

## LAVORI DI COSTRUZIONE RAMPE DI COLLEGAMENTO FRA LA S.S.330 E L'AUTOSTRADA "A15" IN LOCALITA' ALBIANO MAGRA

### PROGETTO DEFINITIVO

**PROGETTISTA:**

*Ing. Livio Radini (VEGA Engineering)  
Ordine degli Ingegneri della Provincia Lucca n. A776*

**IL GEOLOGO**

*Geol. Roberto Maggiore (VEGA Engineering)  
Ordine dei Geologi della Toscana n. A1666*

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

*Ing. Livio Radini (VEGA Engineering)  
Ordine degli Ingegneri della Provincia Lucca n. A776*

**VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO**

*Ing. Gioacchino Del Monaco (ANAS S.p.A.)*

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**



**Vega Engineering**

Via Bronzino, 9 - 20133 Milano  
Tel: 02 49536714 - Fax: 02 49536703  
E-mail: vega.milano@vegastf.com  
P.I. 07318770968

**Dott.Ing. Livio Radini**  
**Ordine Ingg. Prov. Lucca n.A776**

## B03\_STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.		CODICE ELAB.		
□□□□□□	<b>D</b>	□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	<b>A</b>	---
<b>A</b>	EMISSIONE		Luglio 2020	Ing.M.Pianigiani	Ing.P.Bacci	Ing.L.Radini
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Studio di Fattibilità Ambientale e Paesaggistica  
Ai sensi D.Lgs. 50/2016 art.23 comma 6, e ss.mm.ii.

Indice:

**1. PREMESSA**

*1.1. Premessa normativa*

**2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

*2.1. Caratterizzazione del contesto lunigianese;*

**3. ANALISI DELLO STATO DI FATTO**

*3.1. Descrizione dei caratteri naturalistici dell'area di analisi*

*3.1.1 Geomorfologia*

*3.1.2 Clima*

*3.1.3 Vegetazione*

*3.1.4 La vegetazione fluviale*

**4. LIVELLI DI TUTELA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO**

*4.1. Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Magra e torrente Parmignola*

*4.2. Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), Classificazione Sismica e Vincolo Idrogeologico*

*4.3. Piano d'indirizzo Territoriale PIT e Piano Paesaggistico Regionale PPR*

*4.4. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP*

*4.4.1 Il Sistema territoriale locale della Lunigiana*

*4.5. Piano Strutturale Intercomunale*

*4.6. Regolamento Urbanistico*

**5. ANALISI ASPETTI SALIENTI DI IMPATTO**

*5.1. Atmosfera*

*5.2. Ambiente idrico*

*5.3. Suolo e sottosuolo*

*5.4. Flora e Fauna*

*5.5. Paesaggio*

*5.6. Salute Pubblica*

*5.7. Emissioni Acustiche*

**6. FOTOINSERIMENTI**

*6.1. Fotoinserimenti di progetto*

**7. CONCLUSIONI**

*7.1. Conclusioni definitive*

## 1. PREMESSA

Il presente Studio di Fattibilità Ambientale riguarda il progetto di realizzazione di **due RAMPE PROVVISORIE** di accesso autostradale sulla A15 resesi necessarie a seguito del crollo del ponte di Albiano sulla SS 330, nel comprensorio comunale di Aulla (MS).

**Si tratta di una OPERA PROVVISORIA PER LA MESSA IN SICUREZZA STRADALE della zona che, dopo il crollo del ponte sulla S.S. 330 avvenuto in data 8 aprile 2020, è stata privata del suo unico attraversamento sul fiume Magra.**

Lo studio ha il compito di verificare la compatibilità delle opere con le prescrizioni, la pianificazione ed il regime vincolistico esistenti e di studiare i prevedibili effetti che l'intervento può avere sull'ambiente. Per la realizzazione di questo Studio di Fattibilità Ambientale e Paesaggistico, si è tenuto conto degli esiti delle indagini tecniche, delle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio e delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento e dell'esistenza di vincoli sulle aree interessate.

**E' doveroso premettere che il PRINCIPALE EFFETTO INDOTTO dalla realizzazione dell'opera in esame è quello di MITIGARE l'impatto di tutti gli effetti nocivi venutisi a creare sul territorio di zona a seguito dello stravolgimento della relativa viabilità dopo il crollo del ponte sulla S.S.330. Infatti, allo stato attuale, tutti i veicoli leggeri e pesanti che da Albiano e zone limitrofe sono diretti verso Nord (direzione Aulla), e viceversa, vanno ad impegnare le viabilità locali aggiungendosi anche ai veicoli diretti verso Sud (direzione La Spezia). Questo produce una considerevole congestione delle predette viabilità locali inducendo notevoli livelli di emissione sonore e di sostanze inquinanti sugli abitati attraversati. La realizzazione dell'opera provvisoria in questione invece consente di AZZERARE tali disagi drenando di fatto il traffico dalle viabilità locali per convogliarlo sulla direttrice dell'A15.**

### 1.1 PREMESSA NORMATIVA:

Secondo l'art.23 il D.Lgs. 50/2016 la progettazione in materia di lavori pubblici si articola, secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici:

- Il progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- progetto definitivo;
- progetto esecutivo ed è intesa ad assicurare;

al fine di:

Al comma 6, del già citato art.23 si declina quelli che sono i contenuti del primo di livello di progettazione, ovvero:

il Progetto di Fattibilità è redatto sulla base dell'avvenuto svolgimento di indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, storiche, paesaggistiche ed urbanistiche, di verifiche relative alla possibilità del riuso del patrimonio immobiliare esistente e della rigenerazione delle aree dismesse, di verifiche preventive dell'interesse archeologico, di **studi di fattibilità ambientale e paesaggistica** e evidenzia, con apposito adeguato elaborato cartografico, le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia; deve, altresì, ricomprendere le valutazioni ovvero le eventuali diagnosi energetiche dell'opera in progetto, con riferimento al contenimento dei consumi energetici e alle eventuali misure per la produzione e il recupero di energia anche con riferimento all'impatto sul piano economico-finanziario dell'opera; indica, inoltre, le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali, la descrizione delle misure di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale, nonché i limiti di spesa, calcolati secondo le modalità indicate dal decreto di cui al comma 3, dell'infrastruttura da realizzare ad un livello tale da consentire, già in sede di approvazione del progetto medesimo, salvo circostanze imprevedibili, l'individuazione della localizzazione o del tracciato dell'infrastruttura nonché delle opere compensative o di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale necessarie.

## 2.INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto dell'intervento qui proposto è ubicata in sponda destra del fiume Magra, lungo lapiana alluvionale e si colloca ad una quota di circa 33 m s.l.m., nel Comune di Aulla e più precisamente nella frazione di Albiano Magra.

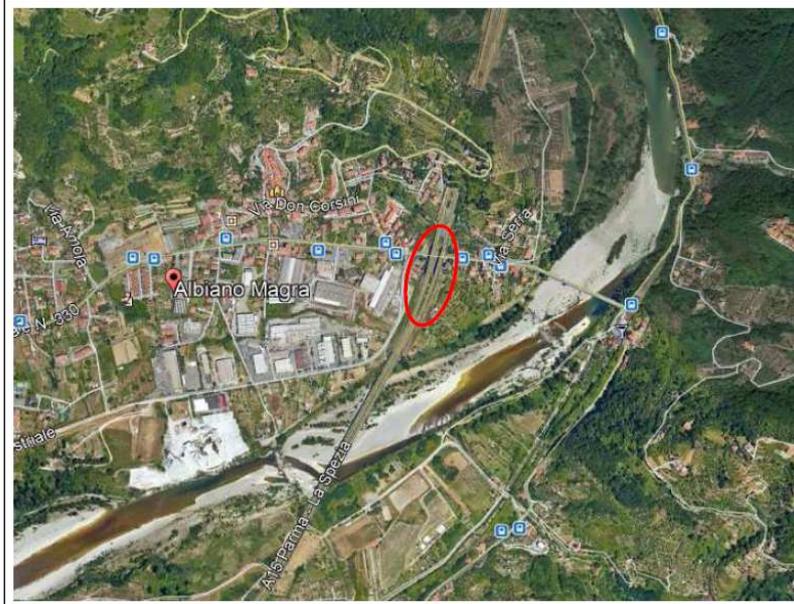


Figura 1: Inquadramento generale con indicazione area d'intervento

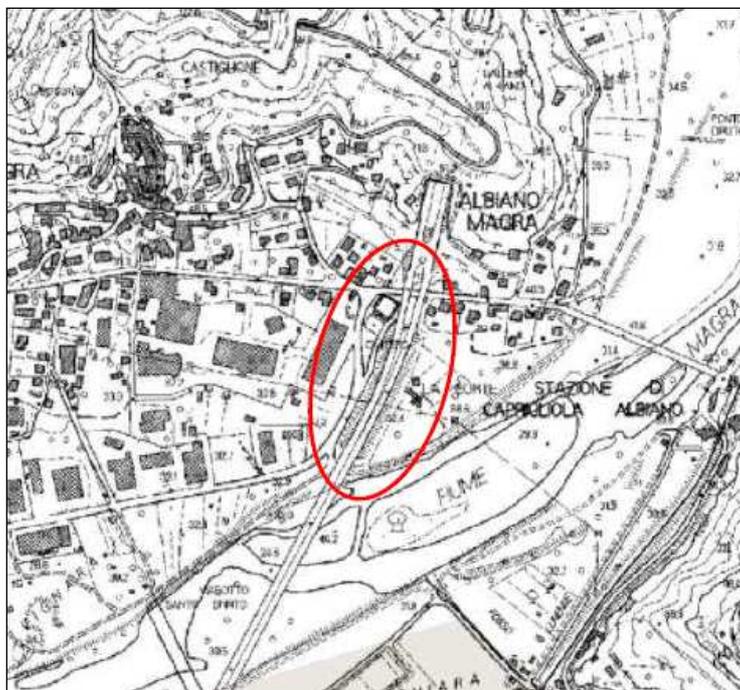


Figura 2: Stralcio CTR Scala 1:10000

Gli interventi sono localizzati, più precisamente a Sud della galleria Albiano su entrambe le carreggiate e consistono nella realizzazione di due rampe di accesso all'autostrada A15 alle due differenti carreggiate da realizzarsi su terrapieni con realizzazione di muri di contenimento laddove non è possibile la realizzazione della scarpa dei rilevati.

### 3. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

#### 3.1. Descrizione dei caratteri naturalistici dell'area di analisi

##### 3.1.1 Geomorfologia

Il territorio di Aulla è "compresso" fra tre catene montuose, le due appenniniche e le Apuane, e caratterizzato da rilievi addossati alle catene principali.

Nonostante sia circondata da catene montuose con cime a quote varianti fra 1500 e i 2000 metri di altezza, il territorio comunale è compreso per gran parte in una fascia altimetrica compresa fra i 150 e i 250 m., con punte sui 300 m e la cima massima del monte Grosso, il massiccio che separa dalla piana di Luni, a 665 metri.

I principali corsi d'acqua sono il Magra e il Vara che si uniscono a circa 16 Km dalla foce, dopo che il primo ha superato Aulla e la strettoia di Albiano- Caprigliola. Il Magra ha una lunghezza di 62 Km con un bacino imbrifero di circa 1660 kmq e riceve il Taverone e l'Aulella, entrambi nel territorio di Aulla.

Uno dei caratteri più distintivi di questo territorio è la presenza di fosse tettoniche o Graben di origine recente e ancora attive, con direzione predominante NO-SE. Queste sono accompagnate da faglie dirette, depositi lacustri pliocenici e fluviali quaternari, che hanno colmato il loro fondo formando le pianure alluvionali che costituiscono l'alveo dei fiumi principali.

In Val di Magra le faglie principali dei Graben sono quelle del lato occidentale che generalmente presentano superfici di scorrimento meno inclinate ed un rigetto maggiore di quelle, antitetiche, del lato opposto. Questo motivo strutturale è comune sia alla depressione tettonica di Pontremoli-Aulla, sia a quella di Sarzana, ed è la causa della notevole dissimetria della valle fluviale.

Le successioni sedimentarie dei bacini fluvio-lacustri plio-pleistocenici sono costituite da depositi detritici che giacciono in discordanza su terreni corrugati appartenenti alle Unità Liguri ed alla sottostante Unità Toscana. Esse iniziano sempre con peliti basali grigio-azzurre contenenti livelli lignitiferi seguite da sabbie e conglomerati, mostrando così una stessa tendenza evolutiva da una fase francamente lacustre e/o palustre ad una di piana alluvionale intermontana<sup>1</sup>.

La fossa principale è quella del medio corso del Magra, che si estende per venti chilometri con una larghezza di 3/7 Km in direzione NNO-SSE posta obliquamente rispetto all'allineamento generale della catena appenninica. La morfologia di questa fossa tettonica indica almeno tre bacini isolati gli uni dagli altri da soglie rocciose, individuabili nel bacino di Pontremoli, quello di Bagnone -Filattiera e infine quello di Aulla-Olivola.

##### 3.1.2Clima

Nel comune di Aulla possiamo individuare due zone climatiche principali. La prima di tipo mediterraneo, con temperature medie annuali intorno ai 15° che riguarda la zona di Albiano e Caprigliola, aree collinari esposte al versante marino, la seconda riguarda il resto del territorio con una diminuzione della temperatura media di circa 5° e con due sottozone: il fondovalle fluviale con maggiore grado di umidità media, che riguarda l'area di intervento, e il crinale NE del monte Grosso con temperatura media più bassa e maggiori precipitazioni. Nel complesso è un clima umido e periumido ma, stante agli ultimi andamenti, sostanzialmente mite<sup>3</sup>.

Come possiamo vedere dalla tabella, le temperature presentano un andamento piuttosto regolare, con minimi posizionati nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio, mentre le massime si registrano nei mesi di luglio ed agosto, con breve periodo di siccità nel mese di luglio.

##### 3.1.3Vegetazione

Nel territorio oggetto d'intervento è presente una vegetazione collinare varia e articolata che copre gran parte del territorio disponibile, circa due terzi, ed una ripariale e fluviale, anche se ridotta e compressa nei corsi

d'acqua principali di fondo valle. Complessivamente i boschi coprono 3.382 ha di superficie su una superficie totale di mq 59,79 Km<sup>2</sup> e sono composti principalmente da:

### 1. Boschi di *Pinuspinaster*

Sono localizzati principalmente sui terreni ofiolitiferi e sui terrazzi fluvio-lacustri plio-quadernari. Il *Pinuspinaster*. E' una specie poco esigente in fatto di terreno ma predilige i suoli siliceo-acidi.

Ove questo non ha colonizzato o dove la pineta si dirada, si trovano varie specie mediterranee, quali *Erica arborea*, *Myrtus communis*, *Cistus salvifolius*, *Dorycnium hirsutum*, *Arbutus unedo*, *Pulicaria odorosa*, *Celaginella denticulata*, *Carlina corymbosa*, *Ruscus aculeatus*. Sui terreni ofioloiferi nelle parti collinari di Aulla si trovano anche l'*Ulex europaeus*, il *Teucrium scorodonia*, *Tamus communis*, *Cytisus triflorus* e *Festuca rubra*.

### 2. Querceto-carpineti e cerreto-carpineti

Sono classificati tra i boschi più importanti della Lunigiana e del Comune di Aulla, si estendono insieme al castagneto fino alle faggete. Le specie arboree dominanti di questi boschi sono il *Quercus cerris*, il *Carpinus betulus* e il *Ostrya carpinifolia*. Gli arbusti che in genere si associano a questo consorzio sono il *Prunus spinosa* il biancospino (*Crataegus oxyacantha*) e il maggiociondolo (*Cytisus laburnum*). Sono presenti anche specie rampicanti quali la vitalba (*Clematis vitalba*) l'onnipresente rovo (*Rubus fruticosus*) e l'edera comune (*Hedera helix*), nonché le specie suffruticose quali la *Genista germanica* e *Genista pilosa* e la *Calluna vulgaris*.

### 3. Castagneti (*Castanea sativa*)

Generalmente di origine antropica, sono stati coltivati dal periodo medioevale sino alla metà del secolo scorso, ed è caratteristico del territorio della Lunigiana. Nell'aullese risulta meno diffuso che in altri comuni, sia perché sono preferite altre colture, data la condizione favorevole di alcune aree, sia per progressivo abbandono degli ultimi decenni dei territori collinari. Infine, perché questa specie predilige terreni acidi di natura silicea (o al limite su calcari molto dilavati) in genere presente nei versanti più freschi il che ne riduce l'areale al versante nord del monte Grosso.

Oltre alle specie boschive menzionate sopra, si trovano anche la farnia (*Quercus robur*) e il leccio (*Quercus ilex*) relitti delle originarie foreste del paleolitico.

#### 3.1.4 La vegetazione fluviale

L'intervento di trasformazione riguarda prevalentemente un'area dell'argine del fiume Magra, per questo motivo si è ritenuto necessario un approfondimento specifico sulle caratteristiche della vegetazione fluviale, anche in ragione del fatto che si tratta di un'area naturale protetta a livello regionale (ANPIL). Il paesaggio vegetale, per presenza di tipologie vegetazionali diversificate e per composizione floristica, presenta una grande varietà di specie di elevato valore naturalistico e paesaggistico. In particolare sono presenti specie riportate nelle liste relative alla entità di interesse conservazionistico per la Toscana (la *Bryonia dioica* Jacq, la *Campanula medium* L., il *Carex davalliana* Sm., il *Quercus robur* L. s.s., la *Saponaria ocymoides* L., la *Scabiosa argentea* L., il *Tanacetum vulgare* L. e la *Vinca minor* L.).

Di particolare rilevanza è il rinvenimento di *Equisetum fluviatile*, segnalato nelle liste del progetto Re.Na.To (Repertorio Naturalistico Toscano) come specie in pericolo, e del *Ruscus aculeatus*, citato sia nell'Allegato C1 della Legge regionale 56/2000 sulla tutela della biodiversità, sia nell'Allegato V della Direttiva Habitat della CEE, tra le specie vegetali di interesse comunitario.

A queste entità vanno associate alcune tipiche degli ambienti umidi ritenute rare per la loro scarsa frequenza, come *Carex pendula* Hudson, *Peucedanum palustre* (L.) Moench., *Rumex hydrolypathus* Hudson e *Veronica beccabunga*. Le specie presenti e più diffuse sono *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, seguite da *Salix triandra*, *Salix alba* e da *Populus alba*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*. Gli individui si presentano pressoché in forme giovanili, il bosco di ripa che comprendeva *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Sambucus nigra*, *Corpus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, in questo tratto spondale non è più presente. Frammiste alle specie

tipiche del paesaggio fluviale ritroviamo anche specie alloctone come la *Robiniaspseudoacacia*, ormai naturalizzata, e il più aggressivo *Ailanthus altissima*.

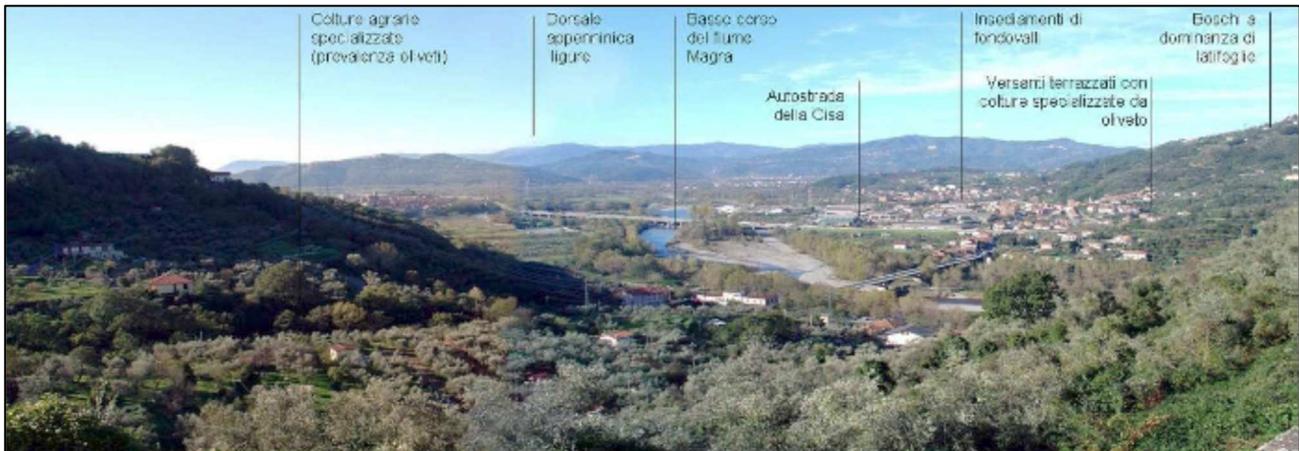


Figura 3: skyline della zona di Albiano Magra

#### 4. LIVELLI DI TUTELA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

##### 4.1. Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Magra e torrente Parmignola

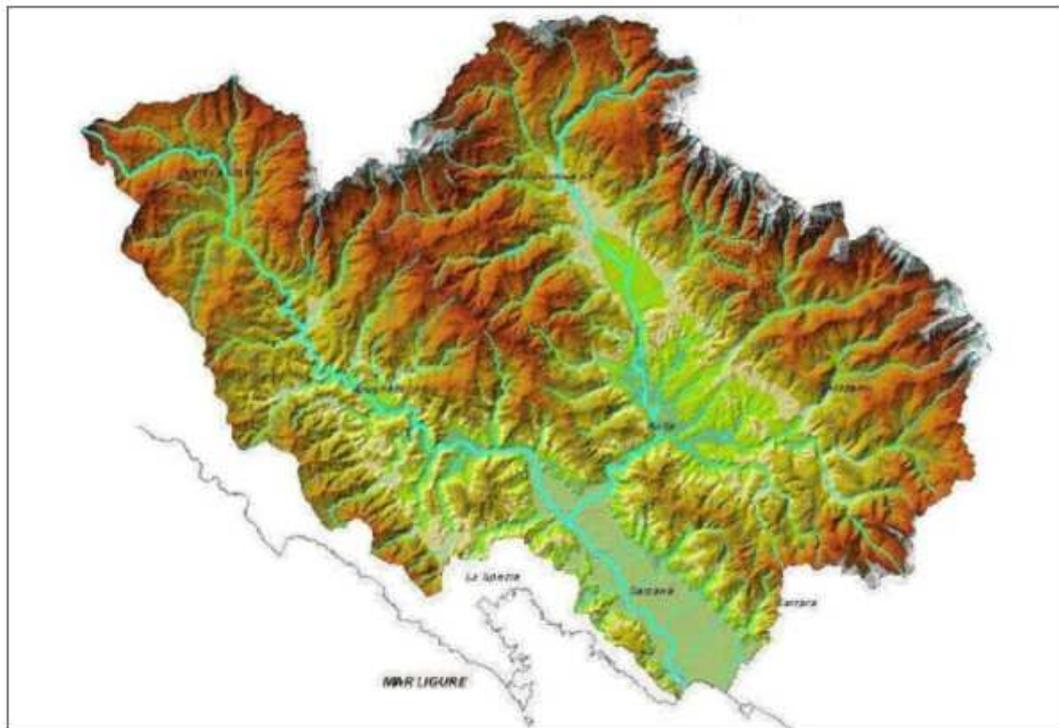
Il “Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Magra e del Torrente Parmignola” (Adottato con Delibera Comitato Istituzionale n° 180 del 27 aprile 2006 Approvato con Delibera di Consiglio Regionale 05.07.06, n. 69 (BURT Parte II n. 32 del 09.08.06) - territorio toscano e con Delibera di Consiglio Regionale 18.07.06, n. 24 (BURL Parte II n. 34, SO n. 1 del 23.08.06) - territorio ligure, è il risultato di un lungo e complesso percorso di affinamento, sia sotto il profilo tecnico che sotto il profilo della ricerca della più ampia condivisione a livello locale.

Il Piano, inteso come strumento organico, persegue la finalità di garantire al territorio del bacino del Fiume Magra un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, mirato ad una più generale visione strategica di riequilibrio dell’assetto idrogeologico del bacino, nel rispetto degli assetti naturali e della loro tendenza evolutiva, degli usi compatibili e, più in generale, dello sviluppo sostenibile. In particolare si propone il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- ✓ aumento generalizzato su tutto il bacino dell’efficienza idrogeologica del suolo e del soprasuolo, al fine di prevenire i dissesti di versante e per contenere i picchi delle onde di piena;
- ✓ salvaguardia della continuità del trasporto solido fluviale al fine del ripascimento degli arenili alimentati dal bacino;
- ✓ consolidamento delle aree in dissesto su cui insistono insediamenti umani, al fine di contrastare il progressivo abbandono delle aree collinari e montane;
- ✓ creazione di una fascia di riassetto fluviale, comprensiva dell’alveo attivo, delle aree di pertinenza fluviale e di quelle necessarie per l’adeguamento del corso d’acqua all’assetto definitivo previsto del Piano, al fine di favorire la formazione di corridoi ecologici continui, incrementare l’ampiezza degli ambiti di fitodepurazione, stabilizzare le sponde, favorire l’evoluzione delle dinamiche fluviali;
- ✓ indirizzare la realizzazione dei nuovi insediamenti umani al di fuori delle aree in dissesto e di pertinenza fluviale, ai fini della salvaguardia della vita umana e della compatibilità territoriale;
- ✓ promozione di attività di riqualificazione ambientale dei versanti e della fascia di riassetto fluviale, ai fini della valorizzazione delle risorse naturali; Per raggiungere tali obiettivi il Piano necessita di essere effettivamente recepito ed attuato da parte degli Enti Locali.

Il bacino idrografico è stato infatti individuato dalla L. 183/89 come l’unità territoriale di riferimento per tutti gli studi e la programmazione di interventi nel campo della difesa del suolo, superando le limitazioni delle divisioni amministrative; è chiaro quindi che gli studi eseguiti dall’Autorità di Bacino sono realizzati “a scala

di bacino” e non possono perciò spingersi all’esame di situazioni puntuali e particolari, domanda-te agli strumenti di pianificazione locali (ad es., PTC provinciali, PRG Comunali, etc.), per i quali il Piano può e deve diventare un supporto ed un coordinamento delle politiche ambientali e di difesa del suolo, superando le dimensioni territoriali amministrative, non sempre adeguate a risolvere problematiche ambientali di tipo complesso.



*Figura 4: il bacino del fiume Magra e torrente Parnignola.*

Gli studi relativi al Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico sono stati avviati sin dal 1996 ed hanno richiesto continui approfondimenti, derivanti anche dalla necessaria partecipazione e condivisione con gli Enti Locali territorialmente interessati. Gli approfondimenti hanno riguardato in particolare le problematiche connesse all’assetto idraulico delle aree di fondovalle. Attività di studio e di ricerca sono tuttora in corso, come meglio di seguito specificato. Al fine di coniugare la sicurezza con la valorizzazione e il recupero della naturalità dei corsi d’acqua e dei versanti, gli obiettivi e le modalità di attuazione del Piano si differenziano in relazione a due categorie principali di aree, caratterizzate dallo stesso assetto idrogeologico, ma da livelli di rischio diversificati. Nel caso di aree pericolose (in dissesto o inondabili) che non comportano livelli di rischio, gli obiettivi del Piano riguardano la salvaguardia da nuovi insediamenti, il miglioramento dell’efficienza idrogeologica, la produzione controllata di sedimenti e la riqualificazione ambientale; gli strumenti attuativi sono rappresentati da interventi diffusi di manutenzione e dall’individuazione dell’ambito di pertinenza fluviale. Nel caso di aree pericolose (in dissesto o inondabili) che comportano livelli di rischio elevato e molto elevato gli obiettivi del Piano riguardano anche la mitigazione dei livelli di rischio accertati, sino alla messa in sicurezza, attuati mediante interventi strutturali, delocalizzazione, sistemi di allerta e monitoraggio. Per quanto riguarda il quadro conoscitivo e la definizione dell’assetto di Piano delle aree di versante relative al settore geomorfologico è stata prodotta una Carta della franosità reale ed, in base al grado di attività dei fenomeni franosi, si è giunti all’individuazione delle aree a diversa “pericolosità geomorfologica”, alle quali è associata una specifica disciplina di uso del suolo. Oltre alle specifiche misure per le aree pericolose il Piano contiene normative più generali, finalizzate al corretto uso delle aree di versante. Il quadro conoscitivo del Piano relativo al settore assetto dei versanti ha preso in considerazione la grande mole di documentazione di dettaglio resa disponibile soprattutto a partire dall’anno 2003 da parte delle Regioni Liguria e Toscana (CARG, SCAI, VEL, pubblicazioni scientifiche e segnalazione degli EELL), oltre ai risultati di sopralluoghi e dell’attività di fotointerpretazione effettuata direttamente dalla STO (Segreteria Tecnica Operativa) dell’AdB.

Le classi di pericolosità individuate e perimetrare a scala 1: 10.000 sono le seguenti:

- ✓ Pericolosità geomorfologica molto elevata (PG4): frane attive ed aree di pertinenza;
- ✓ Pericolosità geomorfologica elevata (PG3): frane quiescenti ed aree di pertinenza, coltri detritiche assimilabili;
- ✓ Pericolosità geomorfologica media – (PG2): frane inattive ed aree di pertinenza, coltri detritiche assimilabili, aree interessate da deformazioni gravitative profonde di versante, detrito di falda, depositi morenici, coni detritici ed alluvionali, aree interessate da ruscellamento diffuso.

Tale classificazione, anche se può apparire eccessivamente schematica e semplificata rispetto alla complessità dei fenomeni naturali, è stata scelta, in questa fase, sia in relazione alla necessità di omogeneizzare le informazioni disponibili con differenti livelli di approfondimento in un unico quadro conoscitivo organico a scala di bacino, sia per ricondurre la disciplina di uso del suolo associata ad una normativa relativa-mente semplice e di immediata applicabilità. Grazie al progressivo affinamento del quadro conoscitivo, si prevede in futuro di articolare maggiormente la classificazione della pericolosità geomorfologica, differenziandone quindi maggiormente la disciplina associata, come meglio specificato più avanti.

Per quanto riguarda il quadro conoscitivo e la definizione dell'assetto di Piano per le aree di fondovalle e per i corsi d'acqua relativo al settore idraulico, come già anticipato, gli studi avviati nel 1996, relativi a modellazioni idrologico-idrauliche, hanno portato nel tempo ad ulteriori approfondimenti e affinamenti delle metodologie di indagine e di individuazione dell'assetto di Piano per tali aree ed ambiti. Il Piano, innanzi tutto, individua anche cartograficamente a scala 1:10.000 l'insieme dei corsi d'acqua che compongono il reticolo idrografico (Fig. 4), articolato nelle seguenti classi:–principale– tratti di corsi d'acqua appartenenti agli ordini di Horton-Strahler maggiori o uguali a 5;–secondario – tratti di corsi d'acqua appartenenti agli ordini di Horton-Strahler 3 e 4;– minuto – tratti di corsi d'acqua appartenenti agli ordini di Horton-Strahler 1 e 2.

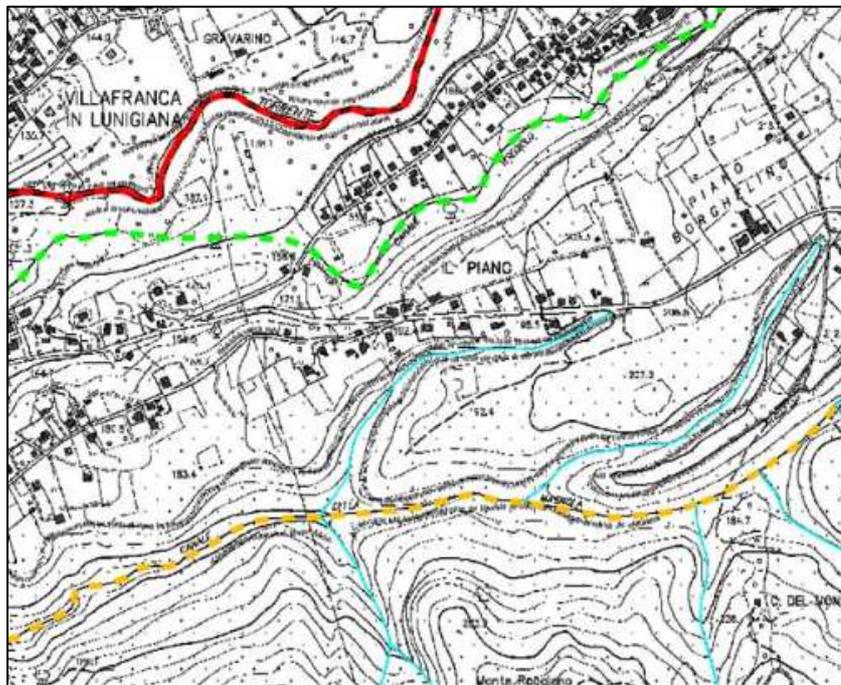


Figura 5: Stralcio della carta del reticolo idrografico

Per la gran parte del reticolo idrografico significativo "principale" sono state individuate e perimetrare le aree inondabili per eventi di piena con tempo di ritorno 30,100, 200 e 500 anni, da cui derivano le seguenti classi di pericolosità idraulica, individuate e cartografate a scala 1:10.000.

–Aree a pericolosità idraulica molto elevata-elevata (PI4): aree inondabili al verificarsi all'evento con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno  $T=30$  anni;

–Aree a pericolosità idraulica media (PI3): aree esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno  $T=200$  anni;

–Aree a pericolosità idraulica bassa (PI2): aree esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno  $T=500$  anni;–Aree a criticità idraulica non studiate: aree storicamente inondate per le quali non siano avvenute modifiche definitive del territorio tali da escludere il ripetersi dell'evento, ovvero aree individuate come potenzialmente inondabili sulla base di considerazioni geomorfologiche o di altra evidenza di criticità, in corrispondenza delle quali non siano state effettuate le adeguate verifiche idrauliche finalizzate alla delimitazione delle aree inondabili;

–Aree difese da interventi di sistemazione idraulica: aree a pericolosità residua a seguito della realizzazione di interventi di sistemazione idraulica calibrati sulla portata con tempo di ritorno di 200 anni; laddove non siano necessarie valutazioni specifiche più approfondite, tali aree coincidono con quelle precedentemente inondabili con tempo di ritorno di 500 anni. Anche nel caso del settore idraulico il Piano, oltre alle specifiche misure per le aree inondabili, contiene normative più generali finalizzate al raggiungimento di un corretto assetto della rete idrografica su tutto il bacino.

Sono stati inoltre definiti elementi di progettazione ambientale dei lavori fluviali, valori di portata al colmo di piena per eventi con tempi di ritorno assegnati, indirizzi tecnici per la redazione di studi e verifiche idrauliche, linee guida e raccomandazioni per gli interventi di asportazione di sedimenti dagli alvei.

Ai fini di definire l'assetto idraulico dei corsi d'acqua a regime, è stata inoltre individuata e perimetrata a scala 1:10.000 la Fascia di Riassetto Fluviale (FRF), comprendente l'alveo in modellazione attiva e le aree esterne necessarie per l'adeguamento del corso d'acqua all'assetto definitivo previsto dal Piano e per la sua riqualificazione ambientale (corridoio ecologico), ovvero le aree necessarie al ripristino dell'idonea sezione idraulica, tutte le forme riattivabili durante gli stati di piena, nonché alcune aree limitrofe al corso d'acqua ritenute di pertinenza fluviale, di elevato pregio naturalistico-ambientale, degradate e di interesse per la ricarica della falda di pianura. La FRF rappresenta una misura fondamentale per tragguardare l'obiettivo di associare la difesa dei corsi d'acqua alla difesa dai corsi d'acqua.

Il territorio compreso nella FRF è sottoposto a vincolo di inedificabilità permanente, in quanto rappresenta lo scenario "di progetto" dell'assetto fluviale che il Piano intende raggiungere; le aree inondabili esterne alla FRF sono, al contrario, soggette a vincoli transitori fino realizzazione degli interventi di sistemazione idraulica. Sulla base di opportuni approfondimenti degli studi idraulici che hanno permesso di individuare, oltre alla pericolosità idraulica legata al tempo di ritorno della piena di riferimento, anche altri parametri, quali l'entità massima dei tiranti idrici e delle velocità di scorrimento che si realizzano nelle aree inondabili, è stata inoltre definita una metodologia, applicata nelle aree inondabili a valle della confluenza Magra-Vara, che ha condotto alla perimetrazione, all'interno delle aree inondabili per eventi con  $T_{30}/200$  anni, di ambiti a diversa pericolosità relativa; a tali ambiti, definiti ambiti normativi (Fig. 5), è associata una disciplina che consente possibilità edificatorie e differenziate rispetto a quelle delle aree inondabili individuate dal solo tempo di ritorno. Secondo la cartografia tematica di corredo al PAI del Fiume Magra, l'area interessata dall'intervento ricade all'interno della **Classe di Pericolosità geomorfologica "G1" – Bassa** ed in **Classe di Pericolosità idraulica "I1" – Irrilevante** per la maggior parte dell'area, mentre la porzione più a Sud, potrebbe andare ad interferire con le aree a pericolosità idraulica Elevata e Molto elevata.

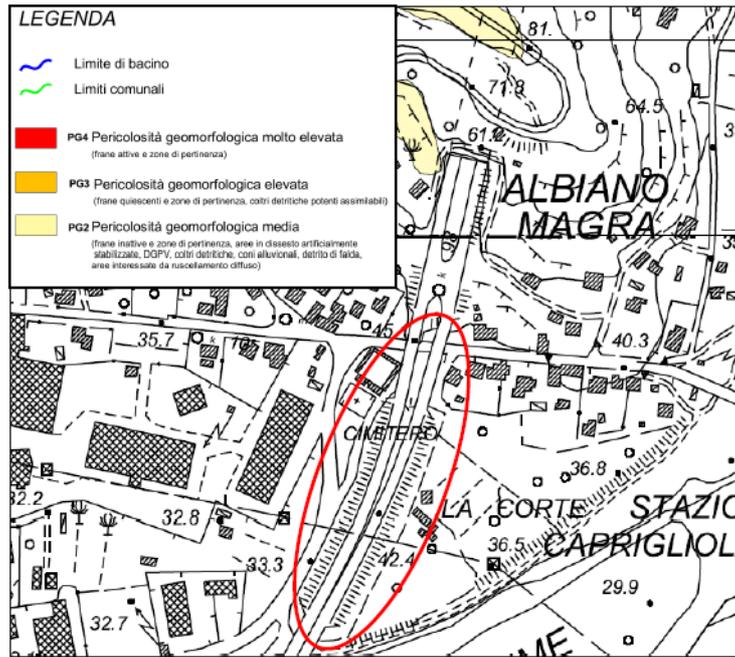


Figura 6: Stralcio Carta Pericolosità Geomorfologica PAI Fiume Magra

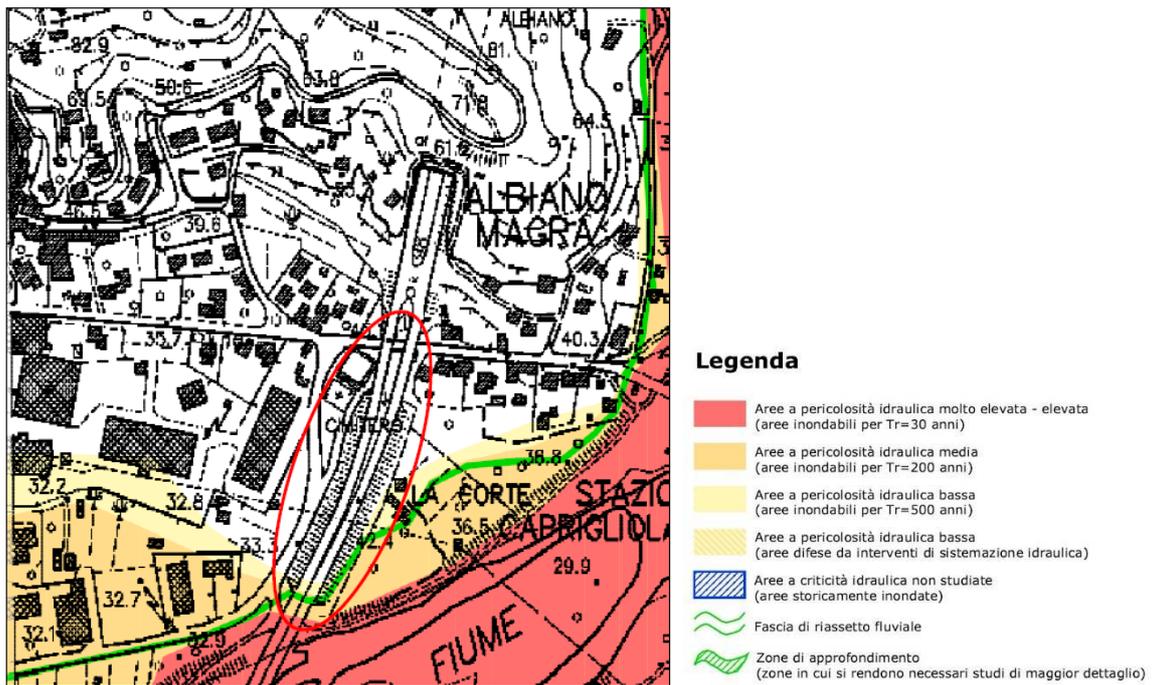


Figura 7: Stralcio Carta Pericolosità Idraulica PAI Fiume Magra

#### 4.2. Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), Classificazione Sismica e Vincolo Idrogeologico

Il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Appennino Settentrionale, approvato con Delibera di Comitato Istituzionale n. 235 del 3 marzo 2016 (DPCM 27/10/2016), successivamente modificata dalle D.D. n. 55/16, 56/16, 57/16, 58/16, 9/17, 15/17 e dai Decreti del Segretario Generale n. 42/18 e 14/19, evidenzia le situazioni di pericolosità e rischio che derivano da corsi d'acqua e stabilisce le modalità di gestione del rischio di alluvione da parte delle Autorità competenti insieme alle comunità interessate. Il PGRA individua dove e come gestire il rischio di alluvione al fine di raggiungere il migliore risultato per la comunità e l'ambiente.

Le Autorità competenti devono predisporre i PGRA nelle aree a rischio, dove la pericolosità da alluvione è rilevante: relativamente all'area di Albiano Magra, come è possibile verificare dalla cartografia esistente l'opera ricade al di fuori delle aree a pericolosità idraulica per quasi tutta l'area di intervento: il rilevato stradale nella porzione Sud dell'area di intervento lambisce le aree a pericolosità idraulica, quindi in fase definitiva, qualora si prevedano di allargare i rilevati in tale area dovranno essere adottate misure compensative ai sensi dell'art. 8 c. 1 della L.R. 41 r - 2018.



Figura 8: Stralcio Carta Pericolosità Idraulica PGRA

Secondo il D.P.G.R. n. 36/R - “Regolamento di attuazione dell’art. 117, commi 1 e 2 della legge regionale 03/01/2005 n.1 (Norme per il governo del territorio)” gli interventi in progetto si collocano in **Classe di Indagine “3”**, quindi dovranno essere eseguite indagini geofisiche approfondite, a monte del progetto definitivo.

Classe di indagine	Volume lordo [mc.]	Altezza in gronda [m.]	Indagine
1	VL < 150	hg < 6,00	Considerazioni di natura geologica, geofisica e geotecnica basate su indagini da allegare in copia <u>già eseguite</u> in prossimità dell’intervento o desunte da studi. Le considerazioni debbono essere adeguatamente motivate.
2	150 ≤ VL < 1.500	hg < 10,00	La categoria del suolo di fondazione e le geometrie sepolte si determinano mediante indagini geofisiche o prove geotecniche elaborate. <u>Le indagini sono effettuate nel sito oggetto di studio o in aree adiacenti caratterizzati dagli stessi contesti geologici</u> . Se sono presenti problematiche di versante deve essere prodotta la verifica di stabilità del pendio e del complesso opera-pendio.
3	1.500 ≤ VL < 6.000	hg < 20,00	La categoria del suolo di fondazione e le geometrie sepolte si determinano mediante indagini geofisiche <u>eseguite nel sito oggetto di studio</u> . La definizione dei parametri geotecnici è basata su sondaggi geognostici. Se sono presenti problematiche di versante c.s..
4	VL ≥ 6.000	hg ≥ 20,00	La categoria del suolo di fondazione e le geometrie sepolte <u>si determinano mediante prove geosismiche in foro</u> . La definizione dei parametri geotecnici è basata su sondaggi geognostici (attrezzati con inclinometri se la zona ricade in classe di pericolosità G.4). Se sono presenti problematiche di versante c.s..

L’area, dove l’opera sarà realizzata è considerata ad elevato rischio sismico ad un rischio sismico elevato, così come la recente riclassificazione sismica (D.G.R.T. n. 878 del 8/10/2012) colloca il territorio del Comune di Podenzana in **“Zona 2”** con accelerazione convenzionale compresa tra 0,15-0,25 g.

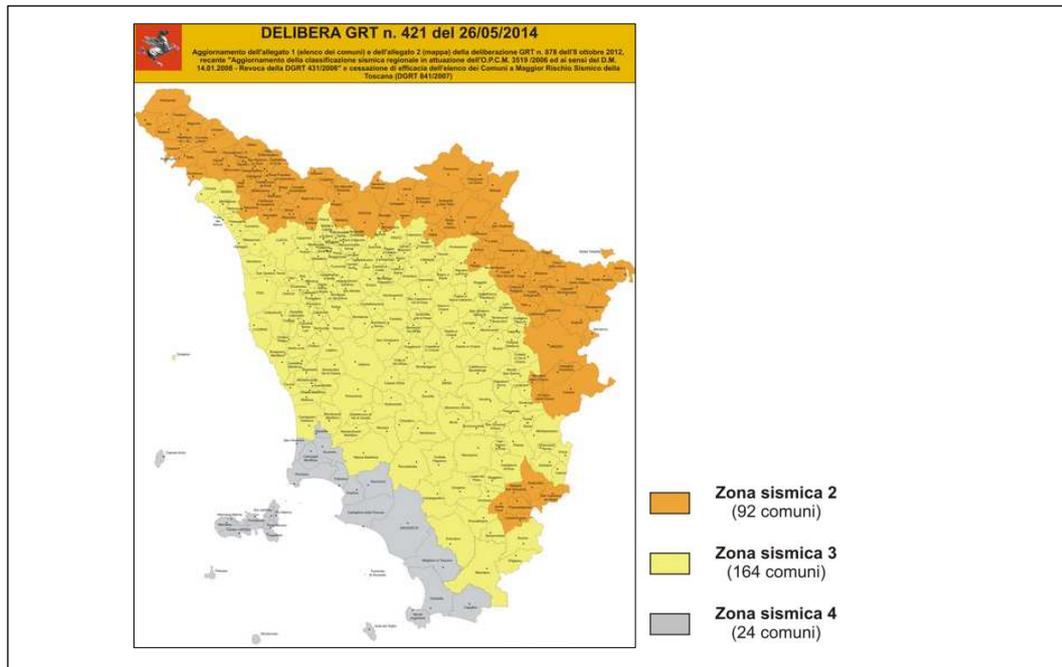


Figura 5: carta zonizzazione sismica Regione Toscana  
[https://www.regione.toscana.it/documents/10180/11700788/class\\_2014\\_A3.jpg/9b5a2715-7b25-4164-a9a](https://www.regione.toscana.it/documents/10180/11700788/class_2014_A3.jpg/9b5a2715-7b25-4164-a9a)

L’area di progetto, altresì lambisce le zone sottoposte a tutela del Vincolo Idrogeologico (R.D. n.3267/1923 – D.P.G.R. N° 48/R del 2003),, così come si evince dalla cartografia della Regione Toscana, non avrà quindi necessità di questo Nullaosta preventivo.



Figura 6: carta del vincolo idrogeologico, <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/idrogeol.html>

#### 4.3. Piano d'indirizzo Territoriale PIT e Piano Paesaggistico Regionale PPR

La Regione Toscana, nel marzo 2015 (deliberazione C.R. n. 37 del 27.3.2015), ha approvato la “Variante al Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) vigente, con valenza di Piano Paesaggistico regionale (PPR)”, non separando le tematiche paesistiche da quelle strutturali e strategiche e dunque il piano territoriale da quello paesaggistico, tanto che nella struttura assegnata agli “Strumenti della pianificazione territoriale” dalla nuova legge regionale (LR 65/2014), articolata in Statuto del territorio e Strategia dello sviluppo, i contenuti del PPR costituiscono contenuto statutario dello stesso PIT.

Il PIT/PPR Al CAPO III “Disciplina degli ambiti di paesaggio” Art. 13 “Ambiti di paesaggio e relativa disciplina” il Piano riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale derivanti dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni, e ne identifica i relativi Ambiti, in riferimento ai quali definisce specifici obiettivi di qualità e normative d’uso.

Il Comune di Aulla ricade nell’ambito n°1 “Lunigiana” per il quale il PIT/PPR redige una scheda articolata come segue:

Articolazione della scheda d'ambito	
<b>Sezione 1- Profilo dell'ambito</b>	
<b>Sezione 2 - Descrizione interpretativa</b>	2.1 - Strutturazione geologica e geomorfologica
	2.2 - Processi storici di territorializzazione
	2.3 - Caratteri del paesaggio
	2.4 - Iconografia del paesaggio
<b>Sezione 3 - Invarianti strutturali</b>	3.1 - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici
	3.2 - I caratteri ecosistemici del paesaggio
	3.3 - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali
	3.4 - I caratteri morfotopologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali
<b>Sezione 4 - Interpretazione di sintesi</b>	4.1 - Patrimonio territoriale e paesaggistico
	4.2 - Criticità
<b>Sezione 5 - Indirizzi per le politiche</b>	Gli obiettivi di qualità, gli indirizzi per le politiche e le direttive contenute in questa Sezione sono parte integrante della disciplina del PIT
<b>Sezione 6 - Disciplina d'uso</b>	6.1 - Obiettivi di qualità e direttive
	6.2 - Norme figurate
	6.3 - Rappresentazione cartografica dei beni paesaggistici di cui all'art.136 del Codice

Della scheda d'Ambito di interesse per il territorio in esame, si riporta in forma sintetica il contenuti della sezione 6.1. Obiettivo 3.3, pertinenti con il territorio in esame.

<b>Obiettivo 3 - Contenere il consumo di suolo nelle pianure alluvionali, nelle conoidi e nei sistemi di fondovalle tributari</b>	<p>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:</p> <p>3.1 - contrastare le dinamiche di dispersione insediativa causata dalle espansioni urbanistiche recenti dei centri sui piani alluvionali, ed evitare nuove espansioni e diffusioni edilizie: mantenendo i varchi ineditati e le direttrici di connettività esistenti, evitando la saldatura tra le aree urbanizzate, contenendo l'espansione lineare lungo il fiume Magra, e promuovendo la conservazione e la vitalità degli spazi agricoli residui;</p> <p>Orientamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• privilegiare il consolidamento, la riqualificazione e il completamento dei tessuti insediativi esistenti;</li> </ul> <p>3.2 - assicurare che i nuovi interventi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;</p> <p>3.3 - salvaguardare il sistema infrastrutturale e dei trasporti trasversali storici di collegamento con il sistema collinare e montano;</p> <p>3.4 - contrastare la perdita di diversificazione ecologica e paesaggistica, la riduzione della vegetazione di corredo e della rete scolante, favorendo il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio, nelle aree di fondovalle dei fiumi Magra, Taverone e Aulella;</p>
---	---

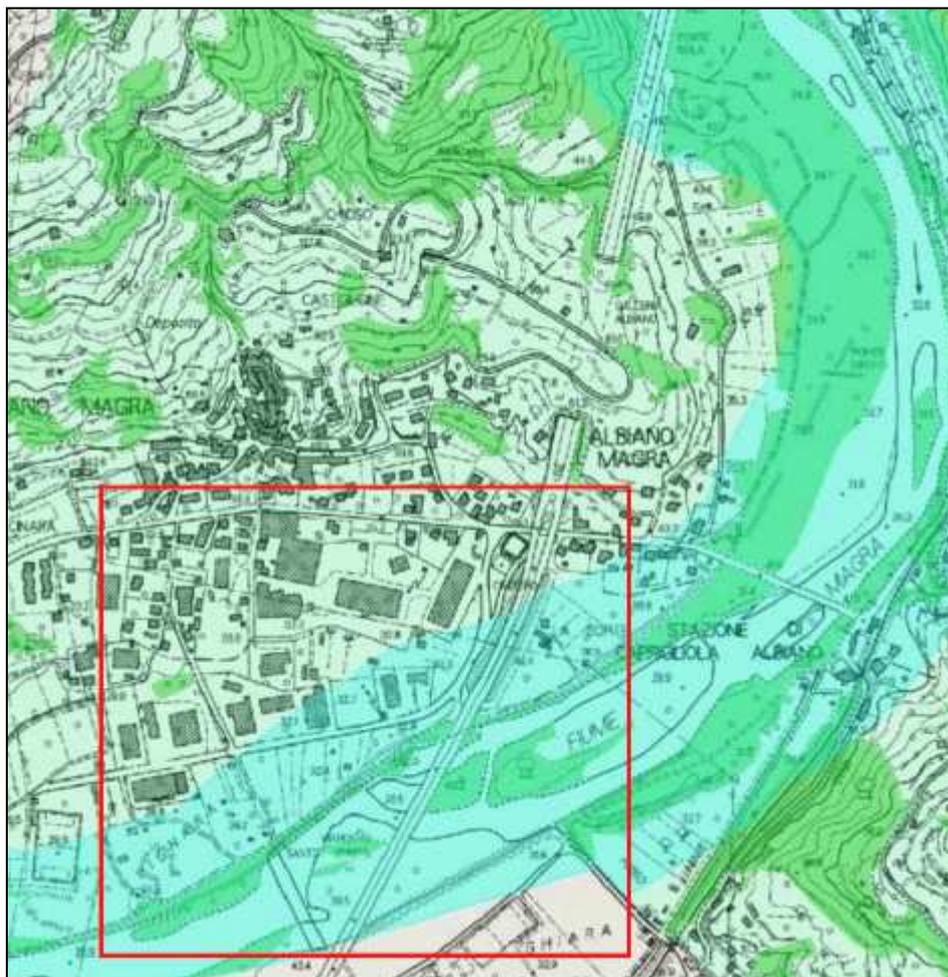


Figura 7: PIT estratto carta vincolo paesaggistico, Dlgs.42/2004 art.142 lett. c, g, [hwww502.regione.toscana.it/geoscopio](http://www502.regione.toscana.it/geoscopio)

Dall'esame delle informazioni disponibili sul sito cartografico della Regione Toscana e alla pagina internet della Regione dedicata al PIT in merito all'area nella quale è prevista la realizzazione del Progetto, si evince quanto segue: l'intervento ricade nelle seguenti aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), alle lettere c,g,h:

- **lett. c)** i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- **lett. g)** territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- **lett. h)** le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; Università agrarie e usi civici;

#### 4.4. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP

La Provincia di Massa Carrara ha approvato il primo P.T.C. con D.C.P. n. 75 del 29/09/99, in anticipo rispetto alla definitiva approvazione del P.I.T. regionale approvato con D.C.R. n. 12 del 25/01/00 (pubblicata sul BURT n. 32 dell'08/03/00). La Variante di adeguamento del P.T.C. al P.I.T. regionale (del 2000) è stata adottata con Delibera Consiglio Provinciale (DCP/47A/2003 del 16/10/03) e approvata con Delibera Consiglio Provinciale (DCP/9 del 13/04/05). Dall'art. 8 delle NTA risulta che il PTC individua anche il seguente sistema territoriale di programma in coerenza con il P.I.T.:

A) Il territorio provinciale dell'Appennino.

E' connotato dai territori prevalentemente collinari e montani della Provincia appartenenti ai complessi orografici dell'appennino tosco-ligure e tosco-emiliano e dal bacino idrografico del Fiume Magra; esso costituisce la porzione settentrionale del "sistema territoriale di programma dell'Appennino", di cui al titolo V Capo II Sezione I del P.I.T.

Questo è il sistema locale della Lunigiana a cui appartengono i comuni di Pontremoli, Zeri, Mulazzo, Filattiera, Bagnone, Licciana Nardi, Tresana, Comano, Fivizzano, Podenzana, Aulla, Casola, Fosdinovo, Villafranca.

Ai sensi del comma 7 dello stesso Art. 8, l fine di garantire lo sviluppo sostenibile e la tutela delle risorse essenziali del territorio, il P.T.C. alla scala di propria competenza, individua, per ogni singolo Sistema territoriale, "obiettivi strutturali" e "invarianti strutturali" con valore prescrittivo per gli strumenti urbanistici comunali e per i piani e programmi settoriali della provincia.

I sistemi territoriali locali costituiscono l'organizzazione territoriale e ambientale di riferimento per l'individuazione delle "risorse essenziali" e del loro stato di conservazione e riproducibilità. A tal fine il P.T.C., secondo le tipologie di risorse individuate in coerenza con il P.I.T., definisce specifiche prescrizioni di cui al Titolo III, riferite ai diversi Sistemi territoriali, che devono essere recepite negli strumenti urbanistici comunali e nei piani settoriali provinciali.

#### *4.4.1 Il Sistema territoriale locale della Lunigiana*

Il Sistema territoriale locale Lunigiana è costituito dai territori dei comuni di Pontremoli, Zeri, Mulazzo, Filattiera, Bagnone, Licciana Nardi, Tresana, Comano, Fivizzano, Podenzana, Aulla, Casola, Fosdinovo, Villafranca. Al suo interno sono inoltre riconosciuti gli "ambiti territoriali di paesaggio" montani e collinari, fluviali e di pianura, individuati con le sigle Sm, Sr, Sf, Sp.

Il sistema territoriale locale Lunigiana interagisce, per alcuni aspetti, con il territorio del Parco regionale delle Alpi Apuane, relativamente a porzioni di territorio dei Comuni di Fosdinovo, Fivizzano e Casola, nonché con il territorio del Parco nazionale dell'Appennino relativamente a porzioni dei territori dei comuni di Fivizzano, Filattiera, Licciana Nardi, Comano.

Tutti gli strumenti per il governo del territorio sono finalizzati, sulla base di requisiti comuni e condivisi, alla programmazione di azioni volte alla tutela e salvaguardia degli aspetti paesaggistici e ambientali, alla valorizzazione ed incentivazione delle risorse che appartengono al sistema territoriale locale Lunigiana, in particolare a rafforzare le sinergie tra ambiente naturale, patrimonio storico culturale, attività agro-silvo-pastorali e turismo.

Nel sistema territoriale locale della Lunigiana, il P.T.C., con riferimento agli obiettivi strategici e sulla base del quadro conoscitivo, individua, per ciascuna tipologia di risorsa, obiettivi strategici ed invarianti strutturali. I Piani Strutturali dei comuni, integrano il quadro conoscitivo con le risultanze degli obiettivi strategici ed attuano le disposizioni esplicitate nelle invarianti strutturali.

Di seguito uno stralcio degli obiettivi strutturali che costituiscono riferimento per la pianificazione di PSI inerenti alla zona di intervento, dove si evince che l'area di intervento ricade all'interno dell'ambito territoriale SP1 del fondovalle interno.

In evidenza è la lettera C delle infrastrutture contenuta nell'elenco degli obiettivi strutturali all'interno del PTC all' Art.8 come di seguito indicato.

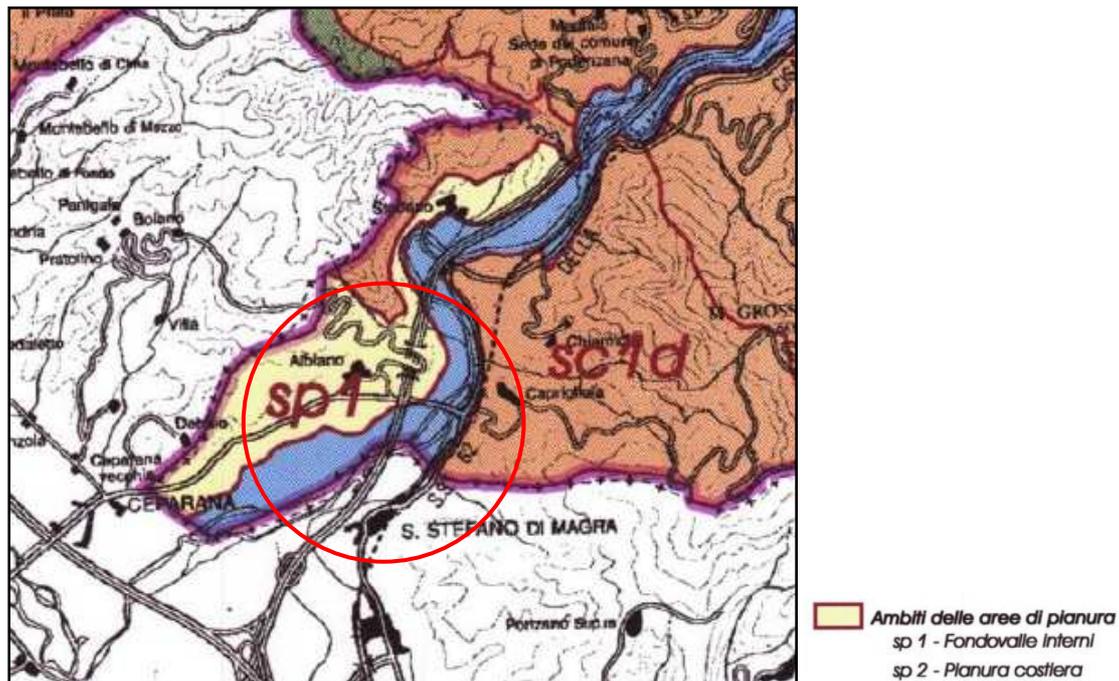


Figura 8: Stralcio Carta Sistemi Territoriali del PTC

#### c) Infrastrutture

- il potenziamento dei servizi puntuali per disincentivare i fenomeni di abbandono delle popolazioni residenti, attraverso l'individuazione di progetti mirati al ritorno di persone;
- il miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità complessiva della Provincia e la permeabilità dell'Appennino per le percorrenze extra regionali, attraverso una rete integrata delle infrastrutture per il trasporto e la mobilità. Il P.T.C. individua eventuali previsioni di potenziamento della rete infrastrutturale esistente di supporto ai sistemi territoriali locali o la localizzazione di nuovi tracciati laddove la viabilità esistente non risulta migliorabile e/o adeguabile;
- il potenziamento e la riorganizzazione della rete delle infrastrutture interne alla provincia per integrare la mobilità, con particolare riferimento alle direttrici primarie statali e provinciali che, sulla base delle schede tecniche delle infrastrutture, sono oggetto di specifiche verifiche di carattere tipologico e prestazionale, atte ad individuare gli elementi di criticità e i possibili interventi di adeguamento, razionalizzazione e integrazione con nuove tratte.

Il PTC della provincia di Massa Carrara, individua fra l'altro le aree sottoposte a vincoli idrogeologici.

L'immagine di seguito mostra l'individuazione di tali aree nella zona di progetto.

Il cerchio in rosso individua i limiti dell'area di progetto. In verde sono indicate le aree sottoposte a vincolo idrogeologico, in arancione le aree da sottoporre a vincolo idrogeologico, il tratteggio rosa individua le aree sottoposte invece a vincolo paesaggistico. L'area di progetto non è soggetta a tali vincoli.

#### 4.5. Piano Strutturale Intercomunale

Con Deliberazione del Consiglio dell'Unione n. 27 del 29/12/2016 è stato approvato l'avvio del procedimento per la formazione del Piano Strutturale Intercomunale e contestualmente del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi delle leggi regionali 10/2010 e 65/2014.

Con Deliberazione del Consiglio dell'Unione n. 20 del 21/08/2017 si è proceduto al perfezionamento ed integrazione dell'atto di avvio di procedimento della VAS del Piano Strutturale della Lunigiana a seguito della Delibera del Consiglio n. 19 del 21.08.2017.

Il PSI per la Lunigiana si caratterizza come una sfida di significativa rilevanza tecnico – amministrativa, coinvolgendo i 13 comuni della Lunigiana (Aulla, Bagnone, Casola in Lunigiana, Comano, Filattiera,

Fivizzano, Fosdinovo, Licciana Nardi, Mulazzo, Podenzana, Tresana, Villafranca in Lunigiana e Zeri) che ricoprono complessivamente la gran parte del territorio lunigianese.

Il PSI, prefigurandosi la prioritaria finalità di realizzare una pianificazione omogenea, coerente con la geografia dei territori interessati, prodotta in forma integrata, organica ed adattabile ai singoli territori comunali, ha l'ambizioso scopo di definire una forma del piano i cui contenuti devono prioritariamente essere rivolti ad assicurare il rispetto della disciplina del Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) con valenza di Piano Paesaggistico regionale (P.P.R.), mantenendo al contempo la coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) provinciale, in modo da assicurare alla Lunigiana la massima conformazione e la declinazione (coerenza) alla scala locale dello Statuto del Territorio e della Strategia dello Sviluppo fissata a livello regionale e provinciale.

Tenendo a riferimento lo scenario definito a livello generale l'Unione dei Comuni ed i singoli comuni associati, si prefiggono la finalità di costruire un processo di piano intercomunale in cui **“l'identità, i valori e le opportunità di un territorio e la sua comunità (in equilibrio tra conservazione ed innovazione)”**, già sostanzialmente riconosciuti dalla pianificazione territoriale vigente, costituiscono i fattori di riferimento per la definizione e costruzione di una visione unitaria, aperta e coesa delle diverse e plurali problematiche territoriali e dei relativi scenari progettuali.

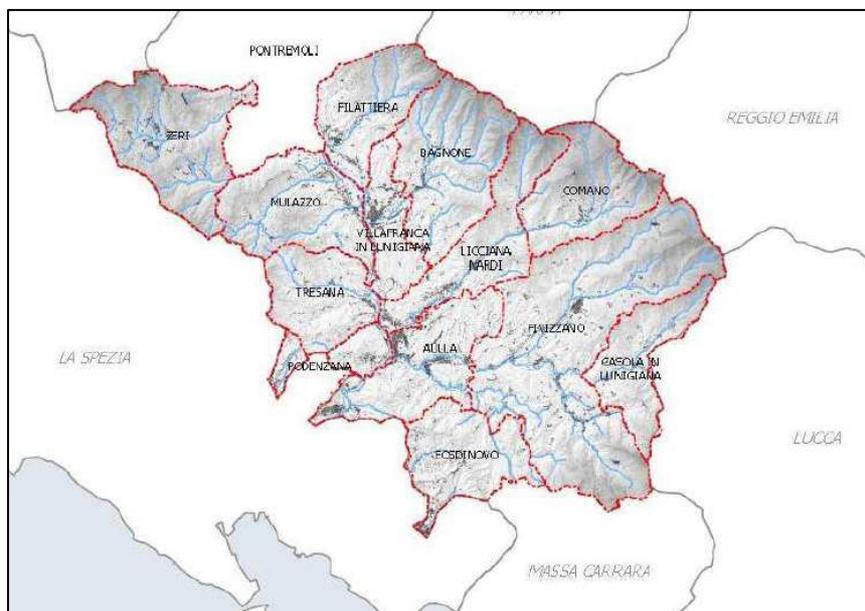


Figura 9: territorio amministrativo interessato dal Piano Strutturale Intercomunale

Secondo quanto indicato dalla legge regionale (articolo 94 della LR 65/2014) il Piano Strutturale Intercomunale (PSI), due o più comuni, anche appartenenti a province diverse, possono procedere alla formazione del PSI avente i contenuti del PS comunale. In questo quadro tuttavia il PSI contiene (definisce e determina) le politiche e le strategie di area vasta in coerenza con il PIT con valenza di PPR, il PTC, con particolare riferimento:

- alla razionalizzazione del sistema infrastrutturale e della mobilità, al fine di migliorare il livello di accessibilità dei territori interessati, anche attraverso la promozione dell'intermodalità;
- all'attivazione di sinergie per il recupero e la riqualificazione dei sistemi insediative per la valorizzazione del territorio rurale;
- alla razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale e industriale;
- alla previsione di forme di perequazione territoriale.

La legge indica inoltre le modalità e lo specifico procedimento di adozione e approvazione del PSI dei comuni obbligati e/o non obbligati all'esercizio associato delle funzioni fondamentali, anche in relazione a quanto

disposto dalla LR 68/2011 e s.m.i. (Norme sul sistema delle autonomie locali). In particolare i principali **passaggi procedurali** stabiliti dalla legge sono (articolo 23 commi da 5 a 10):

- L'ente responsabile dell'esercizio associato (Unione dei Comuni) "*Avvia il procedimento di PSI*" (ai sensi dell'articolo 17 della LR 65/2014) e trasmette il relativo atto, oltre alla Regione e alla Provincia a tutti i comuni associati.

- Qualora la proposta di PSI preveda trasformazioni al di fuori del territorio urbanizzato che comportino impegni di suolo non edificato, l'ente responsabile dell'esercizio associato (Unione dei Comuni) convoca la "*Conferenza di copianificazione*" alla quale partecipano la Regione, la provincia, la città metropolitana, l'ente responsabile dell'esercizio associato e i comuni associati, nonché su indicazione della Regione, i legali rappresentanti dei comuni eventualmente interessati dagli effetti territoriali derivanti dalle previsioni. La conferenza decide a maggioranza dei presenti entro sessanta giorni dallo svolgimento della prima riunione.

- In caso di esercizio associato della funzione urbanistico edilizia mediante previsione statutaria dell'unione di comuni, l'organo competente individuato dallo statuto dell'unione, "*Approva la proposta di PSI*" e la trasmette ai comuni interessati per la conseguente formale "*Adozione*" (ai sensi degli articoli 18, 19 e 20 della LR 65/2014).

- Le osservazioni sono presentate all'ente responsabile dell'esercizio associato (Unione dei Comuni) che provvede all'istruttoria. L'esito dell'istruttoria è trasmesso all'organo individuato dallo statuto dell'unione che predispone le "*controdeduzioni alle osservazioni*" pervenute e adegua in tal senso il PSI adottato trasmettendolo ai comuni associati.

- I comuni associati "*Approvano il PSI*" contro deducendo alle osservazioni nel senso indicato dall'organo individuato dallo statuto dell'unione. Con l'atto di approvazione ciascun comune può apportare al PSI adottato esclusivamente le modifiche indicate dall'organo individuato dallo statuto dell'unione. Qualora una delle amministrazioni ritenga, a seguito delle osservazioni pervenute, di dover apportare ulteriori modifiche, trasmette le relative proposte all'ufficio unico di piano che provvede a ritrasmettere il PSI ulteriormente modificato ai comuni associati.

La legge stabilisce anche che **il PSI I sostituisce, per i rispettivi territori, il PS dei singoli comuni** e qualora non sia approvato da uno o più comuni, esso non acquista efficacia per i rispettivi territori. Fermo restando quanto ulteriormente previsto in termini procedurali ai fini della conformazione del PSI al PIT con valenza di PPR (articolo 31 della LR 65/2014 e articolo 21 dello stesso PIT/PPR), ovvero alla necessità di convocazione della "Conferenza paesaggistica", il PSI diventa efficace con la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana (BURT), effettuata a cura dell'ente responsabile della gestione associata, dell'avviso dell'avvenuta approvazione da parte dei comuni associati.

Occorre infine precisare che la legge prevede anche l'ipotesi mediante la quale lo statuto dell'unione dei comuni possa stabilire che all'unione sono altresì attribuite le competenze per l'adozione e l'approvazione del PSI; in tal caso, lo statuto è tenuto a prevedere ed indicare i termini e le modalità per la richiesta di pareri ai singoli comuni. L'approvazione degli atti da parte del competente organo dell'unione è deliberata con la maggioranza prevista dallo statuto, che prevede il voto favorevole anche dei sindaci dei comuni interessati.

Lo **Statuto del territorio** del PSI della Lunigiana, conformemente ai dettati della nuova legge regionale ed in coerenza metodologia, formale e contenutistica con il PIT/PPR (che costituisce principale quadro riferimento per la formazione degli strumenti della pianificazione territoriale comunale), *costituisce "... costituisce l'atto di riconoscimento identitario mediante il quale la comunità locale della Lunigiana riconosce il proprio Patrimonio territoriale e ne individua le regole di tutela, riproduzione e trasformazione mediante la conseguente definizione delle Invarianti strutturali ..."* (articolo 6 della LR 65/2014).

Lo Statuto, oltre a ricomprendere la ricognizione delle strutture e delle componenti costitutive del Patrimonio territoriale (descritto al precedente paragrafo 3.6) vede come contenuto centrale della propria azione progettuale e propositiva la definizione, l'individuazione cartografica e la disciplina delle Invarianti Strutturali. Secondo quanto indicato dal PSI la disciplina delle Invarianti Strutturali costituisce, in rapporto alle altre determinazioni del piano, l'insieme delle indicazioni cartografiche e disposizioni normative di carattere prescrittivo per il controllo generale di coerenza e la verifica di conformità al PSI delle previsioni di trasformazione (degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio) contenute nei PO e negli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale, con specifico riferimento agli aspetti paesaggistici, territoriali, economici e sociali, comprensivi della verifica del rispetto delle prescrizioni concernenti la disciplina dei beni paesaggistici del PIT/PPR.

La disciplina dello Statuto del territorio è riferita all'intero territorio dell'Unione dei Comuni Montana della Lunigiana e più in dettaglio al territorio dei singoli comuni e trova riscontro e corrispondenza cartografica con gli elaborati di quadro propositivo, in particolare stabilisce specifiche disposizioni (Titolo II) in riferimento a:

- il Patrimonio Territoriale della Lunigiana (Capo I, articolo 8);
- le Invarianti Strutturali (Capo I, articoli 9 e 10);
- la Ricognizione delle prescrizioni del PIT/PPR (Capo I, articolo 11);
- la Perimetrazione del territorio urbanizzato (Capo II, articolo 12);
- la Perimetrazione degli insediamenti storici (Capo II, articolo 13);
- il Sistema idrografico e fascia di riassetto fluviale (Capo II, articolo 14);
- la Pericolosità idrogeologica e sismica (Capo II, articolo 15).

Una parte significativa delle indicazioni precedentemente elencate, a partire dalla perimetrazione del territorio urbanizzato, costituiscono evidentemente anche il riferimento prioritario (di tipo statutario) per la definizione e l'individuazione delle UTOE e dei relativi Ambiti (del territorio urbanizzato e di quello rurale) e per la verifica di compatibilità delle modalità di declinazione applicazione (in obiettivi specifici e disposizioni applicative) degli obiettivi di qualità e corrispondenti direttive correlate espresse dal PIT/PPR per l'Ambito di paesaggio 01 "Lunigiana".

Fermo restando quanto ulteriormente indicato dal PSI in specifico riferimento al perimetro del territorio urbanizzato, nonché delle disposizioni concernenti i Beni paesaggistici formalmente riconosciuti dal PIT/PPR, la definizione e ubicazione cartografica dei diversi contenuti dello Statuto del territorio (ed in particolare le indicazioni cartografiche concernenti il Patrimonio territoriale, le Invarianti strutturali, gli Insediamenti storici e i relativi ambiti di pertinenza), non ha valore conformativo, ma identificativo per la verifica di compatibilità e il controllo di coerenza e conformità dei PO e degli altri strumenti di pianificazione urbanistica comunale alla disciplina di PSI.

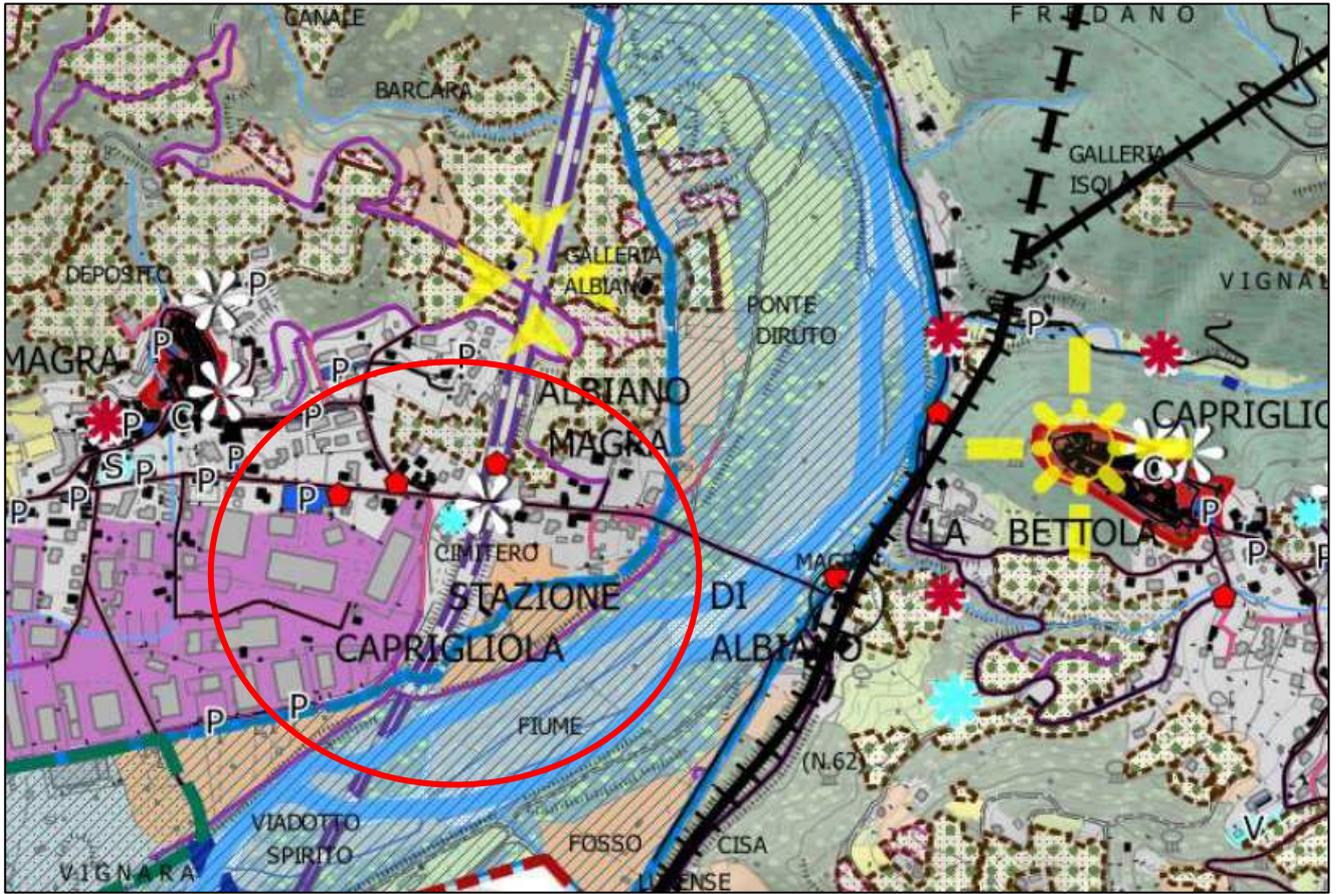
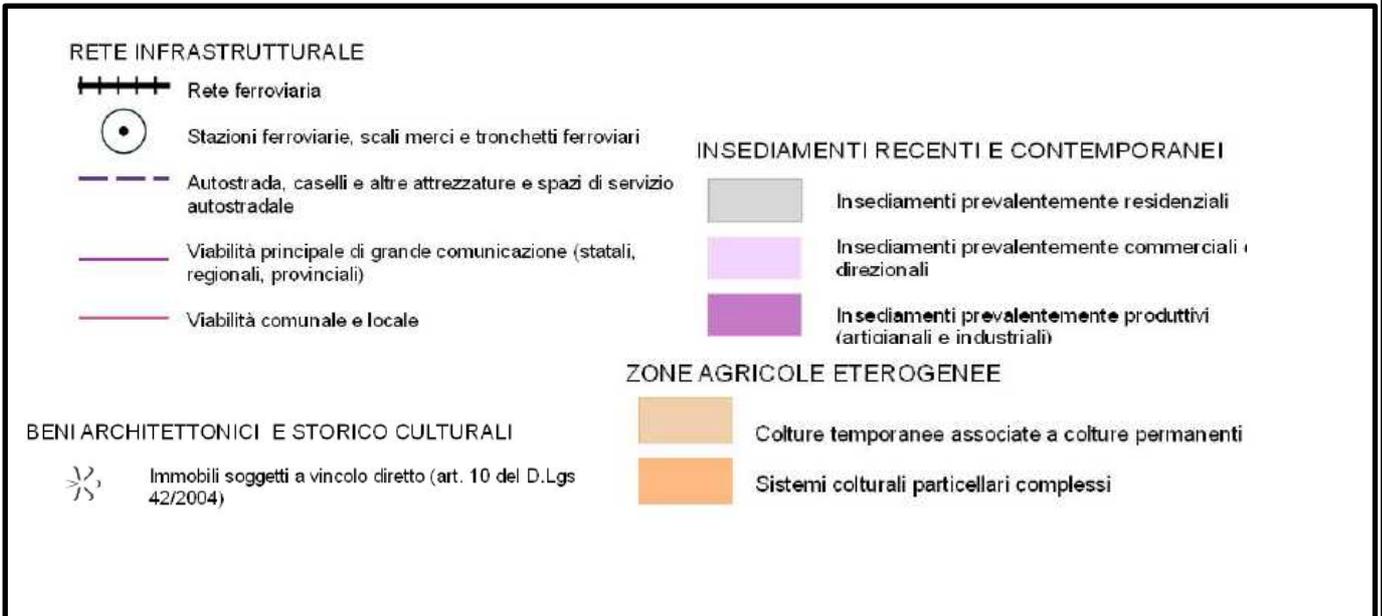


Figura 10: estratto PSI tavola QP 0 AU Patrimonio Territoriale  
[https://drive.google.com/drive/folders/14t5Y8h6sP-lpxI6pIj30q5TbyxnV\\_kpX](https://drive.google.com/drive/folders/14t5Y8h6sP-lpxI6pIj30q5TbyxnV_kpX)



#### 4.6. Regolamento Urbanistico

Il Regolamento Urbanistico, approvato Consiglio Comunale con “Atto ricognitivo del 13 Dicembre 2016”, riporta il Vincolo Cimiteriale per l’area oggetto di intervento, come da art. 29 delle NTA:

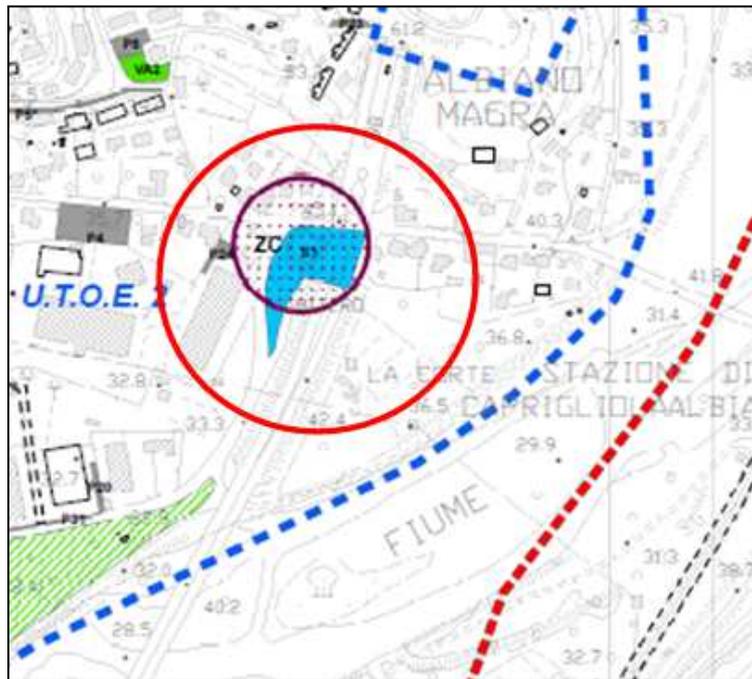
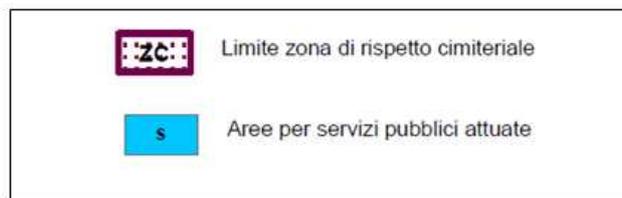


Figura 15: Estratto Carta Q.C. tavola 9/A3 Standards Urbanistici



Articolo 29 NTA

#### Aree Cimiteriali (Z.C.) e Relativo Vincolo di Rispetto

Sono le aree dei cimiteri comunali. Si interviene con progetto edilizio diretto.

Nelle relative aree di rispetto, in base al Testo Unico delle Leggi Sanitarie 27/7/1934 n° 1265 e successive modifiche, non è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni o l’ampliamento di quelle esistenti. Tali aree possono essere utilizzate oltre che per opere cimiteriali anche per la realizzazione di verde pubblico attrezzato e di parcheggi. Per gli edifici esistenti sono consentiti esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Essendo presente nella zona il Vincolo Cimiteriale introdotto con Il Testo Unico delle Leggi Sanitarie R.D. n. 1265 del 27 luglio 1934 introdusse all’art. 338 una prescrizione, che oggi definiamo “vincolo”, ovvero il divieto di costruire nuovi edifici o di ampliare quelli preesistenti entro il raggio di 200 metri intorno ai cimiteri, sarà necessario richiedere al Consiglio Comunale una deroga al fine di poter realizzare il progetto delle rampe di accesso autostradale, considerando che l’opera sarà realizzata per motivi di pubblica utilità e sicurezza.

## 5. ANALISI ASPETTI SALIENTI DI IMPATTO

### 5.1 Atmosfera

#### Fase di cantiere:

Le modalità esecutive della fase di cantiere prevedono la realizzazione di un pacchetto di opere distribuite lungo il tracciato autostradale esistente della A15 e di intersezione con la SS330. Tutto ciò non comporterà, però, interventi particolarmente intensi che, per la loro stessa natura, saranno limitati a contenuti movimenti di terra e alla realizzazione del manto stradale, oltre che della rotonda di intersezione con la SS330 e dei caselli di accesso alla autostrada. Gli impatti saranno limitati a contenuti sollevamenti di polveri, accompagnate da temporanee emissioni di gas di scarico dovute all'operatività dei mezzi meccanici.

#### Fase di esercizio:

In fase di esercizio si realizzerà certamente una agevolazione del volume di traffico transitante nella zona. Va considerato comunque che il nuovo svincolo rappresenterà un percorso risolutivo per il disagio creato dal crollo del ponte sulla SS330 e che potrà ricollegare la zona abitativa di Albiano Magra con le zone urbanizzate a lato Est del fiume Magra, senza incidere nel complessivo stato delle emissioni dell'area.

In merito alle emissioni gassose la riduzione degli impatti per le stesse è attesa, a parità dei volumi di traffico in gioco, essenzialmente per i seguenti fattori:

- Maggiore velocità di deflusso che equivale ad una fluidificazione del traffico per riduzione dei tempi di percorrenza ciò corrisponderà ad una minore quantità nell'ambiente di emissioni gassose e di polveri sottili da traffico.
- Riduzione delle code di attesa in quanto nelle condizioni di folle si hanno i più alti livelli di emissione di gas di combustione da parte di un veicolo.

### 5.2 Ambiente idrico

#### Fase di cantiere:

Per i lavori ricadenti nell'area di pertinenza del progetto, anche se esterne alle aree di ambiente idrico, saranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici e gestionali, al fine di evitare sversamenti diidrocarburi dai mezzi meccanici.

Data la posizione della zona dell'intervento rispetto all'area di bacino del Fiume Magra, complessivamente non risultano particolari rischi di inquinamento per l'ambiente idrico.

#### Fase di esercizio:

In considerazione, come già detto, dello smaltimento di parte del traffico precedentemente destinato al ponte crollato sulla SS330, anche per gli impatti sull'ambiente idrico non si prevedono incrementi. Le rete idraulica stradale di nuova realizzazione allontanerà adeguatamente le acque di pioggia ricadenti sulla sede stradale.

### 5.3 Suolo e sottosuolo

#### Fase di cantiere:

Durante la fase di cantiere gli impatti connessi alle lavorazioni saranno modesti vista la tipologia delle opere ed il contenuto movimento terra. Gran parte dell'area di intervento è già urbanizzata destinata a tratti stradali, non si andrà perciò ad utilizzare in maniera sensibile, suolo attualmente con altra destinazione.

Non ci saranno opere che necessiteranno di scavi profondi.

Saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare che gli scavi e i movimenti terra, per la loro realizzazione costituiscano via preferenziale per il diffondersi di agenti inquinanti nel sottosuolo.

#### Fase di esercizio:

L'impermeabilizzazione della sede stradale non causerà problematiche al suolo circostante, per la presenza in progetto di una rete di smaltimento acque correttamente dimensionata, che allontanerà adeguatamente le acque di pioggia.

### 5.4 Flora e Fauna

Gli interventi non avranno incidenza né sulla fauna né sulla flora, andando ad interessare quasi esclusivamente superfici già fortemente urbanizzate.

La ricerca effettuata su cartografia e documentazione ambientale disponibile, comunque, non evidenzia elementi di rilievo, proprio in considerazione delle caratteristiche generali e particolari dell'area.

### 5.5 Paesaggio

In riferimento alla componente paesaggio, l'intervento è pressoché ininfluente rispetto alla situazione attuale. Nelle aree interessate dal progetto non si riscontrano particolari ecosistemi sia naturalistici che paesaggistici assoggettati a specifici vincoli di carattere regionale o comunitario.

### 5.6 Salute Pubblica

La nuova viabilità andrà ad interessare una zona che non presenta particolare densità abitativa ma che per effetto del crollo del ponte sulla SS330 ha risentito di un notevole disagio negli spostamenti veicolari verso le zone limitrofe precedentemente facili da raggiungere.

La nuova viabilità potrà incidere positivamente sul disagio del traffico veicolare attualmente rallentato ed obbligatoriamente dirottato su reti stradali minori e porterà benefici sia dal punto di vista delle emissioni che da quello del clima acustico.

### 5.7 Emissione acustica

Il progetto in questione estende l'obiettivo della mitigazione degli impatti da traffico sulla SS330.

Per il tratto della SS330 in cui è previsto lo svincolo con la A12 è infatti prevista nel progetto la realizzazione di una rotatoria e di due rampe di accesso all'autostrada, con rifacimento del manto di usura con caratteristiche fonoassorbenti mediante un conglomerato bituminoso di tipo speciale modificato con argilla espansa ad alto assorbimento acustico.

Questa soluzione tecnica innovativa è infatti in grado di assicurare degli abbattimenti di circa 3 volte superiori del livello di rumore immesso dal traffico nell'ambiente.

Inoltre riguardo al rumore, bisogna tener conto anche che il progetto dello svincolo richiede che sull'A15 sia posto il limite tassativo di 80 km/h per un tratto di circa 1000 mt a cavallo dello svincolo stesso.

Da ciò una riduzione del rumore immesso dai veicoli in transito sull'autostrada, quantomeno per la componente di resistenza all'aria.

## 6. FOTOINSERIMENTI

### 6.1. Fotoinserti di progetto



Figura 16: Planimetria con fotoinserto



Figura 17: Fotoinserimento 1



Figura 18: Fotoinserimento 2

## 7. CONCLUSIONI

### 7.1. Conclusioni definitive

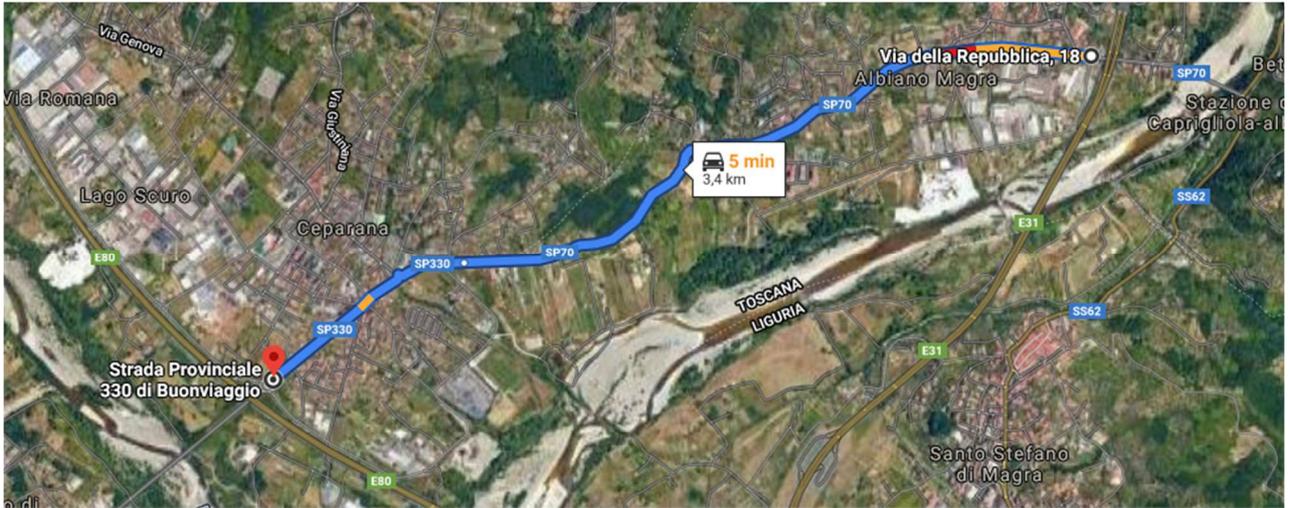
La soluzione progettuale proposta è nata dall'analisi del sito, dalle condizioni ambientali e dalla situazione emergenziale creata dopo il crollo del ponte sulla SS330.

La realizzazione di **OPERE CHE SONO DI MODESTA ENTITÀ E PROVVISORIA ESECUZIONE**, non incideranno in maniera significativa sugli elementi di pregio ambientale e paesaggistico.

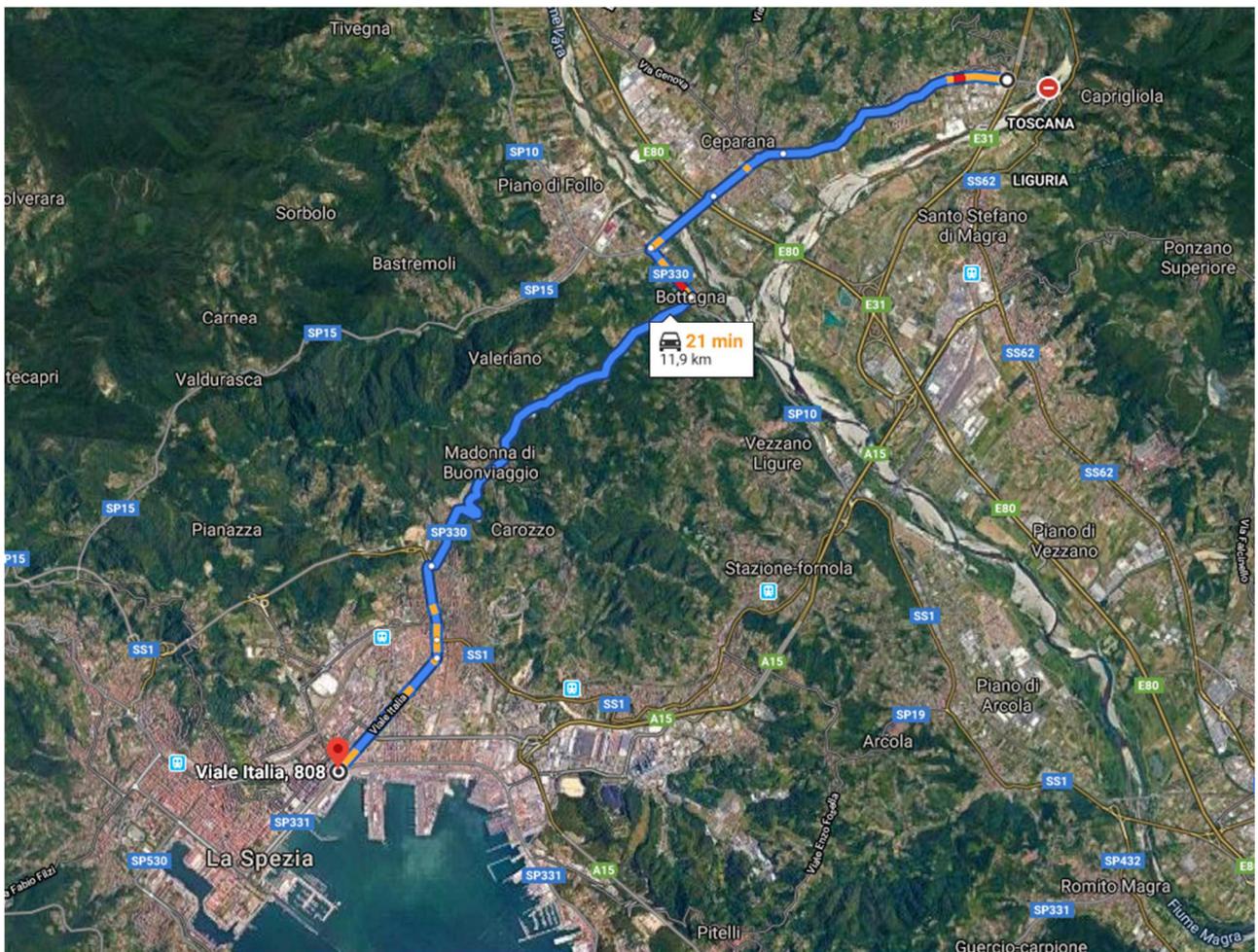
**Come già anticipato in premessa, il PRINCIPALE EFFETTO INDOTTO dalla realizzazione dell'opera in esame è quello di MITIGARE l'impatto di tutti gli effetti nocivi venutisi a creare sul territorio di zona a seguito dello stravolgimento della relativa viabilità dopo il crollo del ponte sulla S.S.330. Infatti, allo stato attuale, tutti i veicoli leggeri e pesanti che da Albiano e zone limitrofe sono diretti verso Nord (direzione Aulla), e viceversa, vanno ad impegnare le viabilità locali aggiungendosi anche ai veicoli diretti verso Sud (direzione La Spezia). Questo produce una considerevole congestione delle predette viabilità locali inducendo notevoli livelli di emissione sonore e di sostanze inquinanti sugli abitati attraversati. La realizzazione dell'opera provvisoria in questione invece consente di AZZERARE tali disagi drenando di fatto il traffico dalle viabilità locali per convogliarlo sulla direttrice dell'Autostrada A15.**

Vedasi a tal proposito immagini riprodotte a seguire e tratte da Google Maps che mostrano quanto la viabilità locale risulta pesantemente interessata dai transiti nella situazione post-crollo ponte.

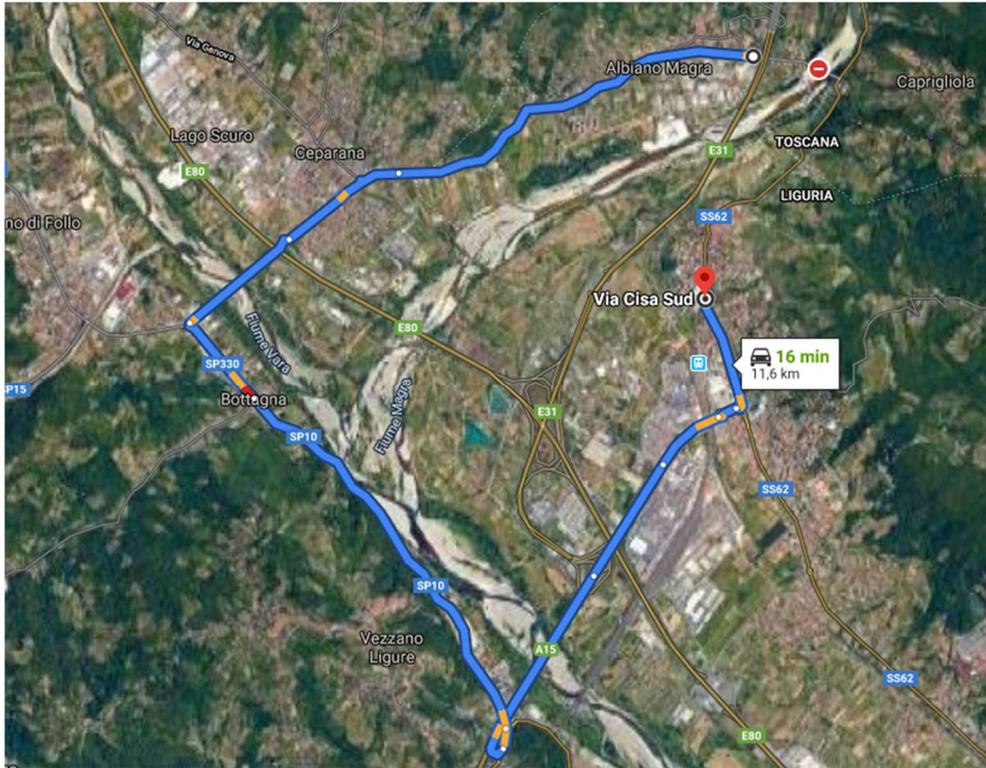
In didascalia alle figure viene riportato l'itinerario Origine/Destinazione con evidenza, a carattere di colore rosso, delle località forzatamente attraversate a seguito del crollo del Ponte di Albiano Magra.



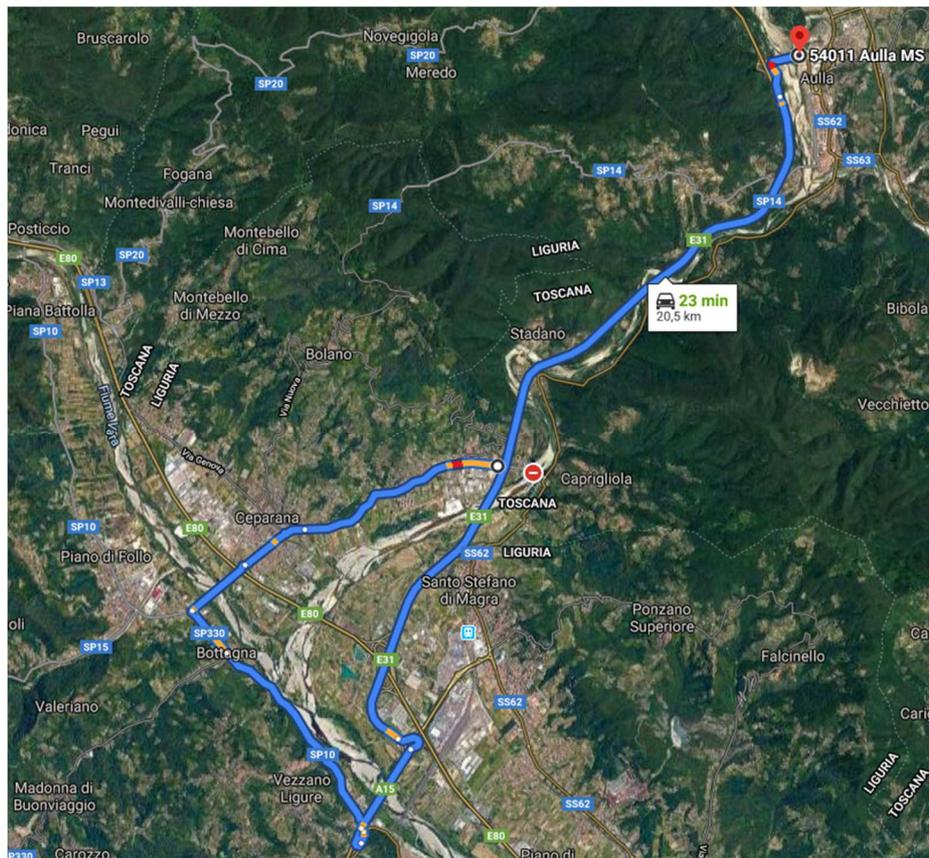
**Tragitto Albiano - Ceparana**



**Tragitto Albiano – Ceparana - Piano di Follo - La Spezia**



**Tragitto Albiano – Ceparana - Piano di Follo – Vezzano Ligure – S.Stefano Magra**



**Tragitto Albiano – Ceparana - Piano di Follo – Vezzano Ligure – S.Stefano Magra - Aulla**

L'analisi dei piani ai vari livelli riguardanti l'area di progetto non ha evidenziato incongruità riguardo la realizzazione dell'opera. Tutti li interventi saranno in rispetto di tutte le condizioni di sicurezza e tutela della zona.

Il progetto si configura nella tradizione di un'antropizzazione già esistente del territorio, senza penalizzarne le qualità ambientali.

L'utilizzo di tecniche costruttive tradizionali e di materiali che ben s'integrano con l'ambiente naturale permettono di leggere l'intervento in continuità costruttiva con l'ambiente esistente.

Inevitabilmente la realizzazione del percorso prevede la realizzazione di due rampe provvisorie di accesso alla Autostrada A15 e di una intersezione a raso con la SS330 senza che comunque i tracciati interferiscano con aree non libere o già occupate da infrastrutture di carattere pubblico.

Per il tipo d'intervento d'urgenza e provvisorietà e per gli impatti sostanzialmente minimi per la componente paesaggio non sono da prevedersi particolari misure di mitigazione.