versanti risultano facilmente erodibili e questo ha favorito l'allargamento dell'alveo e la conseguente fase deposizionale. L'alveo in questa zona si configura di tipo a canali intrecciati (braided), legato a condizioni di alta energia con pendenza naturale elevata, portate elevate e variabili che mobilitano abbondanti sedimenti con un trasporto prevalente al fondo.

In sezione trasversale il canale è molto largo e poco profondo, per cui si ha una circolazione con celle multiple che favorisce la formazione di barre ed isole fluviali. Nel tratto di F. Taro tra Fornovo e Ozzano si osservano principalmente due tipi di barre: quelle continuamente soggette a processi di erosione e/o accrezione e quelle che invece vengono raggiunte e rimodellate soltanto da eventi di portata eccezionale. I depositi quaternari continentali, sede di acquiferi ad acque dolci, non sono ancora sviluppati in profondità. Il loro spessore non raggiunge i 15 metri di profondità dove si rinvencono materiali argillosi compatti (marne), che svolgono la funzione di substrato impermeabile di notevole spessore.

Su entrambi i lati della valle, in maniera pressoché simmetrica, si ritrovano i diversi terrazzi del sistema deposizionale della conoide. Essi sono suddivisibili in quattro ordini secondo lo schema seguente:

- depositi dell'alveo attuale, costituiti in prevalenza da ghiaie e sabbie;
- depositi alluvionali del primo terrazzo, di età olocenica, costituiti da ghiaie e sabbie con matrice limoso-sabbiosa, ricoperti da una coltre limosa e argillosa di spessore variabile, compreso tra 0,5 e 1,5 metri. Il terrazzo è da complanare a poco rilevato rispetto all'alveo

attuale, e si raccorda con esso per mezzo di una scarpata rielaborata, con un'altezza compresa tra 0,5 e 2 metri;

- depositi del terrazzo intermedio, di età pleistocenica - olocenica, costituiti prevalentemente da ghiaie, e ricoperti da suolo di spessore da 1 a 2 metri, delimitati da una scarpata;
- depositi del terrazzo superiore, di età pleistocenica sup., costituiti da ghiaie e sabbie con matrice limoso- sabbiosa, ricoperti da una coltre limosa e argillosa pedogenizzata con spessore in genere superiore a 1,5 metri. Il terrazzo si raccorda con i terreni inferiori per mezzo di una scarpata rielaborata.

Tale situazione è ben visibile nello stralcio della Carta Geologica della Regione Emilia-Romagna scala 1:25.000, elaborata dal Servizio Geologico e dal Servizio Tecnico di bacino del Taro-Parma Figura 5-16. In particolare emerge, come all'altezza di Fornovo, inizino i terrazzi dovuti al sistema deposizionale della conoide. Il terrazzo di primo ordine presenta un'estensione notevolmente superiore sulla riva destra rispetto alla sinistra idrografica, mentre i depositi di terrazzo intermedio e superiore, che si ritrovano ad una quota, rispettivamente, di circa 150 e 175 m. s. l. m., presentano un'estensione inferiore in sponda destra rispetto alla sinistra. Proseguendo verso valle, immediatamente a nord della Casa di cura "Ramiola", in sponda sinistra termina l'affioramento del terrazzo superiore, mentre prosegue in sponda destra incrementando la propria ampiezza.

I pozzi della Ditta Rodolfi si trovano sul primo terrazzo, a valle di Ozzano. Dalle litostratigrafie dei pozzi presenti nell'area si rileva la presenza locale di una sottile copertura data da un suolo vegetale con matrice da argillosa a sabbiosa, con spessori variabili da 0 a 0,5 metri, Tabella 5-1. Al di sotto della copertura argillosa, si riscontra un pacco di sedimenti alluvionali composti da ghiaie, ghiaie con ciottoli e ghiaie con sabbia grossolana, aventi la base posta ad una profondità variabile tra gli 8 metri ed i 9,5 metri dal p.c. ed uno spessore complessivo che varia tra i 7 e gli 8 metri circa, poggianti su argille, da cineree, a gialle a grigio – azzurre, di spessore molto elevato. La falda, a pelo libero, occupa generalmente solo la porzione inferiore dei depositi ghiaiosi, presentando un livello statico medio di 4,5 metri dal p.c..

L'andamento litostratigrafico illustra l'andamento degli spessori dei depositi grossolani del terrazzo su cui si trovano i pozzi della Ditta Rodolfi e del substrato fine. E' ben evidente la continuità in senso longitudinale sia del materasso alluvionale, che si mantiene su spessori circa costanti e compresi tra i 6 e gli 8 m. Analogamente, appare continuo per tutta la lunghezza della sezione il substrato argilloso sottostante i depositi del terrazzo.

L'alimentazione dell'acquifero è costituita dal flusso in subalveo delle acque del f. Taro e da contributi locali derivanti da infiltrazione superficiale. Lo spessore dei corpi grossolani, in cui è inserito l'acquifero, ricavabile dall'analisi delle stratigrafie disponibili di alcuni pozzi perforati in zona, ha la sua base ad una profondità compresa tra i 10 ed i 12 m per i depositi dell'alveo attuale, mentre per il primo terrazzo è compresa tra circa gli 8 e i 9 m, nella zona dei pozzi della Ditta Rodolfi, e tra circa gli 7 e i 10 m più a valle.

Per la valutazione della potenzialità locale dell'acquifero, in mancanza di dati derivati da misure dirette, si è stimato un valore del coefficiente di permeabilità  $k$  ricadente nell'intervallo di  $2 - 5 \times 10^{-3}$  m/s. La stima è stata ottenuta in base a dati bibliografici relativi alla natura dei terreni costituiti da: ghiaie prevalenti, con ciottoli e sabbie grossolane.

Dall'analisi delle sezioni idrogeologiche, descritte al paragrafo relativo all'inquadramento geologico e geomorfologico, si evidenzia la continuità in profondità tra i depositi dell'alveo attuale e degli adiacenti terrazzi di primo ordine, su cui sono stati perforati i pozzi della Ditta Rodolfi.

Per valutare la potenzialità dell'acquifero, nella sezione A-A', limitrofa all'area relativa al campo pozzi, si è utilizzata la sezione satura dell'acquifero compresa dai margini di chiusura dei terrazzi di primo ordine e dall'alveo attuale del t. Taro.

Considerando un regime idrologico di massima magra, il livello della piezometrica coincide con il fondo alveo e si ottiene uno spessore dell'acquifero per i terrazzi pari a circa 4 m, mentre per i depositi dell'alveo pari a circa 10 m.

Il gradiente piezometrico medio nei dintorni della sezione trasversale A-A' è stato stimato pari a 0,05, come valore molto cautelativo ed espressione di un regime di magra. Infatti, un incremento delle portate fluviali induce un sensibile aumento del gradiente piezometrico anche per l'acquifero.

La portata dell'acquifero è calcolabile tramite la legge di Darcy, espressa come:

$$Q = k \cdot e \cdot i \cdot L$$

dove:

Q= portata espressa in m<sup>3</sup>/s;

k= coefficiente di permeabilità in m/s;

i= gradiente piezometrico;

e= spessore della falda in metri;

L= larghezza della porzione di acquifero in metri.

Utilizzando i due diversi valori di permeabilità si ricavano valori della portata integrati sull'intera sezione in media pari rispettivamente a:

$$Q = 1,190 \text{ m}^3/\text{s} = 1190 \text{ l/s}$$



Pertanto, se analizziamo la Figura 5-17, considerando che l'alimentazione del terrazzo avviene in direzione all'incirca SO – NE si può considerare che la linea gialla costituirà una modificazione della direzione di tale flusso in quanto le acque di falda raggiunta la zona in cui verrà realizzata la barriera impermeabile defluiranno in parte verso ovest e in parte verso est, per poi riprendere la direzione originaria.

In funzione di queste considerazioni, essendo i pozzi della Ditta Rodolfi collocati a monte ed a ovest dell'area d'intervento, si ritiene che l'alimentazione di tali pozzi non subirà variazioni in diminuzione in quanto l'area d'intervento è posta a valle rispetto alla direzione d'alimentazione dei pozzi.

Anzi alcuni pozzi ne potranno essere avvantaggiati in quanto si formerà un accumulo di risorsa idrica nel terrazzo a causa della presenza di una barriera impermeabile sia a valle che in destra rispetto al punto di captazione.

In conclusione, il possibile impatto delle attività estrattive e la successiva realizzazione del bacino è da ritenere positivo in quanto non vengono alterate le attuali potenzialità dei pozzi della Ditta Rodolfi ed inoltre, si renderà disponibile un volume di risorsa idrica derivata da acque superficiali per uso irriguo.

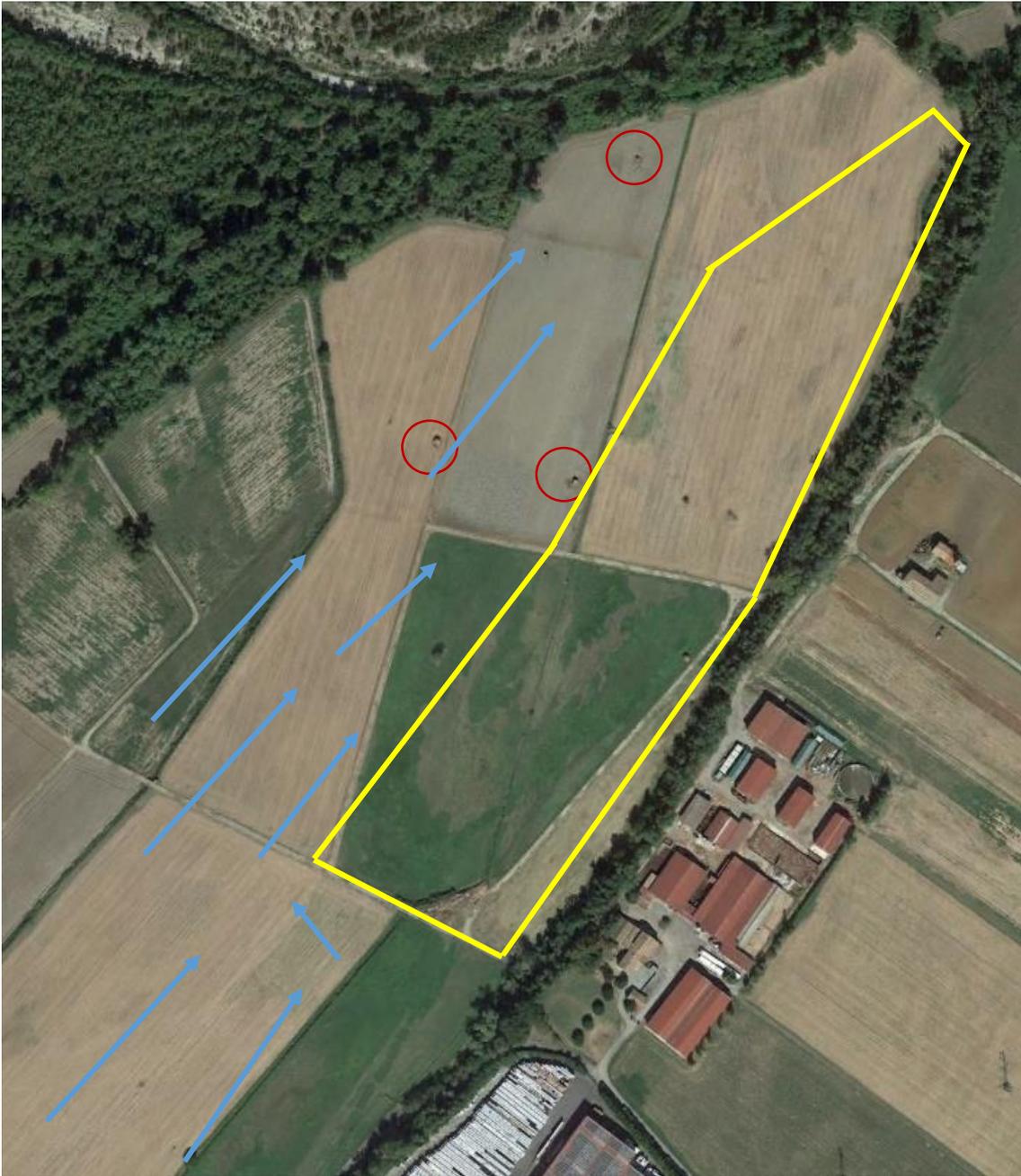


Figura 5-17 Posizione dei pozzi e area di scavo



**INERTI S.r.l.**

Via Damiano Chiesa, 13, 43125 Parma PR

**Richiesta di variante parziale al Piano  
Infraregionale delle attività estrattive PIAE  
Provincia di Parma**

Planimetria su Ortofoto



Località: Ozzano Taro

Comune: Collecchio, Parma

Gennaio 2022

Tecnico Incaricato:

**Ing Giuseppe Caggiati**  
Borgo Garimberti 6  
43121 - Parma  
Telefono: 0521-533738  
e-mail: giusepecaggiati@virgilio.it

Timbro

**ING. GIUSEPPE CAGGIATI**  
Dott. in Ingegneria  
in Ingegneria ed. Edilizia  
ALBO PARMA N. 953



- Area di CAVA
- Area di SCAVO

Tot Polo EStrattivo  
183372 mq



**INERTI S.r.l**

Via Damiano Chiesa, 13, 43125 Parma PR

**Richiesta di variante parziale al Piano  
Infraregionale delle attività estrattive PIAE  
Provincia di Parma**

Planimetria su base Catastale



Località: Ozzano Taro

Comune: Collecchio, Parma

Gennaio 2022

Tecnico Incaricato:

**Ing Giuseppe Caggiati**  
Borgo Garibaldi 6  
43121 - Parma  
Telefono: 0521-533738  
e-mail: giuseppecaggiati@virgilio.it

Timbro

**ING. GIUSEPPE CAGGIATI**  
Dott. in Ingegneria  
Ingegneria Civile  
Alta Specializzazione  
N. 953



— Area di CAVA  
— Area di SCAVO

**Tot Polo EStrattivo  
183372 mq**

28-D  
21  
Protocollo prat  
Scala originale: 1:4000  
Dimensione cornice: 1552.000 x 1104.000 metri  
4-Gen-2022 18:7:42  
Protocollo pratica T246802/2022  
1 Particella: 98  
Comune: (PR) COLLECCHIO  
Foglio: 57