

Comune

**Gallicano – Località Zinepri**

Provincia

**Lucca**

Titolo Progetto

**Realizzazione di rilevato in terra posto a protezione dell'impianto  
ECOTERRE**

**Richiesta di autorizzazione**

Elaborato

**Elab. 01**

Oggetto elaborato

**RELAZIONE TECNICA**

Committente

**ECOTERRE srl**

Geologo Responsabile

Dott. Geol. Leonardo Moni

Collaboratori

Dott. Geol. Riccardo Biagioni

Dott. Geol. Luca Moni

Dott. Geol. Amerino Pieroni

Dott. Geol. Alessio Biagioni

Data

27 maggio 2024

Revisioni

00

Data

28.05.2024

Revisore

Luca Moni

Rif. file

10\_24\_AutorizzazioneIdraulica\_Ecoterre\_Zinepri\_Gallicano

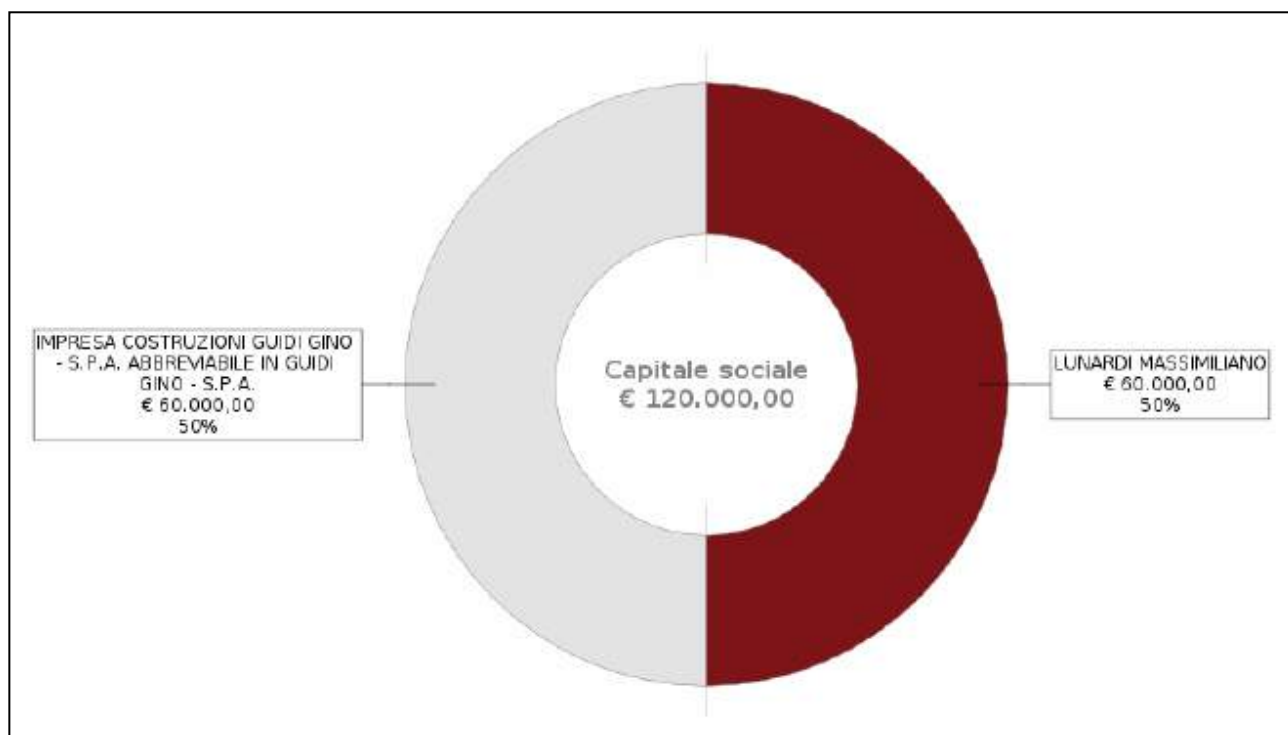
ECOTERRE e' una societa' a responsabilita' limitata che ha iniziato la propria attivita' in data 16\_12\_2022 e che ha sede legale in Comune di Galliciano, localita' Zinepri,.

L'attivita' prevalente della societa' riguarda il *trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi* (codice ATECO 38.21.09) ma l'oggetto sociale, come riportato nella visura catastale allegata, riguarda, piu' estesamente :

LA SOCIETA' HA PER OGGETTO : A) LA PRESTAZIONE DI SERVIZI INERENTI ALLA RACCOLTA ED AL CORRETTO SMALTIMENTO E/ O RECUPERO DI RIFIUTI DI IMPRESE INDUSTRIALI, ARTIGIANALI, AGRICOLE E COMMERCIALI E DI RIFIUTI URBANI( CD. RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI) NONCHE' DI RIFIUTI PERICOLOSI; LA DEMOLIZIONE E LA BONIFICA DI SITI CIVILI ED INDUSTRIALI; IL TRASPORTO, TRATTAMENTO, ANALISI E TRASFORMAZIONE DEI RIFIUTI RACCOLTI ALLO SCOPO DI RIUTILIZZARLI, RICICLARLI E COMMERCIALIZZARLI INDUSTRIALMENTE SIA IN PROPRIO SIA AVVALENDOSI DELL' OPERA DI ALTRE IMPRESE, NONCHE' L' INTERMEDIAZIONE E LA CONSULENZA IN DETTI SETTORI;- COMMERCIALIZZAZIONE E LAVORAZIONE DI MATERIE PRIME, PRODOTTI FINITI E SEMILAVORATI NONCHE' DI CARTA, LEGNAME, MATERIE PLASTICHE, LATERIZI E DI OGNI DERIVATO DA ESSI; IL RECUPERO DI STRACCI, CARTA DA MACERO, ROTTAMI METALLICI, CONTENITORI IN PLASTICA, VETRO, MATERIALI VARI E LA LORO COMMERCIALIZZAZIONE OVVERO DEI PRODOTTI DERIVANTI DA DETTI MATERIALI E DI OGNI ALTRA MATERIA MERCEOLOGICAMENTE SIMILE SUSCETTIBILE DI ESSERE IMPIEGATA PER IL RECUPERO E/ O RICICLO; B) ESTRAZIONE, LAVORAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE, ALL' INGROSSO ED AL MINUTO, ESPORTAZIONE ED IMPORTAZIONE, DI MARMI, PIETRE, MINERALI, ALTRI MINERALI LAPIDEI E SIMILI, SABBIA, GHIAIA E TUTTI GLI ALTRI MATERIALI INERTI; L' ACQUISTO, COSTRUZIONE E GESTIONE DI IMPIANTI DI ESTRAZIONE DEGLI STESSI MATERIALI, COLTIVAZIONE DI CAVE E SIMILI, PRODUZIONE DI MANUFATTI IN CEMENTO ED IN CEMENTO ARMATO, ESTRAZIONE, TRASFORMAZIONE E PRODUZIONE DI MATERIALI PER L' EDILIZIA; LA PRODUZIONE DI CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO, LA PRODUZIONE DI CONGLOMERATI BITUMINOSI E DI CONGLOMERATI SPECIALI, L' ASSUNZIONE DI OGNI TIPO DI LAVORO DI ESCAVAZIONE E DI MOVIMENTO TERRA;- L' ESECUZIONE O LA GESTIONE PER CONTO DI ENTI PUBBLICI, ENTI MORALI, ASSOCIAZIONI O PRIVATI, DI LAVORI DI SISTEMAZIONE E DI MANUTENZIONE IDRAULICO- FORESTALE, IDRAULICO- AGRARIA, RECUPERI E RIPRISTINI AMBIENTALI, OPERE DI FORESTAZIONE QUALI QUELLE DI RIMBOSCHIMENTO DELLE SUPERFICI INCOLTE E LA CONVERSIONE PRODUTTIVA DELLE SUPERFICI FORESTALI A BASSA PRODUTTIVITA', OPERE DI MIGLIORAMENTO DI TERRENI PASCOLIVI, OPERE CONNESSE ALLA PREVENZIONE DI INCENDI BOSCHIVI, ISTITUZIONE E MANUTENZIONE DI PASCOLI NATURALI; LAVORI DI SILVICOLTURA E ALTRE ATTIVITA' FORESTALI FORNITI ANCHE NELL' INTERESSE E/ O PER CONTO DI TERZI; OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA E DI BIO- INGEGNERIA; OPERE FLUVIALI, DI DIFESA, DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E BONIFICA; MANUTENZIONE E COSTRUZIONE DI PISTE FORESTALI E STRADE; VERDE E ARREDO URBANO, TAGLIO VEGETAZIONE E PIANTE SOTTO ELETTRODOTTI, LUNGO STRADE, CANALI ECC.; C) IL COMMERCIO, ALL' INGROSSO ED AL DETTAGLIO, L' IMPORTAZIONE E L' ESPORTAZIONE, IL NOLEGGIO DI MATERIALI ED ATTREZZATURE PER L' EDILIZIA ED AFFINI, MATERIALI INERTI, MACCHINARI, ATTREZZATURE E PRODOTTI, ANCHE DI TIPO ANTI- INFORTUNISTICO, PER L' EDILIZIA E PER CANTIERI EDILI, ANCHE MEDIANTE L' ASSUNZIONE DI CONTRATTI DI COMMISSIONE, AGENZIA E RAPPRESENTANZA OVVERO MEDIANTE LA CONCLUSIONE DI CONTRATTI DI FRANCHISING E MEDIANTE ALTRE FORME CONTRATTUALI DI PARTNERSHIP E/ O DI COLLABORAZIONE CON AZIENDE CHE OPERANO NELLO STESSO SETTORE;- L' ATTIVITA' DI AUTOTRASPORTO DI MERCI, CON MEZZI ED AUTOVEICOLI DI QUALSIASI GENERE E TIPO, NONCHE' SPEDIZIONI TERRESTRI, MARITTIME ED AEREE, SIA IN ITALIA CHE ALL' ESTERO, DA ESERCITARSI IN PROPRIO E/ O PER CONTO TERZI. LA SOCIETA' POTRA'

CONCEDERE E/ O ASSUMERE, DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE, PARTECIPAZIONI O INTERESSE IN ALTRE IMPRESE A SCOPO DI STABILE INVESTIMENTO E NON DI COLLOCAMENTO, A CONDIZIONE CHE LA MISURA E L' OGGETTO DELLA PARTECIPAZIONE NON MODIFICHINO SOSTANZIALMENTE L' OGGETTO DETERMINATO DALLLO STATUTO. L' ASSUNZIONE DI PARTECIPAZIONI COMPORTANTI UNA RESPONSABILITA' ILLIMITATA DEVE ESSERE SOTTOPOSTA ALLA DECISIONE DEI SOCI. LA SOCIETA' POTRA' ALTRESI' PORRE IN ESSERE QUALSIASI OPERAZIONE COMMERCIALE, INDUSTRIALE, MOBILIARE, IMMOBILIARE E FINANZIARIA RITENUTA NECESSARIA O UTILE DAGLI AMMINISTRATORI, PURCHE' ACCESSORIA E STRUMENTALE RISPETTO AL CONSEGUIMENTO DELL' OGGETTO SOCIALE, IVI COMPRESA LA PRESTAZIONE DI AVALLI, FIDEISSIONI ED OGNI GARANZIA ANCHE REALE, CON ESPRESSA ESCLUSIONE DELLE OPERAZIONI DI INTERMEDIAZIONE MOBILIARE PROFESSIONALE, VIETATE PER LE SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA, DI QUELLE DI INTERMEDIAZIONE FINANZIARIA ED INERENTI LA RACCOLTA DEL RISPARMIO ED ESCLUSO L' ESERCIZIO DI ATTIVITA' FINANZIARIA NEI CONFRONTI DEL PUBBLICO E DI TUTTE LE ALTRE ATTIVITA' PREVISTE DALLE SEGUENTI NORMATIVE: LEGGE N 1/ 1991; LEGGE N 197/ 1991; D. LGS. N 385/ 1993; DAL D.L. N 415/ 1996 E DAI D. LGS 24 FEBBRAIO 1998 N 58; 17 SETTEMBRE 2007 N 164 E 17 LUGLIO 2009 N 101 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI ED INTEGRAZIONI.

La composizione societaria:



La ECOTERRE srl ha acquisito il ramo di azienda della società CO.IM.E. srl che operava in Località Zinepri con le medesime attività ereditando quindi i seguenti terreni ed immobili identificabili al foglio 1 del catasto nel comune di Galliciano:

- 14187 (ufficio)
- 14188 (area impianto)
- 6918 (area in disuso)

La società, con l'intento di potenziare le proprie attività ha in seguito acquisto altri terreni limitrofi alle proprietà sopra menzionate, nello specifico le seguenti particelle:

- 12850 precedentemente posseduto dalla società Iqera Italia SPA per conto di Unicredit Leased asset management spa
- 7921 precedentemente posseduto dalla sig.ra Francesca Neva Vanni
- 6920 e 6921 attualmente posseduti dai sig.ri Turicchi e per le quali è già stato stipulato un contratto preliminare di acquisto

L'acquisto di ulteriori appezzamenti di terreno, adiacenti a quelli di proprietà, e' in corso di definizione.

Nel prendere possesso dell'area ECOTERRE ha verificato l'esistenza di interventi attuati e di manufatti realizzati in data non nota e dei cui atti autorizzativi non e' stato possibile trovare documentazione.

ECOTERRE ha inoltre verificato come il reticolo idrografico interno ed immediatamente esterno alla proprietà risultasse incongruente, nelle proprie direttrici di deflusso, con gli andamenti invece individuati in Reticolo Idrografico Regionale.

Alcune procedure di revisione e compensazione delle incongruenze rilevate sono già state attuate e definite, alcune sono in corso di completamento :

Revisione del reticolo idrografico superficiale

*La richiesta di revisione, secondo lo schema proposto da ECOTERRE (corrispondente alla reale situazione di campagna), dopo sopralluogo eseguito da tecnici della Regione Toscana – Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile – Settore Genio Civile Toscana Nord – Lucca, e' stata accolta con esito positivo; la proposta di modifica del reticolo e' stata inoltrata ai competenti uffici regionali per la definitiva approvazione e rettifica cartografica (vedere relativa documentazione allegata).*

Ripristino della originaria direttrice di deflusso del Canale della Fredda

*In corrispondenza della immissione del Canale della Fredda in Fiume Serchio ECOTERRE ha verificato, al momento dell'acquisizione della proprietà, la presenza di un rilevato in terra che, parzialmente, ostruiva e modificava tale immissione. Il rilevato poi, con dimensioni significative (lunghezza circa metri 40, altezza metri 6 e larghezza al piede metri 6) si sviluppava, e tuttora ancora si sviluppa, ai due lati del corso d'acqua (Canale della Fredda), lungo la scarpata destra idrografica del Fiume Serchio. E' ragionevole ipotizzare che tale rilevato sia stato realizzato per proteggere la zona dell'impianto dalle piene del Fiume Serchio.*

*ECOTERRE, in garanzia dei corretti deflussi, ha provveduto in somma urgenza, in occasione della piena del Fiume Serchio del novembre 2023, a ripristinare l'originario corso del Canale della Fredda, intervento autorizzato poi dalla Regione Toscana – Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile – Settore Genio Civile Toscana Nord – Lucca (vedere relativa documentazione allegata).*

Proprio in occasione della piena del novembre 2023 si sono verificati nell'area, lungo il Fiume Serchio, estesi processi di erosione sponale ad opera delle acque di deflusso in alveo, particolarmente intensi in corrispondenza dello spigolo nord orientale della proprietà'.

Verificatisi inoltre processi di difficoltoso deflusso delle acque lungo il Canale della Fredda e di potenziale locale esondazione sia lungo lo stesso corso d'acqua che, su tratti limitati, lungo il Fiume Serchio.

Per ovviare in futuro al ripetersi di analoghe, se non piu' gravi, problematiche ECOTERRE prevede:

**La sistemazione del corso del Canale della Fredda attraverso interventi di riprofilatura del fondo e di risagomatura delle sponde, con incremento della sezione di deflusso;** particolare importanza assume, nell'ambito del progetto, la demolizione dell'attraversamento stradale del corso d'acqua (viabilità di servizio interna all'impianto) e la sua ricostruzione con luci di deflusso piu' ampie.

Specifico studio idraulico a supporto degli interventi citati e' stato condotto dall'ing. Riccardo Tocchini (*vedere lo studio idraulico allegato al testo*).

**La realizzazione, lungo il confine della proprietà' (lato nord e lato est = lato Fiume Serchio) di rilevato in terra di protezione,** a parziale sostituzione ed integrazione di quello già esistente, precedentemente descritto, non autorizzato.

L'opera proposta non puo' essere classificata come argine in quanto non presenta le caratteristiche di permeabilità proprie di tale tipologia di manufatto.

Rilevato in terra, di piu' modeste dimensioni, sara' realizzato anche lungo le due sponde del Canale della Fredda, a contrasto di eventuali sue esondazioni, anche se le verifiche eseguite confermano il contenimento in alveo delle piene fino almeno a tempo di ritorno duecentennale; questo rilevato "minore" si sviluppera' a partire dall'attraversamento stradale poco sopra citato e si raccordera', incrementando progressivamente la propria altezza verso valle, con quello principale previsto lungo il Fiume Serchio. La foce del canale della Fredda rappresentera' quindi una discontinuita' nello sviluppo del rilevato lungo il Fiume Serchio.

In corrispondenza dello spigolo nord orientale della proprieta', laddove con maggiore violenza si e' manifestata l'azione erosiva del Fiume Serchio anche in occasione della piena del novembre 2023, il rilevato in terra verra' protetto e "rinforzato" attraverso la realizzazione di scogliera in massi ciclopici (massi di 4<sup>a</sup> categoria, da 6.001 a 10.000 kg – rif. Norma UNI EN 13383-1 2004 ), non cementata, approfondita nella coltre alluvionale per almeno metri 4 (quota riferita al livello di massima piena del Fiume Serchio per  $Tr = 200$  anni) e con un "sopra battente" sempre riferito al livello appena indicato, di almeno metri 3.

Le dimensioni e la configurazione della scogliera sono indicati sugli allegati cartografici al testo.

Anche le dimensioni e la configurazione del rilevato nel suo complesso tengono conto del massimo battente individuato localmente, per  $Tr=200$  anni, per il Fiume Serchio → 151.76 metri s.l.m. (valore tratto da Piano Strutturale Comunale, con dati ricavati da elaborazioni dell'Autorita' di Bacino del Fiume Serchio; tale valore, sicuramente successivamente affinato attraverso ulteriori e piu' dettagliate verifiche, e' comunque indicativo della pericolosita' idraulica dell'area); *vedere elaborati di Piano Strutturale Comunale allegati al testo.*

Tale pericolosita' e' confermata dalle carte dei battenti per  $Tr = 30$  anni e  $Tr = 200$  anni di Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni della Garfagnana; *vedere le carte dei battenti allegate al testo*

Tali carte individuano, in corrispondenza dell'area di impianto, in assenza delle proposte opere di salvaguardia, battenti arealmente discontinui, di limitata estensione, di valore massimo compreso fra 1 e 1.5 metri.

I lavori previsti saranno eseguiti in proprio dalla societa' ECOTERRE in utilizzo del personale, dei mezzi e dei materiali (certificati) disponibili in impianto.

Il rilevato, la cui configurazione e' schematicamente indicata sugli allegati cartografici al testo, si sviluppera' lungo il lato nord della proprieta' (in adiacenza al Canale del Botto) e quindi, spostandosi verso sud, lungo il limite di proprieta' (in adiacenza al letto del Fiume Serchio).

Il rilevato sara' realizzato gradualmente nel tempo, in n.2 lotti successivi, differenziati in elaborati progettuali.

Non sarà realizzato rilevato lungo il confine meridionale della proprietà che pertanto resterà, in tale area idraulicamente “aperta”, cioè per garantire il deflusso verso valle di eventuali acque di esondazione che, all'interno della zona di impianto, dovessero comunque raccogliersi.

La realizzazione del rilevato non comporterà, in genere, interferenze con i deflussi in alveo del Fiume Serchio e del Canale della Fredda, anzi si migliorerà l'immissione di quest'ultimo nel Fiume Serchio grazie ad una riprofilatura delle sponde presenti all'interno della proprietà e ad un allargamento dell'attraversamento interno all'impianto (con una maggiore sezione idraulica) ed infine grazie ad un ripristino del fondo che permetterà all'acqua una minore stagnazione ed un migliore deflusso.

Solo in corrispondenza dello spigolo nord orientale della proprietà la realizzazione della scogliera in massi ciclopici (di lunghezza ipotizzata metri 8 lungo il Canale del Botto e metri 32 lungo il Fiume Serchio), bene approfondita all'interno della coltre alluvionale, comporterà una temporanea deviazione dell'attuale principale linea di deflusso del Fiume Serchio, tale da rendere “asciutto” il tratto di intervento. A seguito della costruzione di questa parte di scogliera sarà ripristinata la immissione del Canale del Botto nel Fiume Serchio, adeguandone le quote di fondo per favorire un migliore deflusso.

Per consentire la realizzazione della scogliera in massi ciclopici si prevede, secondo lo schema operativo graficamente sintetizzato in elaborato allegato, la creazione di un argine realizzato con materiale alluvionale prelevato in alveo, collocato a monte della proprietà e trasversale all'attuale direttrice di deflusso.

L'ampiezza di deflusso sottratta all'alveo sarà temporaneamente recuperata sulla sponda sinistra idrografica dello stesso attraverso una sua parziale risagomatura.

Dopo la realizzazione della scogliera si procederà al ripristino delle aree.

I lavori saranno ovviamente eseguiti in periodo di deflussi limitati, interrotti in caso di allerta meteo, limitando al massimo l'intorbidimento delle acque, in rispetto di tutte le indicazioni prescritte dagli enti preposti al rilascio delle autorizzazioni.

Le opere, realizzate come sopra descritto, in sostanziale mantenimento delle condizioni attuali:

- non saranno in grado di alterare l'assetto idraulico dell'area,
- non altereranno il buon regime delle acque,
- non interferiranno con esigenze di regimazione idraulica, accessibilità e manutenzione dei corsi d'acqua interessati,
- non interferiranno con la stabilità del fondo e delle sponde dei corsi d'acqua interessati,
- non origineranno aggravio del rischio in altre aree,
- non origineranno aggravio del rischio per le persone.

Al termine dei lavori, tutti i rilevati in terra realizzati saranno inerbiti e sulla loro sommità saranno piantati nuovi alberi affini con la flora locale.

## FASI DI LAVORO e CRONOPROGRAMMA

Tipologia intervento		Durata dei lavori
Demolizione e ricostruzione attraversamento stradale del Fosso della Fredda (viabilità interna all'impianto)		01/08/2024 – 31/08/2024
Sistemazione idraulica (riprofilatura / rivestimento del fondo e delle sponde) del Canale della Fredda		01/08/2024 – 31/08/2024
Deviazione temporanea del deflussi in alveo del Fiume Serchio e realizzazione della scogliera in massi ciclopici in corrispondenza dello spigolo nord orientale della proprietà		01/07/2024 – 30/09/2024
Progressiva realizzazione del rilevato di protezione in terra lungo il Canale della Fredda, lungo il Canale del Botto e lungo il Fiume Serchio (LOTTO 1)		01/08/2024 – 30/09/2024
Progressiva realizzazione del rilevato di protezione in terra e lungo il Fiume Serchio (LOTTO 2)		30/09/2024 – 31/12/2025



## **Allegati amministrativi (Elab\_02):**

VISURA CAMERALE ECOTERRE

ATTO IQERA ITALIA S.P.A, procuratrice della societa' UNICREDIT LEASED ASSET MANAGEMENT S.P.A. (COMPRAVENDITA)

ATTO CO.IM.E. S.R.L. (CESSIONE DI RAMO DI AZIENDA CON TRASFERIMENTO IMMOBILIARE)

Regione Toscana - Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile

Settore Genio Civile Toscana Nord – Lucca

*Approvazione revisione Reticolo Idrografico in Comune di Galliciano – Localita' Zinepri*

Regione Toscana - Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile

Settore Genio Civile Toscana Nord – Lucca

*Ripristino della direttrice di deflusso del Canale della Fredda - AUTORIZZAZIONE*

Decreto n.3241 del 16\_02\_2024

Decreto n.3296 del 27\_02\_2024 (rettifica)

## **Allegati tecnici (Elab\_03):**

Inquadramento topografico in scala 1:10.000

Sezione idraulica con battente per  $Tr=200$  anni in corrispondenza della zona di impianto *tratta da Piano Strutturale Comunale, con dati ricavati da elaborazioni dell'Autorita' di Bacino del Fiume Serchio*

Carta dei battenti per  $Tr = 30$  anni

*Piano Strutturale Intercomunale*

Carta dei battenti per  $Tr = 200$  anni

*Piano Strutturale Intercomunale*

Planimetria di intervento su immagine aerea novembre 2023 (*rilievo geom.Giovanni Bertagni*),

con indicazione dei limiti catastali in scala 1:1.000

Carta degli interventi in alveo necessari per la realizzazione della scogliera in scala 1:1.000

Sezioni topografiche (*rilievo geom.Giovanni Bertagni*)

con indicazione degli interventi in scala 1:1.000

Planimetria di intervento su base catastale in scala 1:1.000

Studio idraulico Fosso della Fredda (*ing.Riccardo Tocchini*)

*Relazione Tecnica*

*Tav.1 Planimetria*

*Tav.2 Sezioni stato attuale*

*Tav.3 Sezioni stato progetto*

---

BMP Geoconsulenze s.r.l.

Loc. Pantaline 55036 Pieve Fosciana (LU)

e-mail: [bmpgeoconsulenze@gmail.com](mailto:bmpgeoconsulenze@gmail.com)

tel. 0583 1647212



**Altri allegati (Elab\_04):**

Certificato versamento marca da bollo € 16

Certificato versamento oneri istruttori € 75

Procura speciale

incarico per la sottoscrizione digitale e presentazione telematica delle pratiche RTSiDIT

Dichiarazioni sostitutive di certificazioni

Carta Identita' Massimiliano Lunardi - legale rappresentante della societa' ECOTERRE

Carta Identita' Leonardo Moni - geologo incaricato della redazione e della presentazione della richiesta