Consorzio 5 Toscana Costa

C.F. 01779220498 - www.cbtoscanacosta.it

OCDPC n°920_2022"Ampliamento impianto ricarica della falda in condizioni controllate - Comune di Suvereto - Loc. I Forni"
CUP G65E22000910001

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

Gruppo di progettazione:

Geom. Angela Nencioni

Ing. Elisa Totti

Ing. Giorgio Vannucci

Ing. Riccardo Benifei

R.U.P.

Dott. Ing. Roberto Benvenuto

Firmato digitalmente da: BENVENUTO ROBERTO
Data: 14/11/2022 12:33:24

DATA
Novembre 2022

A1

Consorzio Associato

Via degli Speziali, 17 - Loc. Venturina Terme
57021 CAMPIGLIA M.ma (LI)
Tel: +39 0565 85761 Fax: +39 0565 857690
cb5@pec.cbtoscanacosta.it - protocollo@cbtoscanacosta.it

Sommario

PREMESSA 2
1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE 3
2. VINCOLI CHE INTERESSANO L'AREA 4
3. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E DEGLI INTERVENTI PREVISTI 9
4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO 10
5. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE COSTRUZIONE E MANUTENZIONE. 10
6. DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA. 11
7. QUADRO ECONOMICO 11

Via degli Speziali n. 17 loc. Venturina Terme 57021 CAMPIGLIA M.ma (LI)
Telefono: +39 0565 85761 - Fax: +39 0565 857690
cb5@pec.cbtoscanacosta.it
protocollo@cbtoscanacosta.it

PREMESSA

L'acquifero alluvionale della Pianura del Cornia (CISS 32CT020) è caratterizzato da un forte disequilibrio quantitativo del bilancio idrogeologico, causato dai prelievi idrici operati dai comparti irriguo e civile (ed industriale nel recente passato). Lo sfruttamento delle acque sotterranee ha indotto un progressivo abbassamento della falda, comportando ingressione salina dai corpi idrici marino-costieri con tendenza all'avanzamento delle curve di bassa-media salinità verso i campi pozzi idropotabili ed ha prodotto fenomeni di subsidenza.

Nel contesto del LIFE REWAT è stata realizzato in località Forni (Comune di Suvereto, Li) un impianto prototipale di ricarica della falda in condizioni controllate costituito da un bacino di infiltrazione, in cui la sorgente di ricarica è costituita dalle acque del Fiume Cornia che ai sensi della delibera 1355 del 04/12/2017, rientra nell'elenco dei corpi idrici sotterranei potenzialmente idonei a ricevere interventi di ricarica controllata e dei corpi idrici sotterranei e superficiali idonei al prelievo per i suddetti interventi di ricarica.

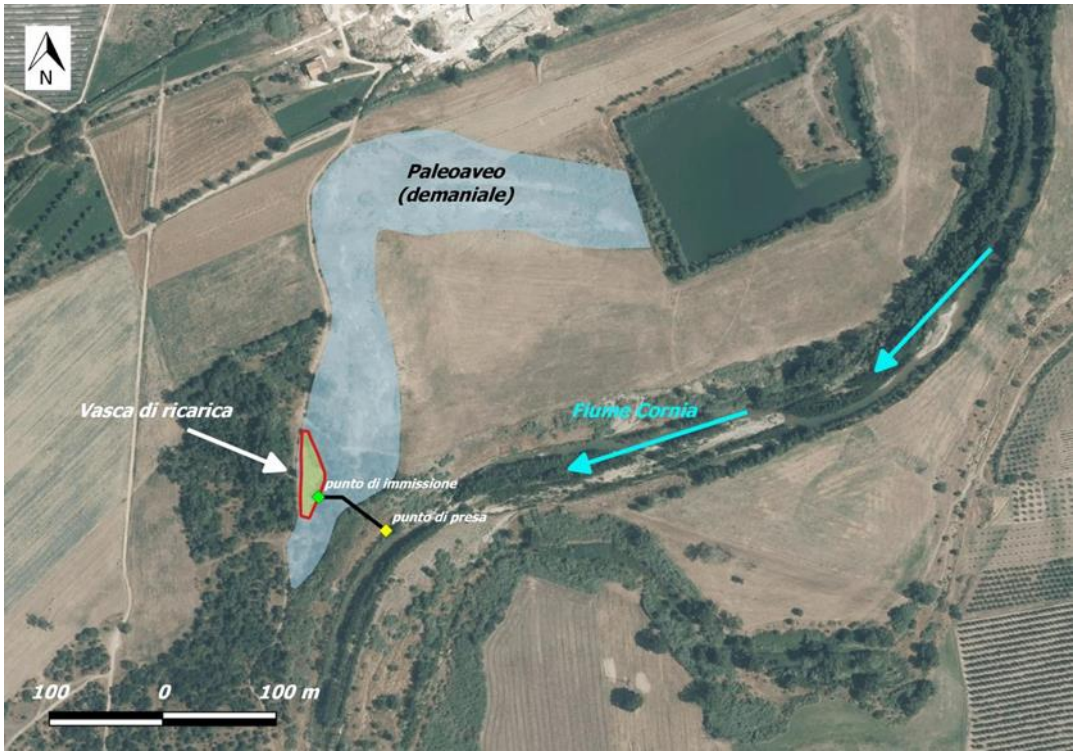

Fig1. Localizzazione dell'impianto di ricarica delle falde in condizioni controllate nell'area di Forni (Comune di Suvereto).

L'intervento è stato autorizzato seguendo le indicazioni riportate nel DM 100/2016 (regolante i criteri per l'autorizzazione alla ricarica controllata dei corpi idrici sotterranei) il quale prevedeva una serie

d'indagini (rilievi piezometrici, correntometri, analisi chimiche delle acque) e delle elaborazioni, le quali hanno permesso di rendere il sito scelto come ottimale per realizzare un impinto di ricarica della falda controllato.

Dal monitoraggio eseguito negli anni successivi alla fine dell'intervento è stato riscontrato un incremento della ricarica naturale della falda di circa 1.300.000 / 1.500.000 mc annui, quindi visti i buoni risultati ottenuti il Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa ha ritenuto opportuno prevedere un ampliamento dell'esistente impianto di ricarica.

Il presente intervento consiste, quindi, nella realizzazione di un ulteriore vasca d'infiltrazione, adiacente a quella presente, in modo da aumentare il quantitativo d'acqua che andrà a ricaricare la falda.

Visto che si tratta di un ampliamento di un intervento già realizzato, per le indagini richieste dal DM 100/2016 a supporto della progettazione ai fini autorizzativi, vengono prese come valide quelle eseguite dell'ambito del progetto pilota.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area d'intervento è situata in Provincia di Livorno, nel comune di Suvereto (LI) in Loc. i Forni.

L'area interessata dall'intervento si trova nel settore centro-meridionale costiero della Regione Toscana, in provincia di Livorno e più precisamente nel comune di Suvereto (frazione di San Lorenzo), a circa 5 km a sud-est dal medesimo comune (Fig. 10 e 11).

Fig2. Inquadramento dell'area di studio (riquadro rosso); da Google Earth TM.

La cartografia di riferimento dell'area in esame è costituita da:

- Foglio IGM N°119 "Massa Marittima" scala 1:100.000;
- Tavoletta 119 III S.E. "Campiglia Marittima" dell'IGM scala 1:25.000;
- Sezioni 306090, 306130 "Suvereto" della Carta Tecnica Regionale scala 1: 10.000.

L'area in esame è situata nella parte bassa della valle del Fiume Cornia; gli affluenti più importanti sono: i torrenti Milia, Lodano, Massera e Turbone. La Val di Cornia si estende su una superficie totale di 366 km2, di cui il 63% circa in area collinare e il 37% in aree di pianura, comprendendo in questo tratto i comuni di Campiglia M.ma, Piombino, San Vincenzo, Sassetta e Suvereto. La valle è caratterizzata da una zona pianeggiante debolmente digradante verso Ovest-Sud-Ovest con quote comprese tra 35 e 25 ms.l.m., ed è compresa tra l'allineamento dei rilievi di Monte Peloso- Colle Metocchina (quota massima di circa 135 m s.l.m.), il Fiume Cornia ed il Fosso delle Gore.

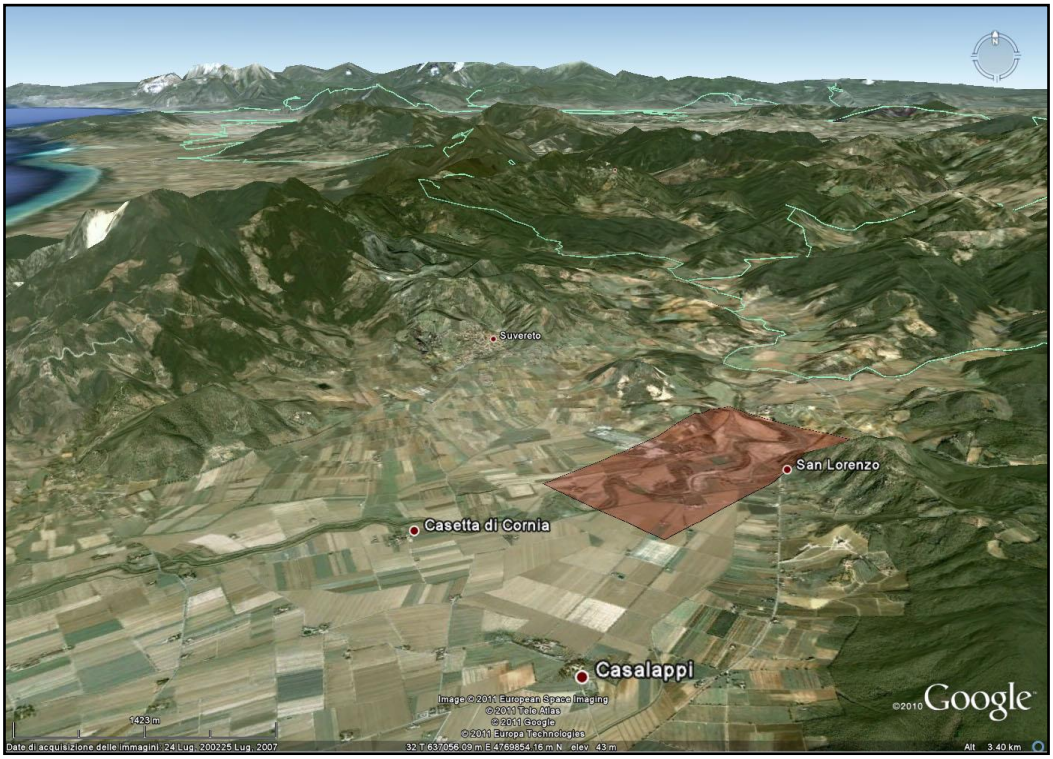

Fig. 3. Area interessata dall'intervento (rettangolo rosso); da Google Earth TM.

2. VINCOLI CHE INTERESSANO L'AREA

2.1 Vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, storico-culturali

Dall'esame della vincolistica presente nell'area in esame non si osserva nessun vincolo relativo al D.Lgs. n. 42/2004. La zona di intervento ricade nell'area di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche (Fig. 4).

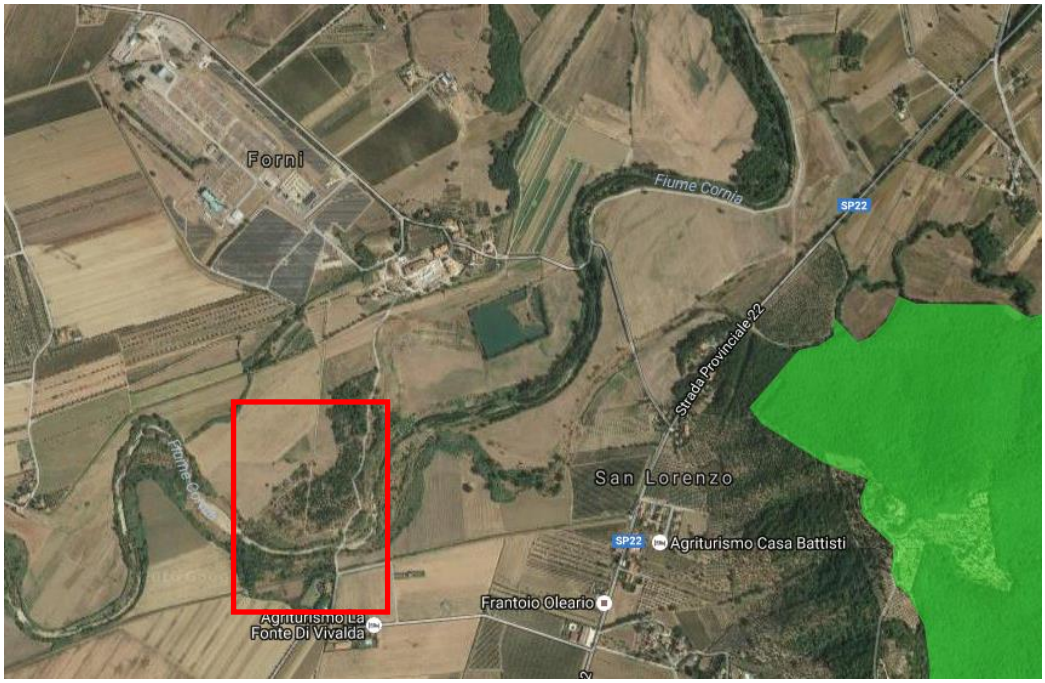

Fig. 4. Vincoli paesaggistici (nel rettangolo in rosso l'area di intervento; Fonte: Sitap_ Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico della Direzione Generale per i Beni Culturali e per il Paesaggio).

2.2 Vincoli idraulici, geologici e idrogeologici

sIl Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Toscana Costa contiene tra i suoi elaborati la carta dei vincoli nella quale sono riportate le seguenti tipologie di vincolo: aree di particolare attenzione per l'equilibrio costiero (spiagge-dune, sedimenti, cuneo salino, visibilità), tutela del paesaggio ambiti ex L. 1497 art. 39, vincolo idrogeologico (area vincolata, area in attesa di definizione, zone di acqua salmastra), zone di protezione speciale DIR. CEE 92/43 - 79/409. Dall'analisi della suddetta carta, l'area in oggetto non risulta sottoposta a nessun vincolo (Fig. 5).

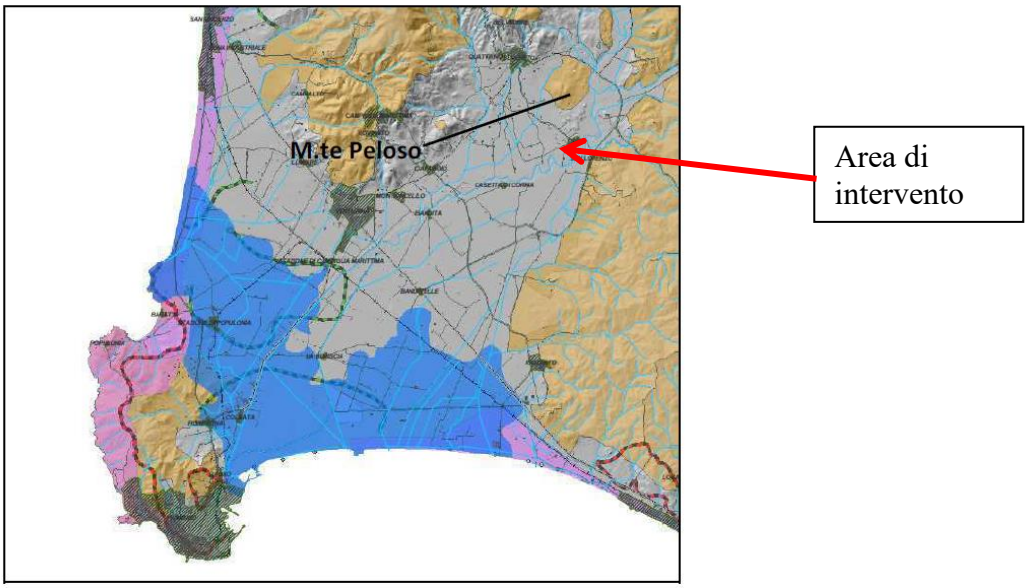

Fig. 5. Vincoli previsti dal Piano di Assetto Idrogeologico (fonte: P.A.I Toscana Costa - Carta dei vincoli).

2.3 Vincoli demaniali, servitù ed altre limitazioni di proprietà

Non si rilevano vincoli demaniali né forme di limitazione alla proprietà ed alla fruizione dell'area.

2.4 Presenza di Aree Naturali Protette

L'ambito d'intervento non presenta interferenze con Aree Naturali Protette e non ricade all'interno di siti della Rete Natura 2000 (Fig. 6).

2.5 Altri vincoli di tipo ambientale

Nell'ambito d'intervento non si rilevano altri vincoli di tipo ambientale

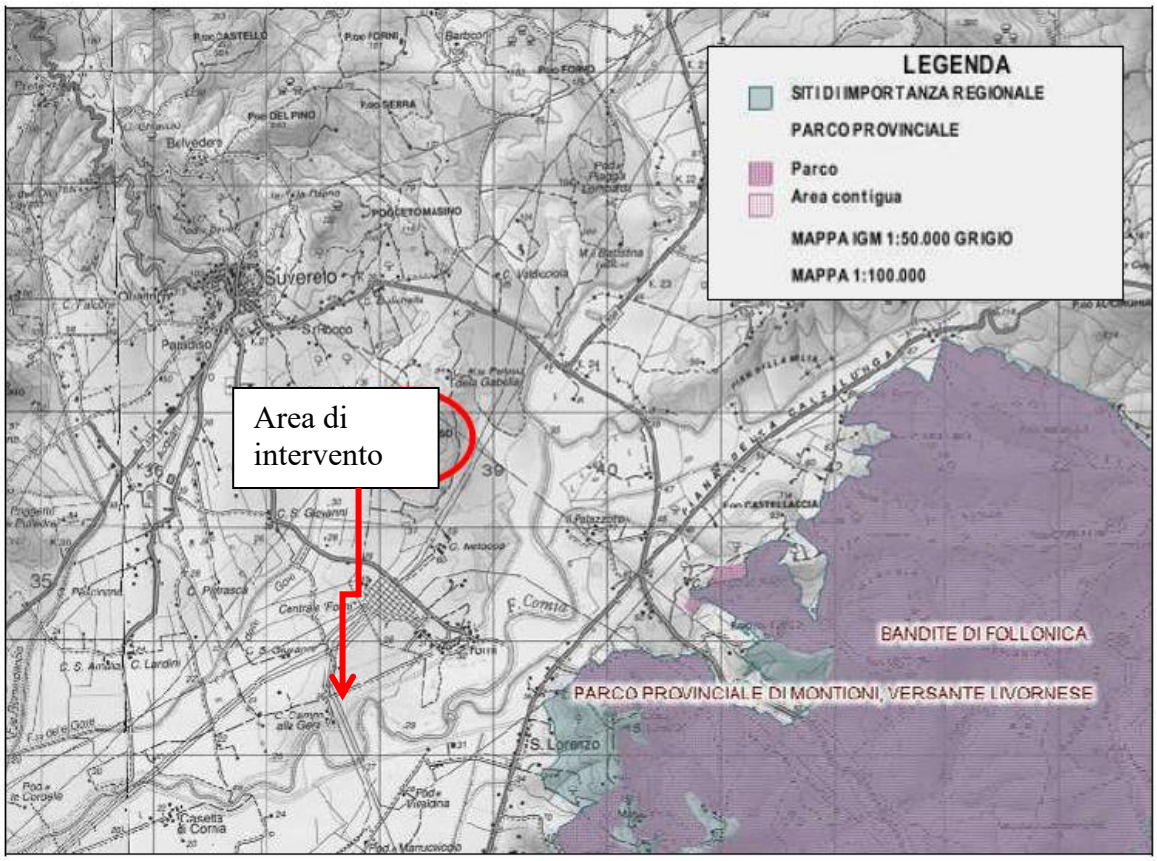

Fig. 6. Area d'intervento e sistema delle Aree Naturali Protette (fonte: Geoscopio Regione Toscana).

2.6 V.I.A. e Valutazione di Incidenza

Il progetto in oggetto consiste, in sintesi, nel ricaricare la falda superficiale in condizioni controllate, sfruttando, senza alterare la morfologia locale, una modesta porzione (circa 80 l/s) dei flussi di morbida del F. Cornia in località Forni (Suvereto LI).

La L.R. 12 febbraio 2010 n.10 "Norma in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)", così come modificata dalla L.R. n. 17 del 25 febbraio 2016, prevede, all'art. 43, che siano da assoggettare a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)

i progetti di cui all'allegato III della parte seconda del d.lgs. 152/2006, mentre da assoggettare a verifica di assoggettabilità i progetti di cui all'allegato IV della parte seconda del medesimo Decreto Legislativo.
Si fa inoltre riferimento anche al DM del marzo 2015 "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome…" dove vengono date alcune linee guida relativamente alle soglie degli allegati del DLgs 152/2006.

V.I.A.

Nella fattispecie, facendo riferimento all'allegato III alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006, al punto a.10. che evidenzia "Sistemi di estrazione o ricarica artificiale delle acque freatiche in cui il volume annuale dell'acqua estratta o ricaricata sia pari o superiore a 10 milioni di metri cubi" e alle linee guida del DM del marzo 2015 dove vengono in alcuni casi dimezzati le soglie, si evince che nel caso in esame, il volume risulta di gran lunga inferiore, circa 600.000 metri cubi annui. Pertanto, il progetto non risulta da assoggettare alla procedura di VIA.

Verifica assoggettabilità

In merito alla verifica assoggettabilità, in riferimento all'allegato IV parte seconda del d.lgs. 152/2006, al punto 7 lettera d) si rileva "derivazione di acque superficiali ed opere connesse che prevedano derivazioni superiori a 200 litri al secondo o di acque sotterranee che prevedano derivazioni superiori a 50 litri al secondo, nonché le trivellazioni finalizzate alla ricerca per derivazioni di acque sotterranee superiori a 50 litri al secondo" e alle linee guida del DM del marzo 2015 dove vengono dimezzati le soglie. Nel caso in esame si prevede di derivare dalle acque superficiali del F. Cornia circa 80 l/s; quindi, **il progetto non è da assoggettare alla procedura di verifica di assoggettabilità.**

Valutazione di incidenza

I progetti che possono avere effetti sui siti della rete Natura 2000 (siti di importanza comunitaria - SIC e zone di protezione speciale – ZPS) e sui siti di importanza regionale (SIR), anche se localizzati completamente al di fuori dei medesimi, devono essere sottoposti alla procedura di valutazione di incidenza. La valutazione di incidenza è regolata dalle disposizioni delle direttive "Uccelli" ed "Habitat", dal D.P.R. 357/1997 e smi e dalla L.R. 56/2000 e smi. Nell'ambito della verifica è compresa la valutazione di incidenza soltanto nel caso in cui il progetto sia all'esterno di SIC, ZPS, SIR, ma possa avere effetti significativi su questi ultimi.
Il sito in oggetto del progetto preliminare si trova nelle vicinanze (circa 1 km a ovest) del SIR "Bandite di Follonica" (Codice identificativo: IT51A0102; Fig. 7 e 8). Il SIR non è incluso nella rete ecologica europea Natura 2000 ed ha una estensione di ca 8900 ha. La tipologia ambientale prevalente consiste in boschi e macchie di sclerofille, boschi maturi di latifoglie termofile e mesofile (prevalentemente

cerrete), garighe e arbusteti su ex coltivi, rimboschimenti di conifere.

Nel 2006 a seguito della realizzazione del Piano Strutturale del Circondario Val di Cornia, è stata eseguita una "Relazione di incidenza relativa al Piano Strutturale del Circondario Val di Cornia" per i 4 SIR presenti nell'area, tra cui "Bandite di Follonica" prossima al sito in oggetto del presente progetto preliminare, che ha preso in esame in modo esaustivo tutti gli aspetti di criticità degli habitat e della fitocenosi presenti.

Il progetto, per come è concepito, non prevedendo interventi antropici significativi, e modifiche morfologiche di rilievo, risulta non impattante per l'ambiente e anzi migliorativo per lo scopo intrinseco dell'intervento. Si ritiene pertanto che per le caratteristiche del progetto e del SIR in oggetto, oltre che per la loro distanza, e per la presenza già di una relazione di incidenza, l'intervento risulti completamente ininfluente, potendo quindi escludere il progetto da un procedimento di valutazione di incidenza.

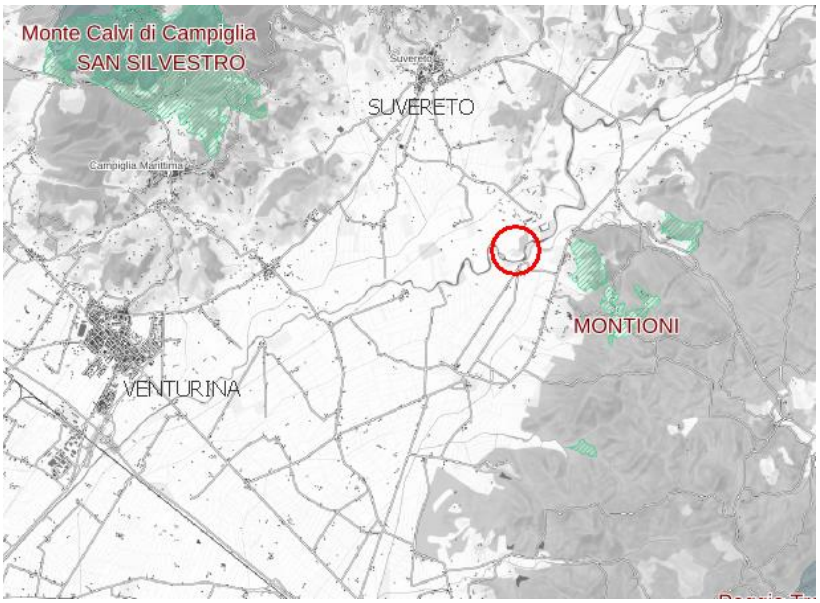

Fig. 7. Aree naturali protette di interesse locale (ANPIL; scala 1:100.000).

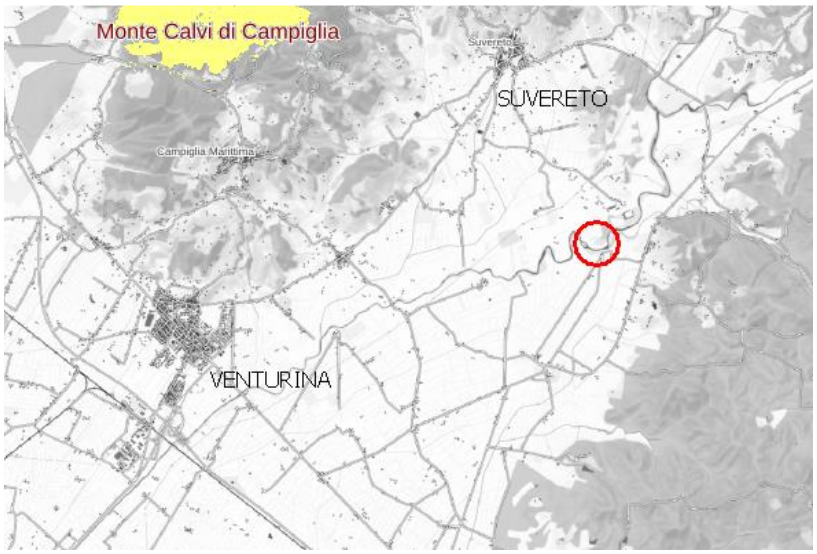

Fig. 8. Siti natura 2000 SIC (Siti di importanza comunitaria; scala 1:100.000).

2.6 Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23 e L.R. 39/00

L'area oggetto di intervento è interessata dal vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3627/23. Tuttavia, gli interventi previsti non sono soggetti ad autorizzazione poiché eseguiti in alveo in area demaniale idrica.

3. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Il progetto di ampliamento della ricarica della falda in condizioni prevede l'utilizzo di una depressione esistente del terreno adiacente alla vasca di filtrazione già realizzata, questo intervento permetterà di aumentare la superficie di invaso e di infiltrazione delle acque derivate dal Fiume Cornia nell'acquifero con finalità di miglioramento ambientale.

Nello specifico il bacino che sarà utilizzato ha dimensioni planimetriche medie di 95,00m x 30,00m per una profondità massima di circa 1,50 m garantendo una quota di fondo pari a 29,50 m s.l.m.

Lo sviluppo superficiale della vasca di filtrazione è di circa 2.500 mq.

L'intervento nello specifico prevede il taglio della vegetazione nella zona adibita a vasca e la sua risagomatura conferendogli una leggera pendenza costante verso Nord in modo da favorire l'allagamento di tutta la superficie disponibile e la ricarica secondo il principale deflusso di falda verso Nord.

Il materiale scavato verrà sistemato in un'area adiacente alla zona d'intervento opportunamente individuata nelle tavole di progetto.

Al fine di poter far confluire le acque derivate dal fiume Cornia dalla vasca di filtrazione esistente a quella di nuova realizziate, verrà realizzato un collegamento con uno scatolare per preservare il transito sulla strada esistente che divide le due vasche.

Attorno alla vasca, a scopo precauzionale, sarà collocata una recinzione con rete elettrosaldata a maglia larga sollevata dal suolo di 20cm in modo da consentire il passaggio degli animali.

Nello specifico sono previsti i seguenti interventi:

- Taglio della vegetazione;
- Taglio selettivo di piante di alto fusto limitato a quelle secche;
- Scavo di sbancamento della zona adibita a vasca di sedimentazione;
- Sistemazione del materiale escavato nell'area adibita a deposito;
- Realizzazione di attraversamento stradale con scatolare a sezione rettangolare 120 x 100 per circa 18 metri lineari);
- Posa in opera sul fondo alveo di scogliera con blocchi di peso da 1t. a 3t. a protezione dell'attraversamento stradale;

- Fornitura e posa in opera di recinzione con rete metallica zincata a maglia rettangolare e cartellonistica;

Eventuale terra rimossa per l'esecuzione delle opere previste verrà totalmente riutilizzata in sito a completamento delle lavorazioni.

4. DISPONIBILITÀ ED ACCESSIBILITÀ DELLE AREE

Sull'area oggetto d'intervento e di ubicazione delle vasche già realizzate è in essere un contratto di comodato d'uso gratuito con il Gruppo Fincosit Grandi Lavori di Roma, per una superficie pari a 30.740,00 mq (porzione della particella 129 foglio 56 Comune di Suvereto), la cui scadenza è prevista per il 15 Marzo 2023.

Con il presente progetto, tuttavia, è previsto l'avvio della procedura espropriativa per trasferire la proprietà di tale area al Comune di Suvereto.

5. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la redazione del progetto e la sua approvazione saranno seguite le seguenti linee giuda:

OCDPC n°920 del 14/09/2022_Primi interventi di Protezione Civile Finalizzati a contrastare la situazione di deficit idrico nel territorio della Regione Toscana.

6. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE COSTRUZIONE E MANUTENZIONE

In base alla previsione definitiva delle opere si può schematicamente descrivere il seguente ordine di realizzazione degli interventi previsti:

- Taglio della vegetazione;
- Taglio selettivo di piante di alto fusto a quelle secche;
- Scavo di sbancamento della zona adibita a vasca di sedimentazione;
- Sistemazione del materiale escavato nell'area adibita a deposito;
- Realizzazione di attraversamento stradale con scatolare a sezione rettangolare 120 x 100 per circa 18 metri lineari);
- Posa in opera sul fondo alveo di scogliera con blocchi di peso da 1t a 3t a protezione dell'attraversamento stradale;
- Fornitura e posa in opera di recinzione con rete metallica zincata a maglia rettangolare e cartellonistica;

Il tempo necessario per la realizzazione dei lavori è stimato 30 giorni naturali e consecutivi.

Per quanto riguarda il programma di manutenzione delle opere, sono da prevedere le seguenti operazioni periodiche:

- taglio pluriennale della vegetazione nella vasca di sedimentazione e sua manutenzione;
- ispezione periodica dello scatolare e sua pulizia.

7. DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA

La definizione della tipologia di intervento da attuare risulta condizionata dalla conformazione delle aree e dalla tipologia degli interventi già realizzati.

Per quanto concerne le tecniche di realizzazione di ciascuna categoria dei lavori si rifanno alle previsioni dei Capitolati Speciali di appalto del Ministero LL.PP. per opere analoghe ed alle disposizioni contenute nella normativa tecnica di settore.

8. QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico è redatto ai sensi dell'art. 16 del DPR 207/2010 come di seguito riportato:

n.	Descrizione	importo
1	**a1) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni** (escluso l'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza)	
2	A misura	38.742,24
3	A corpo	0,00
4	In economia	0,00
5		---
6	Sommano	38.742,24
7		---
8	**a2) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza** (NON soggetti a Ribasso d'asta)	
9	A misura	1.162,27
10	A corpo	0,00
11	In economia	0,00
12		---
13	Sommano	1.162,27
14		---
15	b) Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
16	b1) Imprevisti	1.937,11
17	b2) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	25.000,00
18	b3)Spese per ssistenza topografica e catastale per espropri	3.800,00
19	b4) Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 D.Lgs.50/2016)	798,09
20	b5)Cartellonistica interventi	517,40
21	b6) Spese per indagini in corso d'opera	20.000,00
22	b7) IVA	9.205,16

21	Sommano	61.257,76
25		==========
26	**TOTALE**	100.000,00
27		==========

I Tecnici

Ing. Elisa Totti

Geom. Angela Nencioni

Ing. Giorgio Vannucci

Ing. Riccardo Benifei

Il Rup

Ing Roberto Benvenuto