

**ARPAT - AREA VASTASUD . Dipartimento di Siena - Settore Supporto tecnico**

Loc. Ruffolo - 53100 - Siena

N. Prot: Vedi segnatura informatica

cl.: SI.01.17.36/143.1

del 13/01/2025

a mezzo: PEC

a

**REGIONE TOSCANA - DIREZIONE AMBIENTE ED  
ENERGIA –**

**Settore Valutazione Impatto Ambientale**

[regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

**Oggetto:** **Verifica di assoggettabilità ex D.lgs. 152/2006, art. 19 e L.R. 10/2010, art. 48. Progetto di mitigazione del rischio idraulico sul fosso Acornio, in località Ciliano, nel comune di Torrita di Siena (Si). Proponente: Comune di Torrita Di Siena – Contributo istruttorio.**

**Riferimenti:** PEC Regione Toscana prot. 13556 del 13/01/2025 (Protocollo ARPAT n° 0002209 del 13/01/2025) e successiva comunicazione Regione Toscana prot. 28680 del 20/01/2025 (Protocollo ARPAT n° 0004614 del 20/01/2025)

**Documentazione esaminata:** Elaborati scaricati dal sito web RT (<https://www.regione.toscana.it/-/verifica-di-assoggettabilita>)

**Normativa di riferimento:** D.Lgs. 152/06 parte II; LR 10/10 e smi

**Aspetti di competenza oggetto del contributo:** Tutela della risorsa idrica, prevenzione della contaminazione di suolo e sottosuolo, gestione rifiuti, tutela della qualità dell'aria, impatto acustico, gestione sostenibile delle risorse naturali.

### **Descrizione sintetica del progetto**

L'intervento, prevede la realizzazione di una cassa di laminazione lungo il T. Acornio con sbarramento in corrispondenza del tracciato stradale di Via Piè agli Orti, ricade in una zona di fondovalle a destinazione agricola posta a sud del centro storico di Torrita di Siena (SI).

Il progetto rientra tra quelli di cui al punto 7, lettera o) "opere di canalizzazione e di regolazione dei corsi d'acqua", dell'allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006.

Le opere previste consistono in:

- Realizzazione di un rilevato in terra compattata posto trasversalmente alla valle attraversata dal Fosso Acornio, che costituirà l'opera di sbarramento della cassa d'espansione in linea a bocca tarata. I due paramenti, di monte e di valle, del nuovo rilevato, avranno pendenza 2:1 e saranno rinverditi con semina a spaglio sullo strato superficiale di terreno vegetale.
- Lavorazioni a monte dello sbarramento: rimozione del terreno vegetale di 30 cm, scavo di ulteriori 70 cm e ricollocazione del terreno vegetale precedentemente accantonato.
- Costruzione del manufatto di regolazione in c.a.. Il manufatto di regolazione sarà realizzato al di fuori dell'attuale alveo inciso del Fosso Acornio per consentirne la costruzione in condizioni di sicurezza idraulica, isolando l'area di cantiere dai deflussi ordinari del torrente.
- Realizzazione di nuovo inalveamento del corso d'acqua al fine di raccordarlo alla bocca tarata a monte e allo sbocco di valle, provvedendo quindi allo scavo dei tratti di raccordo del nuovo alveo
- Riempimento in terra compattata del vecchio alveo.

Viene indicata una durata complessiva dei lavori in 558 giorni da cronoprogramma degli interventi.

## MATRICI AMBIENTALI

### Suolo e sottosuolo

Le opere in progetto sono ubicate in un'area pianeggiante di fondovalle caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali recenti consistenti in depositi di colmata fluvio-palustre del F.so Acornio e depositi alluvionali dell'Olocene, sovrimposti al ciclo sedimentario pliocenico, rappresentato in loco dalle "argille e argille-grigio-azzurre localmente fossilifere. Non sono rilevati dissesti gravitativi interferenti con l'opera (allagamento dovuti allo sbarramento in caso di eventi di piena con tempi di ritorno inferiori a 30 anni). Il proponente segnala comunque la necessità di attenzionare e valutare la frana quiescente posta a valle del centro storico di Torrita di Siena (carta geomorfologica di supporto al piano strutturale), nel caso di variazioni al progetto, che comportino un aumento della quota altimetrica dell'invaso.

A supporto della progettazione nel 2024 è stata eseguita la seguente campagna di indagini geologiche<sup>1</sup>:

- n.4 sondaggi geognostici con prove STP, n.4 prove lefranc, analisi di laboratorio su n.7 campioni indisturbati;
- n.10 prove penetrometri che statiche CPT (CPT1-CPT10) ed una prova penetrometrica dinamica (DPSH11);
- Indagini geofisiche (N° 1 stendimento geoelettrico della lunghezza di 235 m; n° 1 profilo di sismica a rifrazione in onde "P" ed "SH"; - N° 1 prova Down Hole "S2")
- prelevati n.8 campioni di terreno (profondità 0,3-1 mt.) per le prove proctor;
- n. 5 campioni con le analisi per la verifica del rispetto delle CSC<sup>2</sup>

È stato inoltre fatto riferimento ad un sondaggio geognostico (S2) del 2014 con prove STP in foro e 6 prove penetrometriche statiche e analisi di laboratorio (relazione geologica).

### Terre e rocce da scavo

I terreni necessari per la formazione del nuovo rilevato in terra e per il tombamento dei due tratti abbandonati dell'attuale alveo inciso saranno reperiti nell'ambito del cantiere mediante scavo di sbancamento, deprimendo l'area golenale di fondovalle su una superficie pari a circa 9'900 mq in sinistra idrografica e 9'500 mq in destra idrografica del corso d'acqua<sup>3</sup>.

Le lavorazioni a monte dello sbarramento prevedono in successione:

- uno scotico preventivo di terreno vegetale di spessore 30 cm (che sarà stoccato temporaneamente in cantiere),
- uno scavo di ulteriori 70 cm di terreno che sarà impiegato per la formazione del rilevato.

Un ulteriore prelievo di terre sarà reso disponibile dai materiali di risulta degli scavi di fondazione del manufatto in c.a. di regolazione

Lo scotico sarà riutilizzato nelle seguenti modalità:

- la ricollocazione a fondo scavo, al fine della ricostituzione di uno strato di suolo fertile necessario alla futura utilizzazione agraria dei terreni
- per la costituzione dello strato vegetale da inerpire sui due paramenti dell'opera di sbarramento

Viene allegata tabella relativa al bilancio dei movimenti terra necessari per la realizzazione degli interventi a pg.61 dello SPA.

Dal bilancio delle terre si genera un esubero di terre scavate quantificate in 1'000 mc che viene dichiarato *"saranno sparsi a campagna con trascurabile incremento della quota del p.c. (pari a circa 5 cm su 20 ha)".*

<sup>1</sup> allegato "Analisi\_Ambientali\_cassa\_TORRITA", allegato "CPT\_cassa\_TORRITA", allegato "LABORATORIO\_cassa\_TORRITA", allegato "SONDAGGI\_cassa\_TORRITA"

<sup>2</sup> Analisi\_Ambientali\_cassa\_TORRITA.pdf

<sup>3</sup> Planimetria generale Elab. EL01GENEG01PL01\_A

## Osservazioni

- in caso di presenza di materiali di riporto sull'area interessata dallo scavo, andrà applicato quanto indicato nell'Allegato 10 del DPR 120/2017. In presenza di materiali di riporto dovrà essere effettuato il test di cessione ai sensi dell'Allegato 3 al D.M. 5/2/1998 le indicazioni di valutazione e gestione fornite al par 7 della Linee Guida SNPA n. 22/2019<sup>4</sup>;
- il riutilizzo delle terre, quando ammissibile, dovrà avvenire all'interno del "sito" di produzione, così come definito nel DPR e dalle Linee guida SNPA;
- per quanto riguarda la densità del campionamento, i punti di prelievo devono essere proporzionati in relazione all'estensione dell'area di intervento<sup>5</sup>; pertanto, dovrà essere fatta una verifica del rispetto dei criteri di cui all'allegato 2 del DPR120/2017 per adeguarvisi;
- non risulta indagato il segmento stratigrafico più superficiale corrispondente allo "scotico" che si intende riutilizzare per la formazione dello strato vegetale dei rilevati.

## Rifiuti

Il proponente indica che i rifiuti che saranno prodotti sono principalmente imballaggi, residui di materiali da costruzione e materiali di risulta dalla demolizione del ponticello esistente in muratura di attraversamento del fosso Acornio sulla strada comunale di Via Piè agli Orti / Via Lucca. Al paragr. 5.3.2 vengono inserite delle prescrizioni alle quali la ditta dovrà attenersi in fase esecutiva.

## Osservazioni

Preso atto delle prescrizioni che il proponente indica all'impresa per la fase esecutiva, che questo dipartimento condivide e che dovranno essere recepite e messe in atto nel corso dei lavori, si fa presente che tutti i rifiuti esclusi dal campo di applicazione del DPR120/2017 (residui vegetali, materiali di demolizione, riporto antropico etc.) in attesa del conferimento all'impianto di smaltimento/recupero, dovranno essere stoccati in sicurezza in contenitori a tenuta di adeguata capacità, separati per tipologie omogenee. In coerenza alla gerarchia dei rifiuti la destinazione prioritaria dovrà essere a impianto di recupero, dovranno essere classificati e gestiti ai sensi della parte IV del D.Lgs152/06.

## Acque Superficiali

L'intervento interessa il corpo idrico superficiale denominato fosso Acornio e il corpo idrico sotterraneo della Val di Chiana (COD. IT0911AR030-1) caratterizzato da stato quantitativo "buono" stato chimico "buono" e obiettivo "buono" sia per lo stato chimico che per quello quantitativo. Gli impatti attesi sulle acque superficiali riguardano l'eventuale temporanea modifica del reticolo superficiale per effetto della realizzazione delle opere di progetto e i possibili intorbidimenti e/o inquinamenti durante le attività di cantiere o per eventi accidentali. È asserito nello SPA che *"le acque meteoriche e di ruscellamento dovranno essere raccolte attraverso apposite fossette che verranno realizzati lungo la viabilità di cantiere e verranno convogliate nel reticolo minore per poi essere recapitate nei corsi d'acqua, in maniera tale da evitare ristagni e dilavamenti delle superfici"* e che *"che gli interventi in progetto non produrranno deterioramento del corpo idrici interessati"*. Nello stesso SPA è inoltre dichiarata l'esclusione dalle attività di cui all'art. 39 del D.P.G.R. 46/R e dall'applicazione di quanto previsto dall'art. 40-ter comma 5. Le opere

<sup>4</sup> SNPA, "Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo" Linee Guida n. 22/2019: <https://www.snpambiente.it/snpa/linee-guida-sullapplicazione-della-disciplina-per-lutilizzo-delle-terre-e-rocce-da-scavo/>.

<sup>5</sup> è indicata negli elaborati inviati una superficie di 19'400 mq che ai sensi dell'allegato 2 al dpr 120/2017 corrispondono oltre i 10'000 mq a 7 punti di prelievo + 1 ogni 5.000 metri quadri per un totale di almeno 9 punti di prelievo, posizionati basandosi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale) per la formazione di campioni, che per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità. Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si procede con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo.

di scavo non andranno ad interferire con il livello piezometrico in quanto, anche le lavorazioni che presentano una maggiore profondità di scavo, saranno svolte nel periodo estivo quando è prevista una maggiore profondità della falda. Solo in prossimità dell'opera di regolazione della cassa di espansione il fosso Acornio sarà localmente deviato in modo da realizzare le lavorazioni senza interferire con i deflussi del corso d'acqua. Solo ultimata l'opera di regolazione, il corso d'acqua sarà portato nella sua posizione finale. Vengono indicate nello stesso documento<sup>6</sup> le prescrizioni operative alle quali l'impresa si dovrà *"attenere scrupolosamente"* durante l'attività di cantiere al fine di ridurre il rischio di impatti potenziali che potrebbero produrre deterioramento dei corpi idrici.

### **Osservazioni**

Gli interventi previsti, per la loro natura, avranno particolare impatto sulle acque superficiali. Si condividono le prescrizioni operative indicate nello studio preliminare ambientale che l'impresa dovrà seguire durante la realizzazione dell'opera e, nella sua fase preliminare, per monitorare localmente gli effetti sull'ecosistema fluviale. L'opera, così come descritta, prevede una modifica seppure modesta del tracciato originale del corso d'acqua con possibili impatti sulla componente macrobentonica. Gli effetti di tale disturbo saranno quindi valutati tramite apposito monitoraggio. Dovrà essere garantita l'integrità della vegetazione ripariale nel tratto in esame ove possibile e/o comunque favorire la nuova copertura da parte delle specie erbacee ed arbustive perifluviali per favorire l'ombreggiatura dell'alveo bagnato e la conservazione del continuum fluviale nella zona interessata dall'intervento. Si raccomanda inoltre, nella fase di insediamento del cantiere e delle basi operative nei pressi dell'alveo o al suo interno, di gestire in maniera controllata e confinata i materiali di lavorazione per minimizzarne la dispersione nel sito d'intervento. Dovranno inoltre essere definite le procedure e le dotazioni necessarie per la prevenzione e la corretta gestione in caso di occorrenza di sversamenti accidentali di sostanze contaminanti sul suolo o nelle acque superficiali durante la fase di cantierizzazione.

### **Acque sotterranee**

Dalle misure effettuate nei sondaggi attrezzati a piezometro eseguiti nell'area interessata dall'intervento risulta la presenza di una falda freatica superficiale i cui livelli piezometri variano, in funzione delle diverse stagioni e agli eventi di piena dello stesso F. Acornio. Nei sondaggi effettuati (agosto 2024) la falda viene intercettata fra 6 e 7,5 mt. Nella relazione geologica viene indicato invece una profondità della falda compresa tra 1,0 m e 7,5 m dall'attuale p.c. (pag.5 relazione geologica)

Il proponente dichiara che gli scavi non andranno ad interessare la falda freatica sottostante.

### **Osservazioni**

Lo sbasso delle golene determinerà un incremento della vulnerabilità della falda di subalveo, non mitigabile, connesso alla riduzione dello spessore di terreno insaturo nel quale si esplicano prioritariamente i processi autodepurativi verso eventuali contaminanti in fase disciolta o separata che possono infiltrarsi dalla superficie, per esempio a seguito di sversamenti accidentali o per incremento della sezione bagnata in occasione di eventi di piena e conseguente infiltrazione delle acque del corso d'acqua. Si rileva che non è previsto un monitoraggio in corso d'opera.

### **Qualità dell'Aria (emissioni polveri)**

Vista la tipologia di opera proposta, si ritiene che gli eventuali impatti, così come descritti e valutati dal proponente, sulla componente atmosfera siano per lo più connessi con la fase di cantierizzazione, per la diffusione di polveri dovuta al transito mezzi all'interno del cantiere, alle lavorazioni caratterizzate da un elevato potenziale di emissione di polveri, come scavi e riporti con relativa movimentazione della terra e

<sup>6</sup> pag.72,73 e 74 dello studio preliminare ambientale paragrafo "5.2.3 Impatti e misure di mitigazione sui suoli e le acque"

rimodellamento superficiale, allo spolverio dei cumuli di materiali terrosi. Sono valutabili invece come poco significativi gli impatti connessi ai modesti incrementi dei flussi di traffico, visto anche l'uso di viabilità interna e le tratte di spostamento dei mezzi inferiori al chilometro.

### Osservazioni

Considerato quanto trasmesso dal proponente, l'elaborato "studio per la stima di produzione delle polveri da attività di cantiere", le misure di mitigazione prescritte dal proponente nello studio preliminare ambientale verso la ditta esecutrice, si ritiene che gli impatti siano stati correttamente valutati dal proponente e che siano state definite le opportune azioni di mitigazione, recependo le Linee guida ARPAT, quali: corretta individuazione dell'area di cantiere tenendo conto della distanza e posizione rispetto ai recettori sensibili più prossimi all'area, bagnatura viabilità di cantiere e, se necessario, utilizzo di camion telonati, i cumuli temporanei sono limitati nel tempo alla sola componente di suolo e oggetto di immediata idrosemina a spessore a fini protettivi (infestanti), coperture ecc.

### Rumore

Per quanto riguarda la componente "rumore" viene allegata (allegato n.1) l'istruttoria del competente settore Agenti Fisici AVS per i dettagli istruttori.

### Osservazioni

Le valutazioni conclusive basate sulle osservazioni illustrate nel contributo allegato sono, riportate integralmente di seguito:

*"(...) si rimanda il riscontro alle osservazioni sopra riportate sulla fase di cantiere della matrice rumore alle successive fasi autorizzative, preferibilmente con la ditta esecutrice dei lavori già individuata, e a tal fine;*

- prima dell'inizio dei lavori, alla luce di quanto espresso nel paragrafo "OSSERVAZIONI", dovrà essere aggiornata, conformemente al DGRT n° 857/2013, la valutazione previsionale di impatto acustico della fase di cantiere dell'opera per la determinazione dei livelli sonori attesi presso tutti i recettori potenzialmente impattati. In base all'entità e durata degli eventuali superamenti previsti dei limiti di cui al DPCM 14/11/97, dovrà valutarsi la possibilità di introdurre interventi di mitigazione acustica (barriere mobili), verificandone l'efficacia ed indicandone le caratteristiche tecniche e geometriche su planimetria di scala adeguata. Qualora a valle di tale analisi persistessero dei superamenti dei limiti normativi, dovrà richiedersi l'autorizzazione in deroga ai limiti acustici al Comune di pertinenza, con necessità di acquisizione del parere ASL, per deroga non semplificata, come previsto dal DPGRT n° 2/R del 08/01/2014 e smi. Inoltre, per gli aspetti della cantierizzazione si rimanda alle LG di ARPAT reperibili all'indirizzo: <http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/linee-guida-per-la-gestione-dei-cantieri-ai-fini-della-protezione-ambientale>;*
- si resta a disposizione della ASL per l'esame della valutazione di impatto acustico del cantiere trasmessa dal Comune alla ASL di competenza."*

### CONCLUSIONI

Considerato il carattere di necessità del progetto ai fini della mitigazione del rischio idraulico e tenuto conto delle azioni definite dal proponente per ridurre gli impatti ambientali – alle quali l'impresa o le imprese esecutrici dovranno attenersi durante la fase operativa – si ritiene, per gli aspetti di competenza di ARPAT, di non assoggettare il progetto alla procedura di VIA, rimandando alla fase esecutiva l'adempimento dei seguenti punti:

- Rispettare quanto riportato nei paragrafi denominati "osservazioni" relativi alle varie matrici ambientali.

- b) Prevedere un adeguato piano di monitoraggio in corso d'opera sia sui corpi idrici interessati che sulle acque sotterranee (qualità e quantità).
- c) Poiché in questa fase progettuale non è stato ancora redatto il Piano della cantierizzazione, si indicano già da ora, come riferimento tecnico da recepire nel progetto per tutti gli aspetti pertinenti, le linee guida ARPAT per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale dal link : <http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/linee-guida-per-la-gestione-dei-cantieri-ai-fini-della-protezione-ambientale>.

Siena, 06/02/2025

La Responsabile del Supporto Tecnico  
Dott.ssa Elena Calosi <sup>9</sup>

Visto il Responsabile del Dipartimento  
Dott. Cesare Fagotti <sup>7</sup>

Allegato.n.1 – Contribuito Istruttorio del settore Agenti Fisici AVS

<sup>7</sup> Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.lgs. 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.lgs. 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.lgs. 39/1993