



Ente Parco di  
Montemarcello-Magra  
Parco Naturale Regionale

## ENTE PARCO DI MONTEMARCELLO - MAGRA

Sarzana (La Spezia)



INTERVENTI VIABILISTICI, DI ACCESSIBILITÀ CICLOPEDONALE, DI DIFESA DEL SUOLO, DI DIFESA DEL MARE E DI TUTELA E VALORIZZAZIONE DELL'AMBIENTE NATURALE

– VAL DI MAGRA E BASSA VAL DI VARA –

### Studio di fattibilità e sostenibilità ambientale degli interventi di miglioramento ambientale e di accessibilità

Committente:	Ente Parco di Montemarcello – Magra
Responsabile del Procedimento	Ing. Patrizio Scarpellini
Referente	Dott. Massimiliano Cardelli

Centro eventi Sandro Pertini Ceparana (Bolano)  7 luglio 2011	<b>Presentazione pubblica</b>
--	-------------------------------

Gruppo di Lavoro		
Coordinamento Aspetti Urbanistici	Studio Associato B & P ingegneri civili	
Coordinamento Aspetti Progettuali	Flow-ing S.r.l.	
Coordinamento Aspetti Ambientali	Montana S.p.A.	
Aspetti naturalistici e paesaggistici	Leafstudio	
Geologia, idrogeologia	Studio Associato Geologi Baldini & Casolini	
Acustica	Ambiente sc	
Traffico	Ing. Alessandro Missadin	
Sistema Informativo Territoriale	IN.TE.GRA s.r.l.	



## GRUPPO DI LAVORO

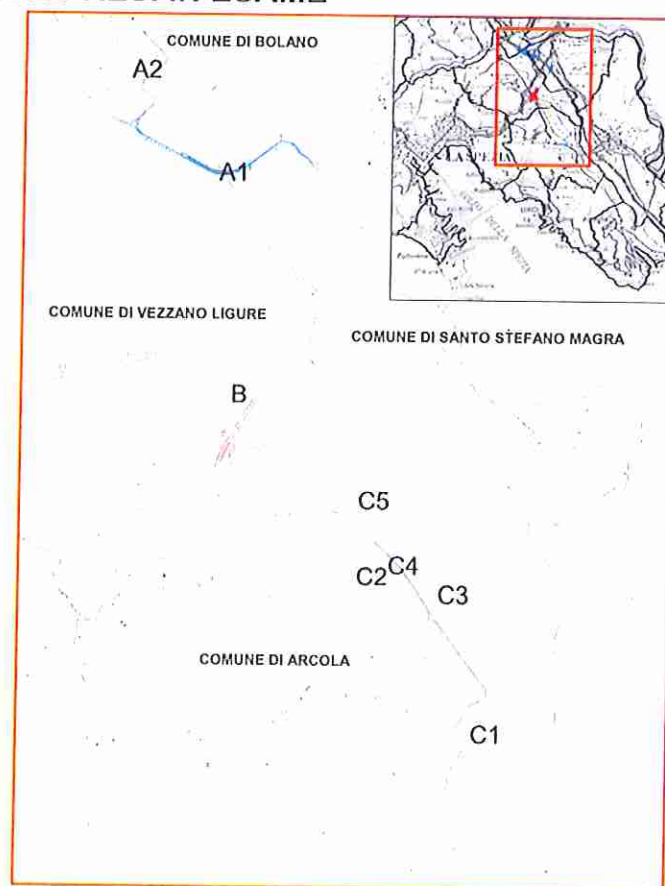
Incarico	Ditta	Riferimenti ditta
Coordinamento Aspetti progettuali	<b>Flow-Ing srl</b> 	Viale San Bartolomeo, 777/16 – La Spezia Tel.: +39 0187 500158 Fax: +39 0187 529777, <a href="http://www.flow-ing.com">www.flow-ing.com</a>
Aspetti ambientali	<b>Montana S.p.A</b> 	Via G. Cadolini, 32 - 20137 Milano Tel. +39 02.54118173 Fax +39 02.54129890 <a href="http://www.montanambiente.com">www.montanambiente.com</a>
Aspetti urbanistici	<b>Studio tecnico associato B &amp; P ingegneri civili</b> 	Via Passo Volpe, 110 - Avenza di Carrara (MS) Tel. e Fax +39 0585-857458
Aspetti naturalistici e paesaggistici	<b>Leafstudio</b> 	<a href="mailto:elanzani@libero.it">elanzani@libero.it</a>
Geologia, idrogeologia ...	<b>Studio Associato Geologi Baldini &amp; Casolini</b> 	via G. Baruzzo n.4 , 19037 S.Stefano di Magra (SP) <a href="http://www.studiobaldinicasolini.com">http://www.studiobaldinicasolini.com</a> e-mail: <a href="mailto:studio@studiobaldinicasolini.com">studio@studiobaldinicasolini.com</a>
Acustica	<b>Ambiente sc</b> 	Via Frassina, 21- 54031 Carrara (MS) Tel. 0585.855624 Fax. 0585.855617 <a href="http://www.ambientesc.it">www.ambientesc.it</a>
Traffico	<b>Ing. Alessandro Missadin</b>	<a href="mailto:ing.missadin@tin.it">ing.missadin@tin.it</a>
Cartografia	<b>IN.TE.GRA s.r.l.</b> Digital Solution per Enti Locali e Utilities 	viale San Bartolomeo 629/631 - 19100 La Spezia tel 0187 538700 fax 0187 538744

## FINALITA'

- INQUADRAMENTO TERRITORIALE/URBANISTICO DEGLI INTERVENTI;
- DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI;
- ANALISI DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI, PAESAGGISTICHE E NATURALISTICHE CON INDIVIDUAZIONE DI OPPORTUNI INDICATORI DA UTILIZZARE NELLA FASE DI MONITORAGGIO;
- INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ;
- INDIVIDUAZIONE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE;
- INDICAZIONE DI EVENTUALI VARIANTI URBANISTICHE PROPOSTE;
- PROGRAMMA DI MONITORAGGIO.

## GLI INTERVENTI PRESI IN ESAME

- |    |   |
|----|---|
| A1 | <u>PROGETTO DI CONNESSIONE TRA SPONDA DESTRA E SPONDA SINISTRA DEL FIUME MAGRA TRA I COMUNI DI BOLANO E S. STEFANO MAGRA</u>  |
| A2 | <u>PROGETTO DI COMPLETAMENTO DELLA BRETELLA DI CEPARANA VERSO ALBIANO MAGRA</u>   |
| B  | <u>SVINCOLO DI FORNOLA</u>  |
| C1 | <u>NUOVA VIABILITA' IN VARIANTE ALLA S.P.1 'VIA AURELIA' IN COMUNE DI ARCOLA</u><br><u>COLLEGAMENTO TRA S.P.1 VIA AURELIA E VIALE XXV APRILE</u>                      |
| C2 | <u>NUOVA VIABILITA' IN VARIANTE ALLA S.P.1 'VIA AURELIA' IN COMUNE DI ARCOLA</u><br><u>ADEGUAMENTO FUNZIONALE DI VIA XXV APRILE</u>                                   |
| C3 | <u>NUOVA VIABILITA' IN VARIANTE ALLA S.P.1 'VIA AURELIA' IN COMUNE DI ARCOLA</u><br><u>REALIZZAZIONE DI VARIANTE D'ARGINE ALLA S.P.1 IN LOCALITA' PIANO DI ARCOLA</u> |
| C4 | <u>NUOVA VIABILITA' IN VARIANTE ALLA S.P.1 'VIA AURELIA' IN COMUNE DI ARCOLA</u><br><u>BRETELLA DI COLLEGAMENTO TRA VIA XXV APRILE E LA VARIANTE D'ARGINE</u>         |
| C5 | <u>NUOVA VIABILITA' IN VARIANTE ALLA S.P.1 'VIA AURELIA' IN COMUNE DI ARCOLA</u><br><u>RACCORDO DELL'INNESTO NORD ALLA S.P.1 CON LA VARIANTE DI ARGINE</u>            |





## GLI INTERVENTI PRESI IN ESAME – dettaglio interventi A e B

A1

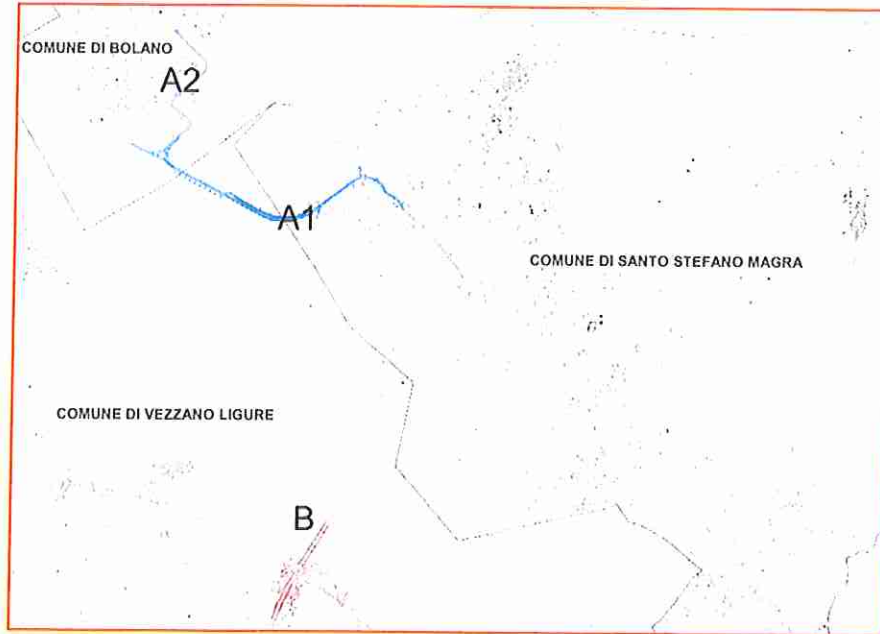
PROGETTO DI CONNESSIONE TRA SPONDA DESTRA E SPONDA SINISTRA  
DEL FILME MAGRA TRA I COMUNI DI BOLANO E S. STEFANO MAGRA

A2

PROGETTO DI COMPLETAMENTO DELLA BRETELLA DI CEPARANA VERSO  
ALBIANO MAGRA

B

STINCOLO DI FORNOLA



## GLI INTERVENTI PRESI IN ESAME – dettaglio interventi C

C1

NUOVA VIABILITA' IN VARIANTE ALLA S.P.1 'VIA AURELIA' IN COMUNE DI  
ARCOLA

COLLEGAMENTO TRA SPI VIA AURELIA E VIALE XXV APRILE

C2

NUOVA VIABILITA' IN VARIANTE ALLA S.P.1 'VIA AURELIA' IN COMUNE DI  
ARCOLA

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DI VIA XXV APRILE

C3

NUOVA VIABILITA' IN VARIANTE ALLA S.P.1 'VIA AURELIA' IN COMUNE DI  
ARCOLA

REALIZZAZIONE DI VARIANTE D'ARGINE ALLA S.P.1 IN LOCALITA'  
PIANO DI ARCOLA

C4

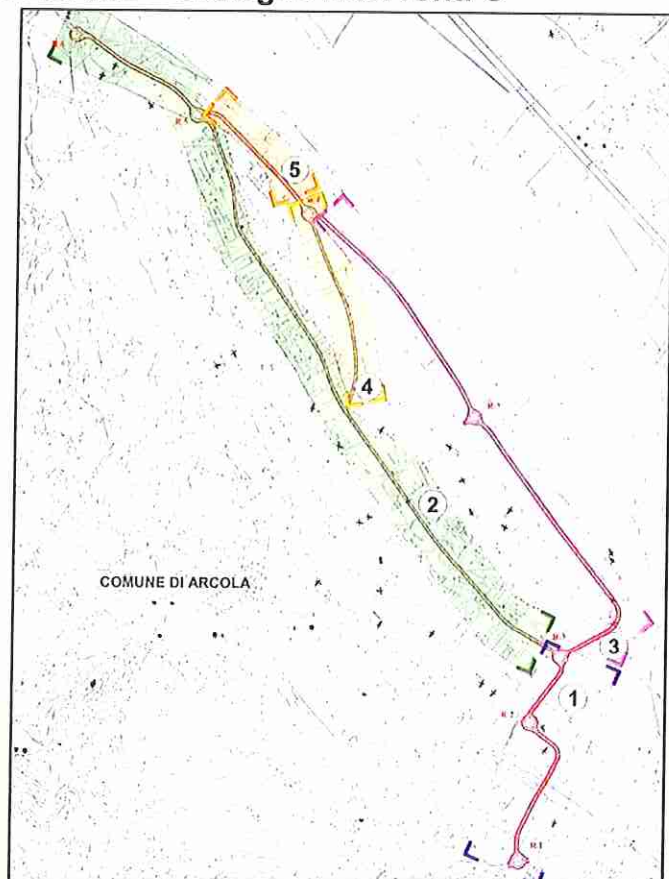
NUOVA VIABILITA' IN VARIANTE ALLA S.P.1 'VIA AURELIA' IN COMUNE DI  
ARCOLA

BRETELLA DI COLLEGAMENTO TRA VIA XXV APRILE E LA VARIANTE  
D'ARGINE

C5

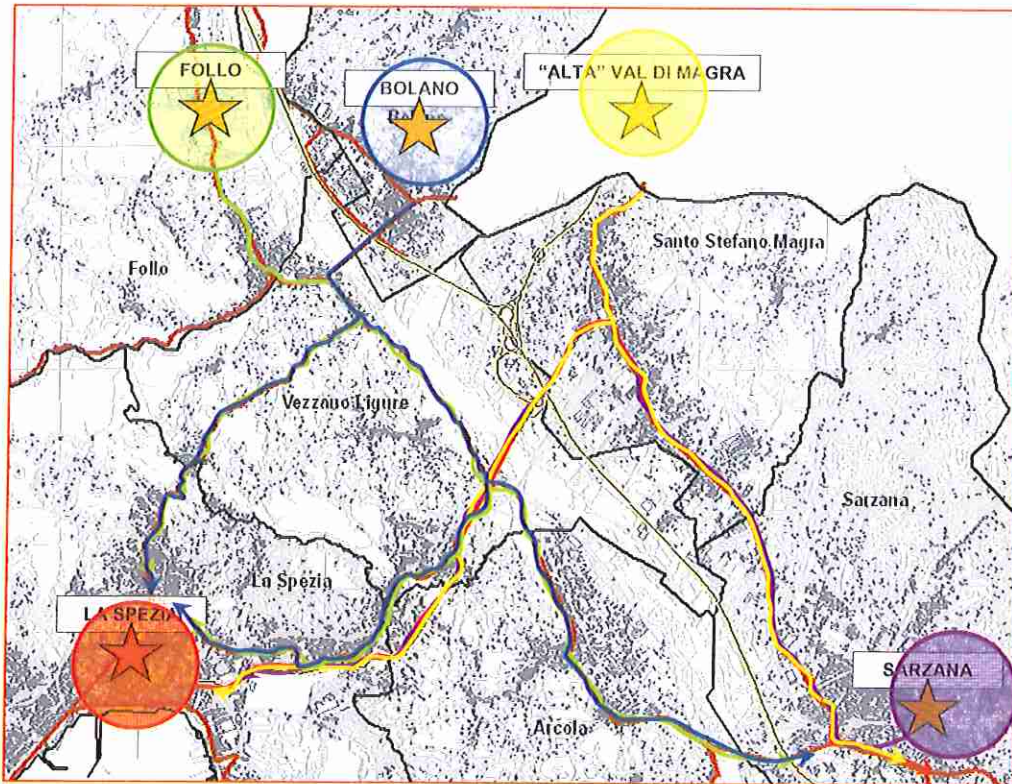
NUOVA VIABILITA' IN VARIANTE ALLA S.P.1 'VIA AURELIA' IN COMUNE DI  
ARCOLA

RACCORDO DELL'INNESTO NORD ALLA S.P.1 CON LA VARIANTE  
DI ARGINE

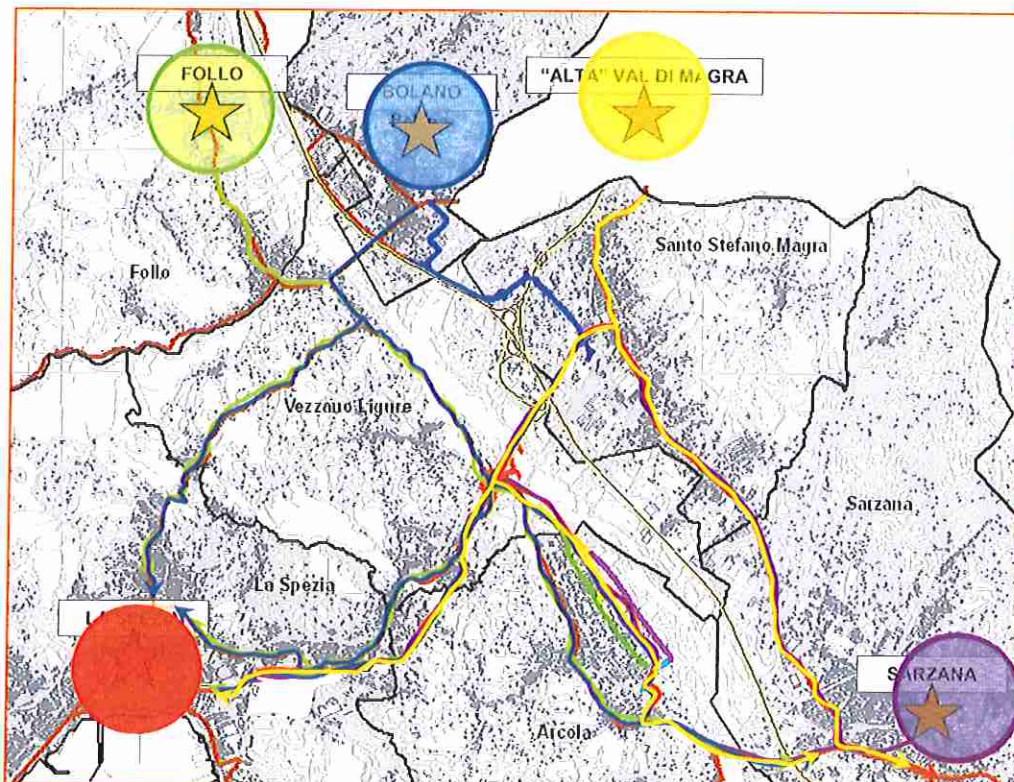




### TRAFFICO - CONSIDERAZIONI GENERALI

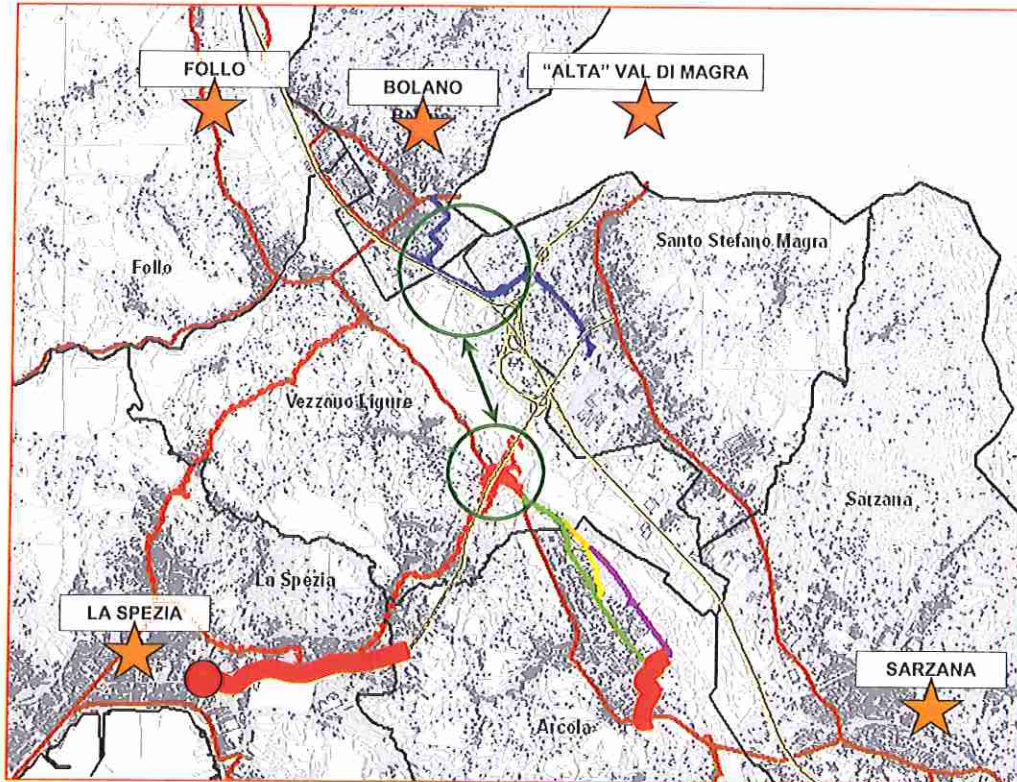


### TRAFFICO - CONSIDERAZIONI GENERALI





## TRAFFICO – CONSIDERAZIONI GENERALI



## APPROCCIO METODOLOGICO

**DEFINIZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO;**

**RICOGNIZIONE DATI;**

**CONDIVISIONE STRUTTURA DELLO STUDIO (INDICE / COMPITI);**

**IMPOSTAZIONE DEL SISTEMA DEGLI INDICATORI;**

## PRODOTTI DELLO STUDIO

- **Elaborato 01** Relazione generale
- **Elaborato 02** Allegati: 01 – Gruppo di lavoro  
02 – Ricognizione dati  
03 – Documentazione fotografica
- **Elaborato 03** Allegati: 04 – Analisi visive del paesaggio  
05 – Elementi significativi del paesaggio e loro stato di conservazione  
06 – Formulario Natura 2000  
07 – Classificazione degli habitat
- **Elaborato 04** Allegato: 08 – Schede riassuntive delle criticità
- **Tavola 1.1** Corografia dell'area di analisi e degli interventi
- **Tavola 1.2** Planimetria degli interventi
- **Tavole 2.1-X** Intervento X / strumenti urbanistici
- **Tavole 2.2-X** Intervento X / P.T.C.P. Regione Liguria
- **Tavole 2.3-X** Intervento X / P.T.C. Provincia della Spezia
- **Tavole 4.1-X** Intervento X / Vincoli idrogeologici
- **Tavola 4.2** Geologia dell'area
- **Tavola 4.3** Uso dei suoli
- **Tavola 4.4** Reticoli idrici
- **Tavole 5.1-X** Intervento X / Parco di Montemarcello Magra
- **Tavole 7.1-X** Intervento X / Acustica
- **Tavola 8.1** Traffico e viabilità principale - stato attuale
- **Tavola 8.2** Traffico e viabilità principale - stato progetto
- **IMPLEMENTAZIONE DI UN PORTALE CARTOGRAFICO E DOCUMENTALE**

## ELABORATO 01

### RELAZIONE GENERALE

(ELABORATO UNICO)

#### INDICE

- |   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 PREMESSA</li> <li>2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE</li> <li>3 DESCRIZIONE SINTETICA DEI PROGETTI</li> <li>4 QUADRO PROGRAMMATICO</li> <li>5 QUADRO AMBIENTALE</li> <li>6 INTERFERENZE ATTESE* </li> <li>7 VARIANTI PROPOSTE, MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI </li> <li>8 PIANO DI MONITORAGGIO</li> <li>9 CONCLUSIONI</li> </ol> | <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"> <p>Elementi culturali e paesaggistici </p> <p>Effetti sul sistema atmosferico </p> <p>Effetti su suolo, sottosuolo e ambiente idrico </p> <p>Incidenza sulle componenti ecologiche e naturali </p> <p>Effetti sulla popolazione </p> <p>Impatto acustico e vibrazioni attese </p> <p>Effetti su Traffico e viabilità </p> </div> | <p>A1</p> <p>A2</p> <p>....</p>  |
|   |   | <p>Cantiere</p> <p>Esercizio</p> |



## ELABORATO 02

## ALLEGATO 2 - RICOGNIZIONE DATI

STRALCIO

TEMA	DATI	FONTE POSSIBILE	DISPONIBILITA'	NOTE	
Il Territorio comunale e il paesaggio	Base aerofotogrammetrica	Regione, CM, Comune		Caricati su ftp) 6 quadranti della CTR in .dwg Caricata su SIT e su ftp .dwg e cartografia "cartografia generale" in cui sono già sovrapposti gli interventi	
	Cartografia catastale	CM, Comune	PARZIALE	MANCANO VEZZANO ED ARCOLA IN FORMATO MODIFICABILE Su ftp c'è catastale S. Stefano, Sarzana	
	DTM	Regione Liguria	Chiesto Regione	in	
	Ortofoto	Regione, CM, Comune, Provincia	Chiesto Regione	in	DA FORNIRE DA PARTE DI ZUNINO (STUDIO SIT)- per i cinque interventi ad arco abbiamo una ortofoto di marzo 2010 ad oggi in formato .pdf Su ftp sono caricati pdf con ortofoto di Arcola, Foto aeree Caste/nuovo Magra, <a href="http://www.pcn.mnambiente.it/">http://www.pcn.mnambiente.it/</a>
	Foto aeree storiche e recenti	PROVINCIA, PCN			DA FORNIRE DA PARTE DI ZUNINO (STUDIO SIT) <a href="http://www.adbmagra.it/">http://www.adbmagra.it/</a>
	Fotografie	Gruppi di lavoro			Caricate alcune foto su ftp (in FOTO)
L'aria e i fattori climatici	Dati centraline meteo	Arpa / Comune Aeronautica Militare, ENEL; Regione	NO		
	Dati inquinamento	Arpa / Comune / ACAM	Parziale chiedere ACAM	- ad Relativamente agli impatti di ricaduta su suolo e acqua A disposizione da pubblicazioni ACAM PROGETTO ACQUANET (CHIEDERE A LORO, MEGLIO FORMATO VETTORIALE, SPECIFICARE CARTE VULNERABILITA')	
	Dati traffico - censimenti veicolari	Provincia		Caricati su ftp •pdf con - Flussi di traffico - Schede descrittive stazioni ferroviarie •01 - Elaborazioni - indagini-TRT.xls •02-Elaborazioni-rilievi-Provincia.xls •04-Elaborazioni-rilievi-autostrade.xls	
	Direzione e velocità vento / dati studi per eolico ecc	Arpa / Comune	NO		

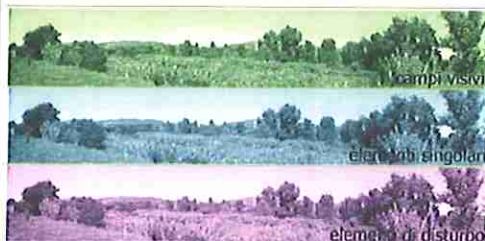
## ELABORATO 03

## ALLEGATO 04 - ANALISI VISIVE DEL PAESAGGIO

## INTERVENTO B



## LEGENDA



## PRIMO PIANO VISIVO



## SECONDO PIANO VISIVO



## TERZO PIANO VISIVO



## SFONDO/SKYLINE



Il paesaggio che caratterizza l'ambito territoriale in cui verrà realizzato l'intervento B vede la contrapposizione di una doppia matrice: da un lato l'ecosistema fluviale dell'area golonale del F. Magra che presenta importanti valenze naturalistiche e paesaggistiche e dall'altro la massiccia antropizzazione legata soprattutto all'intersezione delle infrastrutture viarie presenti nell'area. In relazione al progetto di realizzare un'ulteriore infrastruttura viaria in prossimità dell'ecosistema fluviale, con la presente analisi paesistica si è scelto d'indagare gli aspetti paesistici - percettivi legati all'ambito fluviale. In primo piano visivo si osserva quindi la presenza di vegetazione annuale tipica delle aree periferiali periodicamente inondate in cui si possono rinvenire anche habitat d'interesse conservazionistico (*Fiumi mediterranei a flusso permanente: Paspalo-Agrostidion e filari ripari di Salix o di Populus alba, Percorsi substepnici di graminacee e piante annue - Thero-Brachypodielea, Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi - Molinion-Holoschoenion*, ecc.). Talora l'elevato grado di antropizzazione del contesto fa sì che i suddetti habitat evolvano in cenosi sinantropiche di ridotto valore ecologico. In secondo piano si osserva la presenza di macchio di vegetazione igrofila ruderata (cannelli) per lo più spontanea. In questo piano visivo vi sono inoltre alcuni elementi di disturbo percettivo come la presenza di containers e reti elettrificate. Il terzo piano visivo è caratterizzato da cenosi a bosco igrofilo dotate di elevato valore ecologico e paesaggistico. Esse costituiscono, infatti, sia elemento di caratterizzazione percettiva dell'ecosistema fluviale sia habitat elettivo per l'insediamento di numerose popolazioni faunistiche, in particolare di avifauna migratoria. Le qualità paesaggistiche del terzo piano visivo sono fortemente compromesse dall'intersezione con importanti infrastrutture viarie (bretella autostradale e linea ferroviaria). Lo skyline, percepibile lungo gran parte della veduta, è caratterizzato dai rilievi della sponda sinistra del F. Magra, i quali vedono la presenza di piccoli borghi di mezza costa tipici delle aree collinari della zona.



## ELABORATO 03

## ALLEGATO 05 – ELEMENTI SIGNIFICATIVI DEL PAESAGGIO E LORO STATO DI CONSERVAZIONE (A)

## INTERVENTO B

## SISTEMI NATURALI E SEMINATURALI



Ecosistema perifluviale

L'ecosistema fluviale dell'area gotenale del F. Magra presenta importanti valenze naturalistiche o paesaggistiche. In particolare, nell'area d'intervento si rileva la presenza di vegetazione annuale tipica delle aree perifluviali periodicamente inondate in cui si possono rinvenire anche habitat d'interesse conservazionistico (*Fiumi mediterranei a flusso permanente: Paspalo-Agrostidion e filari ripari di Salix o di Populus alba, Percorsi substeppici di graminacee e piante annue - Thero-Brachypodiotea, Praterio mediterraneo con piante erbacee alte e giunchi - Molinion-Holoschoenion, ecc.*) che costituiscono importanti elementi di qualità paesistica dell'ambito fluviale. Tra gli elementi seminaturali si rileva la presenza di cenosi sinantropiche di minore valore ecologico.



Ecosistema fluviale

Il greto fluviale presenta macchie vegetate costituite da cenosi a bosco igrofilo dotate di elevato valore ecologico e paesaggistico; tali cenosi costituiscono elemento di qualità paesistico – percettiva poiché, a causa del loro sviluppo, risultano percepibili anche da punti d'intervisibilità abbastanza lontani dall'area, consentendo di identificare la presenza dell'asse fluviale e quindi di elementi naturali importanti del territorio. Tra gli elementi di naturalità del territorio si evidenzia la presenza dei rilievi collinari caratterizzati da cenosi boschive su versanti acclivi, ciò determina un'elevata qualità degli habitat forestali elevato e quindi un livello di antropizzazione relativamente contenuto.

## ELABORATO 03

## ALLEGATO 05 – ELEMENTI SIGNIFICATIVI DEL PAESAGGIO E LORO STATO DI CONSERVAZIONE (B)

## SISTEMI ANTROPICI



Valenza storico - testimoniale

Tra gli elementi antropici di qualità paesistico – percettiva dell'area d'intervento vi è la presenza, sui crinali collinari della sponda destra del Fiume Magra, di piccoli borghi storici di mezza costa che caratterizzano i principali punti d'intervisibilità della piana alluvionale dotando il paesaggio di importanti elementi qualitativi di caratterizzazione locale e sovra locale.



Infrastruttura viaria

Tra gli elementi di degrado paesistico – percettivo dell'area d'intervento, con specifico riferimento all'attraversamento del corridoio ecologico fluviale, vi è la presenza di numerose infrastrutture lineari per la mobilità. In particolare, la linea ferroviaria presente nell'ambito d'intervento determina una rottura nella continuità fluviale e costituisce importante elemento di degrado paesistico – percettivo ed interruzione ecologica. Dal punto di vista architettonico, tuttavia, trattandosi di un'infrastruttura ormai datata, essa riveste un carattere di un certo interesse e non si presenta eccessivamente fuori scala per dimensione e materiali impiegati.



## ELABORATO 03

## ALLEGATO 05 – ELEMENTI SIGNIFICATIVI DEL PAESAGGIO E LORO STATO DI CONSERVAZIONE (C)



Importante elemento antropico di degrado è la presenza del viadotto autostradale (breteilla di collegamento La Spezia – S. Stefano Magra) in attraversamento al Fiume Magra. Tale viabilità, fuori scala per dimensioni e connotati architettonici e motivo di degrado paesistico ed ecologico, sarà oggetto degli interventi di adeguamento viabilistico previsti in progetto. Tale infrastruttura, infatti, interrompe il *continuum* fluviale e paesaggistico configurandosi come elemento trasversale d'interruzione paesistica ed ecologica. Si tratta, infine, di un'infrastruttura fuori scala per dimensione e materiali impiegati.



La linearità dell'infrastruttura autostradale che attraversa l'area d'intervento ed il suo sviluppo in viadotto provocano sul paesaggio un degrado percettivo notevole, poiché intervengono negativamente sulle qualità percettive della maggior parte dei punti d'intervisibilità della zona.

E' altresì necessario evidenziare, tuttavia, che tale viabilità ricade in un tessuto periurbano fortemente antropizzato e dotato di ridotte valenze paesistico – percettive il quale presenta di per se stesso infrastrutture fuori scala per dimensione, tipologia architettonica e materiali impiegati.

ELABORATO 04  
ESEMPIOINTERVENTO A2  
"COMPLETAMENTO BRETELLA DI CEPARANA VERSO ALBIANO MAGRA"

A2

TEMATICA	CRITICITA'	MITIGAZIONI
Aspetti urbanistici	P.T.C.P. – Assetto Geomorfologico - Possibile interferenza della 1° Rotatoria (Meridionale) con area PTCP a regime normativo di Mantenimento (MA) ...	In fase di progettazione definitiva dovrà essere accuratamente individuata ...
	Piano del Parco di Montemarcello – Magra - Interferenza con disposti di Piano di Parco per quanto attiene la componente 4.13 ASSf2 (servizi sportivi e ricreativi) in relazione a: ...	... Previsione di accessi carrabili alle aree di Parco destinate a servizi sportivi a partire dalla nuova viabilità in progetto.
	...	
Aspetti progettuali	L'intervento proposto presenta l'attraversamento del Canale di Ceparana. Ad oggi la larghezza attuale è ritenuta sufficiente per la categoria di progetto del tracciato da adeguare ...	... dovranno essere condotte idonee analisi idrauliche finalizzate alla verifica dell'attraversamento nel rispetto dei contenuti degli Allegati al PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Magra.
Biodiversità	CRITICITA' PROGRAMMATICHE Piano paesaggistico ... Piano del Parco ... Rete Natura 2000 ...	MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO ... MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE ... COMPENSAZIONI - Realizzazione di percorso ciclopedonale in affiancamento alla viabilità ...
Paesaggio	VINCOLISTICA - Non si rileva la presenza di aree vincolate ...	Realizzazione di fasce vegetali di mitigazione ... Scelta di tecniche e materiali il più possibile compatibili ... Prevedere il ripristino naturalistico – vegetazionale delle aree di cantiere ...
Suolo e sottosuolo	GEOTECNICA - Dal punto di vista delle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione ... SISMICA - L'intervento ricade totalmente al di sopra di materiale alluvionato ...	GEOTECNICA - Studi specialistici ... SISMICA - Studi specialistici per la determinazione dei fenomeni locali ...
Acque superficiali e sotterranee	IDROGEOLOGIA - Le problematiche e rischi idraulici sono ... IDRAULICA - Dal punto di vista idraulico ...	IDROGEOLOGIA - Studi specialistici. Limitazione di scavi nelle zone prossime all'alveo... IDRAULICA - Studi specialistici. Corretta progettazione idraulica supportata da ...
Rumore	CRITICITA' PROGRAMMATICHE L'intervento non è inserito nella zonizzazione acustica del Comune di Bolano. .... CRITICITA' AMBIENTALI E PROGETTUALI Occorre valutare l'incremento del clima acustico ai ricettori ...	MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO ACUSTICA - Al fine di mitigare l'incremento del clima acustico ai ricettori.... MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE ACUSTICA - Nella fase di cantiere ... ARIA - Al fine di mitigare l'incremento di polveri e sostanze nell'aria si propone ...

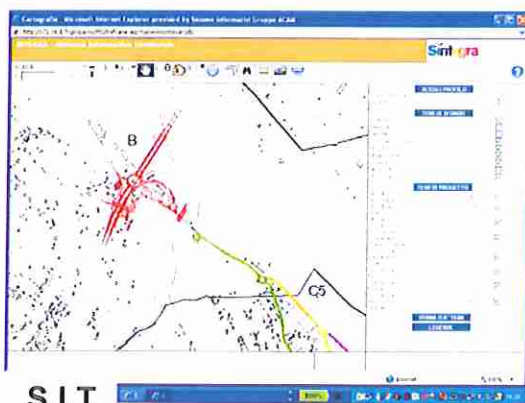
CONTINUA



## PORTALE CARTOGRAFICO E DOCUMENTALE



## PORTALE CARTOGRAFICO E DOCUMENTALE



S.I.T.



Interventi specifici



Documentazione generale



Documentazione di progetto

## SINTESI DELLE PRINCIPALI CONCLUSIONI IMPATTI (1)

### MATRICE DI SINTESI DEGLI IMPATTI ATTESI

DETTAGLIO	A1			A2			B			C1			C2			C3			C4			C5			
	STATO DI FATTO	CANTIERE	ESERCIZIO	STATO DI FATTO	CANTIERE	ESERCIZIO	STATO DI FATTO	CANTIERE	ESERCIZIO	STATO DI FATTO	CANTIERE	ESERCIZIO	STATO DI FATTO	CANTIERE	ESERCIZIO	STATO DI FATTO	CANTIERE	ESERCIZIO	STATO DI FATTO	CANTIERE	ESERCIZIO	STATO DI FATTO	CANTIERE	ESERCIZIO	
Area	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Acque superficiali e sotterranee	😊	😞	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Suolo e sottosuolo	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Vegetazione, flora/fauna ed occupazioni	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Passaggio e beni materiali	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Rumore	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

#### Legenda

Pessimo	0-0,5	😞	Medio-alto	1,5-2	😊
Mediocre	0,5-1	😊	Buono	2-2,5	😊
Medio-basso	1-1,5	😊	Ottimo	2,5-3	😊

## SINTESI DELLE PRINCIPALI CONCLUSIONI IMPATTI (2)

### Considerazioni generali

- L'intervento **C3** risulta presentare le maggiori criticità (sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio), seguito dall'intervento **C5**;
- Appaiono significativamente critici anche gli interventi **A1**, **C1**, **C4**;
- Meno impattanti appaiono invece gli interventi **B**, **C2** e **A2**;
- Le fasi più avanzate della progettazione dovranno essere supportate con specifici studi ambientali e campagne di rilevamento;
- Le fasi più avanzate della progettazione dovranno contemplare **quantificazioni economiche** sia delle attività di monitoraggio e studio che di realizzazione di interventi di mitigazione/compensazione;
- Tali quantificazioni dovranno essere esplicitate sia nei **computi metrici** che, nell'ambito dei **quadri economici**, nelle somme a disposizione delle Amministrazioni appaltanti.



**SINTESI DELLE PRINCIPALI CONCLUSIONI****IMPATTI (3)****Viabilità**

- Gli interventi A e B sembrano soddisfare la **medesima esigenza** di collegamento tra la zona di Ceparana ed il Raccordo Autostradale;
- La realizzazione dell'intervento B renderebbe necessario procedere alla **contemporanea realizzazione degli interventi C**;
- Gli interventi **C2 e C3 risultano alternativi** tra loro e soddisfano all'esigenza di smaltire le medesime quantità di portate di veicoli;
- Appare lecito attendersi un **incremento dei flussi di traffico** sul raccordo autostradale La Spezia-Santo Stefano con conseguenti possibili disagi in corrispondenza del suo tratto terminale in direzione La Spezia;
- Lo **studio dei volumi di traffico** sulle opere in progetto non può prescindere dall'esame della viabilità in tutto il bacino compreso tra La Spezia e la zona della Val di Magra;
- Possibili influenze dovute alla realizzazione di altre opere in progetto ed escluse dal presente studio;

**SINTESI DELLE PRINCIPALI CONCLUSIONI****IMPATTI (4)****Paesaggio e beni materiali**

- Indicatori valutati: indice di biopotenzialità territoriale (BTc), variazione della qualità paesaggistica (VQP) e indice di mobilità (IM)
- Per tutti gli interventi non sono state valutate significative variazioni dell'indice di biopotenzialità territoriale (BTc) e dell'indice di mobilità (IM), mentre considerazioni più puntuali possono essere fatte in merito alla variazione della qualità paesaggistica (VQP).

**Biodiversità (vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi)**

- Indicatori valutati: indice di naturalità vegetazionale (INV), indice di idoneità dell'habitat (IIH) e indice di vulnerabilità ecologica (IVE).
  - ° INV si evidenzia una variazione non significativa (la situazione più critica si ha nella fase di cantiere);
  - ° IIH non sono state valutate, in generale, significative variazioni;
  - ° IVE si evidenzia una significativa variazione per gli interventi C3 e C5 ed una bassa compatibilità delle opere di attraversamento in alveo (intervento A1) e per il tratto di viabilità nella zona buffer in corrispondenza delle aree perfluviali (intervento B -fase di cantiere);

## SINTESI DELLE PRINCIPALI CONCLUSIONI

### IMPATTI (5)

#### Rumore

- **In nessun caso le infrastrutture in progetto sono inserite nelle pianificazioni territoriali acustiche;**
- **Fase di cantiere** - In generale i valori attendibili non risultano tali da dover prevedere particolari attenzioni oltre a quelle tipiche di **buona gestione di cantiere**;
- **Fase di esercizio** – **Individuazione dei principali ricettori sensibili e relativa possibilità di mitigazione.**

#### Aria

- Sulla base dei dati a disposizione è stata stimata l'emissione delle sostanze inquinanti in grammi per chilometro percorso per veicolo all'ora e si è stimato che gli **impatti maggiori** sulla componente aria saranno riconducibili agli **interventi A1, C3 e C5.**

## SINTESI DELLE PRINCIPALI CONCLUSIONI

### IMPATTI (6)

#### Suolo, sottosuolo e ambiente idrico

- In riferimento agli interventi A e B, particolare attenzione dovrà essere prestata alla possibile influenza sulle **falde acquifere**;
- Gli **interventi C** appaio meno critici poiché si svilupperanno su terrazzi fluviali del fiume Magra e lungo barre non più attive.



## SINTESI DELLE PRINCIPALI CONCLUSIONI MITIGAZIONI (1)

### Paesaggio

- Ripristino vegetazionale (stabilizzare lo strato edafico in relazione ai rilevati ed alle piccole scarpate);
- Ripristino e valorizzazione delle fitocenosi tipiche del luogo;
- Messa a dimora di essenze specialmente vocate per l'ambito territoriale di inserimento.

### Biodiversità

#### - Fase di cantiere

- Creazione di fasce arbustive ed arboree;
- Mitigazioni durante le operazioni in alveo;
- Mitigazioni degli impatti sulla fauna generati dalle emissioni in atmosfera;
- Mitigazioni sulla mortalità per collisione.

## SINTESI DELLE PRINCIPALI CONCLUSIONI MITIGAZIONI (2)

#### - Fase di esercizio

- Rinfoltimento e rafforzamento vegetazione (A);
- Creazione o ripristino di cenosi arbustive ed arboree in prossimità di corsi d'acqua (B);
- Ricreazione di sistemi naturali tipici delle aree fluviali (C);
- Rinaturazione con siepi, filari campestri, piccole macchie boscate (D);
- Rinaturazione con vegetazione ripariale e canneto (E);
- Fascia arbustiva (F);
- Fascia arboreo – arbustiva di protezione (G);
- Sottopasso per fauna (nuova realizzazione/adeguamento di infrastrutture esistenti) (H);
- Ricreazione vegetazione ornamentale per l'inserimento paesistico – percettivo (I).

INTERVENTI	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)
A1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A2						X	X	X	X
B		X	X		X			X	X
C1	X			X				X	X
C2	X			X				X	X
C3		X				X	X	X	
C4	X	X		X				X	X
C5		X		X				X	X

## SINTESI DELLE PRINCIPALI CONCLUSIONI

### MITIGAZIONI (3)

#### Rumore

- Fase di Cantiere
  - Per i cantieri fissi non dovrebbe risultare necessaria la progettazione di interventi di mitigazione;
  - Per i cantieri mobili si presumono maggiori criticità → realizzazione di schermi antirumore (barriere).
- Fase di esercizio.
  - Interventi A1, A2, C1, C2, C3, C4 e C5 → realizzazione di barriere fonoassorbenti e/o asfalto eufonico.
  - Intervento B e, in parte, intervento C2 → installazione di barriere fonoassorbenti (non si esclude la posa di nuovi infissi; si ritiene di poter escludere l'efficacia dell'asfalto eufonico).

#### Aria

- Fase di cantiere.
  - Applicare una buona gestione dei cantieri per evitare e/o limitare lavorazioni e movimentazione di materiale che producano polveri.
  - Particolare attenzione dovrà essere posta nell'uso di sostanze che contengono benzene e toluene.
  - Mantenimento delle piste di cantiere bagnate / eventuale inserimento di schermature.
- Fase di esercizio.
  - Interventi di piantumazione di essenze vegetali che riducano la quantità di sostanze inquinanti aero-disperse.

## SINTESI DELLE PRINCIPALI CONCLUSIONI

### COMPENSAZIONI

Allo stato attuale appare possibile identificare i seguenti principali temi verso cui orientare gli interventi di compensazione:

valorizzazione paesaggistica del territorio, a bilanciamento del danno che sotto questo profilo le opere arrecheranno;

miglioramento degli ambienti ripariali e peri-fluviali;

potenziamento della rete ecologica e dei corridoi di interconnessione tra gli habitat.



Ente Parco di  
Montemarcello-Magra  
Parco Naturale Regionale



**Grazie per l'attenzione**

Ceparana, 07 Luglio 2011