TEKNE
DI MARTINA E ASSOCIATI

T E K N E
di Martina e associati

Via Beaulard,22
10139 TORINO
P.IVA: 10776510017
TEL: 011/0364820
FAX: 011/0364822
www.teknetorino.com

Rev:	Data:	Codice:	Redatto da:
0	novembre 2017	MA265D02_0	
1	dicembre 2017	MA265D02_1	
2			
3			

Note:

TUTTI I DIRITTI RISERVATI
vietata la riproduzione, anche parziale, di questo elaborato senza specifica autorizzazione del redattore e del firmatario del progetto

REGIONE LIGURIA

PROVINCIA DELLA SPEZIA

COMUNE DI LUNI

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DI UN TRATTO DI CIRCA 800 M DEL TORRENTE PARMIGNOLA
CUP E 1970000 10006

Fase progettuale:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Elaborato		Data:
2	RELAZIONE ILLUSTRATIVA	dicembre 2017
		Scala:

RTI:
Mandataria e Capogruppo:
TEKNE DI Martina e Associati

Mandanti:
Dott. Geol. D. Fontan

Ing. Francesca Soci

Il progettista:
Dott. Ing. Livio Martina

Il Committente:

COMUNE DI LUNI
Via Castagno, 61 - 19034 LUNI (SP)
Tel. (+39)0187.690111 - Fax (+39)0187.660175
Codice Fiscale: 81001370113
Partita IVA: 00089160113
e-mail: urp@comune.luni.sp.it
PEC: segreteria@pec.comune.luni.sp.it

Il responsabile del procedimento:

REGIONE LIGURIA *PROVINCIA DELLA SPEZIA*

COMUNE DI LUNI

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DI UN TRATTO DI CIRCA 800 M DEL TORRENTE PARMIGNOLA

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Indice:

1 PREMESSA 2
2 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO 2
3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO 11
4 PIANIFICAZIONE DI SETTORE E VINCOLI 16
4.1 Piano di bacino 16
4.1.1 Piano di bacino 16
4.2 VINCOLI ambientali e territoriali 24
4.2.1 Vincolo paesaggistico 24
4.2.2 Vincolo idrogeologico 24
4.2.3 Altri vincoli 24

1 PREMESSA

L'amministrazione comunale di Ortonovo fin dall'anno 2009 ha individuato le criticità del torrente Parmignola nel tratto di competenza comunale avviando studi di carattere idraulico volti a delimitare le aree a rischio alluvione dai quali si possono estrarre gli elementi idraulici principali.

Gli studi puntuali eseguiti dall'Università di Siena e dallo Studio Associato Ing. Settesoldi, nonché le conclusioni del PAI portano tutti ad individuare nel tratto di Torrente Parmignola compreso tra il ponte per San Nicola a valle ed il ponte di Via San Rocco a monte delle aree a pericolosità elevate ed aree a pericolosità media.

Altro elemento conoscitivo di fondamentale importanza è la variante di PAI approvata nel 2016.

Nell'anno 2013 veniva redatto il progetto di sistemazione generale del torrente Parmignola tra I due ponti sopra citati.

Tale progetto veniva inviato per il parere di competenza all'Autorità di Bacino del Fiume Magra (competente anche per il T. Parmignola) che rilasciava il proprio parere positivo all'ipotesi di sistemazion.

Venne redatto dalla società ITEC il progetto preliminare.

A seguito di una procedura di gara di progettazione rimase aggiudicatario il raggruppamento temporaneo di professionisti Tekne di Martina e associati (mandatario) - Dott. Geok Dario Fontan (mandante) - Dott. Ing. Francesca Soci (mandante) per la redazione del progetto definitivo.

2 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il torrente Parmignola nasce dal monte Pizzacuto (826 m s.l.m.) in territorio Toscano col nome di Torrente Iara e sfocia nel mar Tirreno a Marinella in provincia di La Spezia.

Esso riveste carattere di "interregionalità" fra la Regione Liguria e la Regione Toscana, interessando due Comuni della Provincia della Spezia (Sarzana, Ortonovo) ed uno della Provincia di Massa Carrara (Carrara).

Il bacino complessivo alla foce è di circa 15 km^2.mentre alla sezione del ponte della strada per Nicola la superficie del bacino è di 10,57 kmq e alla sezione del ponte di San Rocco di 10,15 kmq

Nel tratto oggetto di sistemazione confluiscono dei rii secondari per 0,42 kmq

Il tratto oggetto di intervento è ubicato interamente in comune di Ortonovo (SP) ed è compreso tra il ponte stradale per l'abitato di Nicola a valle e il nuovo ponte di Via San Rocco a monte, per una lunghezza complessiva di circa 800 m.

Esso presenta un andamento in direzione prevalente NE-SO ed è caratterizzato da due tratti rettilinei collegati da una brusca curva verso sinistra.

Le sezioni sono di forma trapezia con larghezza al fondo variabile tra 5 m e 10 m circa, larghezza in sommità compresa tra 12 m e 25 m circa e altezza delle sponde variabile tra 2 m e 4 m circa frutto del disalveo avvenuto dopo l'alluvione del 2012

La pendenza media del tratto è pari all'1.6% circa.

In corrispondenza del ponte della strada per Nicola è ubicata una briglia in muratura formata da due salti in successione il primo dell'altezza di 1.4 m circa, il secondo di 3.5 m circa.

Molto probabilmente la briglia è stata realizzata in due tempi successivi e il primo salto ubicato in una posizione assolutamente pericolosa per il ponte in quanto si trova troppo a ridosso del ponte e non consente un adeguato passaggio della corrente pare essere stato costruito successivamente e per motivi di derivazione irrigua.

A valle del ponte infatti si possono notare in sponda sinistra a ridosso del muro di sponda i resti di un canale irriguo parzialmente crollato e sostituito con una tubazione volante appesa al muro di sponda vedasi foto n

Il ponte carrabile della strada per l'abitato di Nicola, è costituito da una struttura in muratura ad arco con larghezza di 13 m e altezza in sommità (arco) variabile tra 3.8 m circa a monte e 5.2 m a valle per effetto della pavimentazione del fondo inclinata .

Il nuovo ponte di Via San Rocco, di recente realizzazione,è costituito da una struttura metallica, con larghezza tra le spalle di 14 m e luce libera massima di 3.6 m circa; lo spessore dell'impalcato è di 1.1 m circa.

Il fondo alveo è caratterizzato dalla presenza di ciottoli e ghiaia di media pezzatura con alcuni tratti caratterizzati da banchi di roccia affiorante prevalentemente lungo la sponda sinistra in corrispondenza del tratto curvilineo.

Le curve caratteristiche della granulometria sono rappresentate nelle fig 1

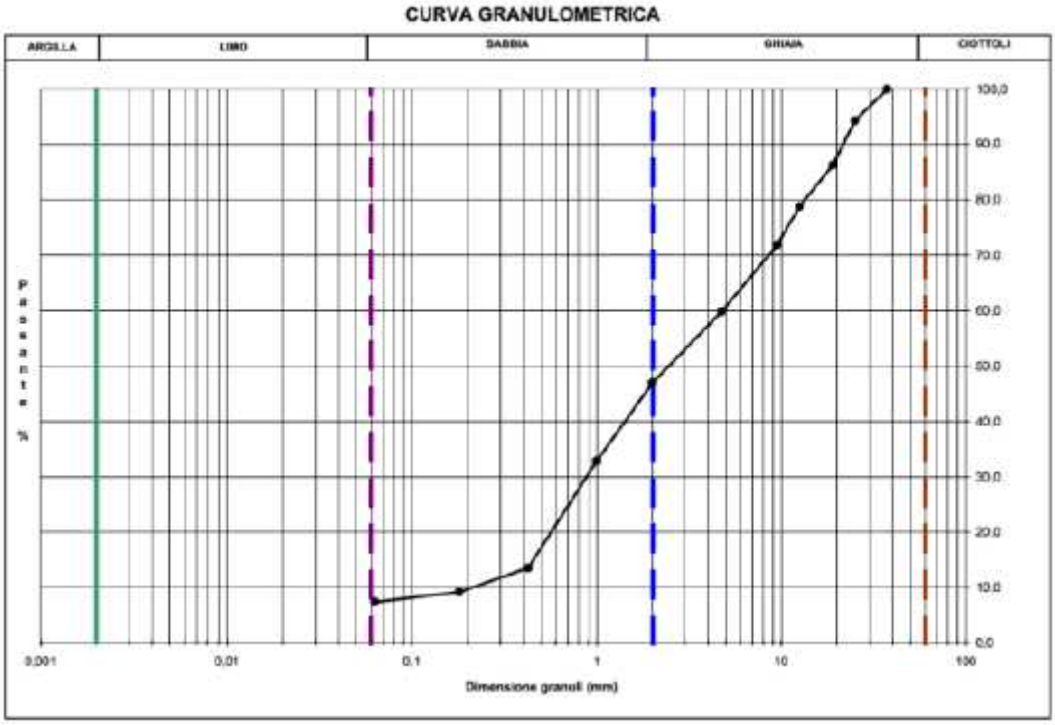


Fig 1 curva analisi granulometrica

Lungo entrambe le sponde è ubicata la viabilità comunale rappresentata da Via Cannettolo in sponda destra e da Via San Rocco in sponda sinistra.

- Via Cannetolo si sviluppa con quote del piano viabile superiori da 1.5 m a 4.8 m circa rispetto al fondo alveo mentre Via San Rocco con quote variabili da 0.5 m a 4.8 m circa. Le altezze maggiori risultano in corrispondenza dei due ponti alle estremità del tratto, mentre le quote inferiori sono relative ai primi 200 m circa a monte del ponte della strada per Nicola.

- Le zone adiacenti al corso d'acqua sono costituite da terreni adibiti aad orto giardino con insediamenti più diffusi in sponda destra, e concentrati prevalentemente nel tratto a valle (in prossimità del ponte per Nicola) lungo la sponda sinistra.

Durante i recenti eventi alluvionali del 2012 il Parmignola è esondato in corrispondenza del tratto in curva tra i due ponti provocando allagamenti in particolare lungo la sponda sinistra e una marcata erosione delle sponde lungo quasi tutto il tratto su entrambe le sponde.

L'effetto più evidente dell'alluvione del 2012 è senz'altro stato l'allargamento dell'alveo, che in certi tratti ha quasi raddoppiato in larghezza. Si segnala inoltre che nel tratto d'alveo compreso tra i due affioramenti, la loro particolare collocazione e la giacitura degli strati forma una sorta di pennello a monte e una sorta di repellente a valle che favorisce l'erosione della sponda destra.

Il piano di Bacino classifica tale aree come aree di pertinenza fluviale vedi fig

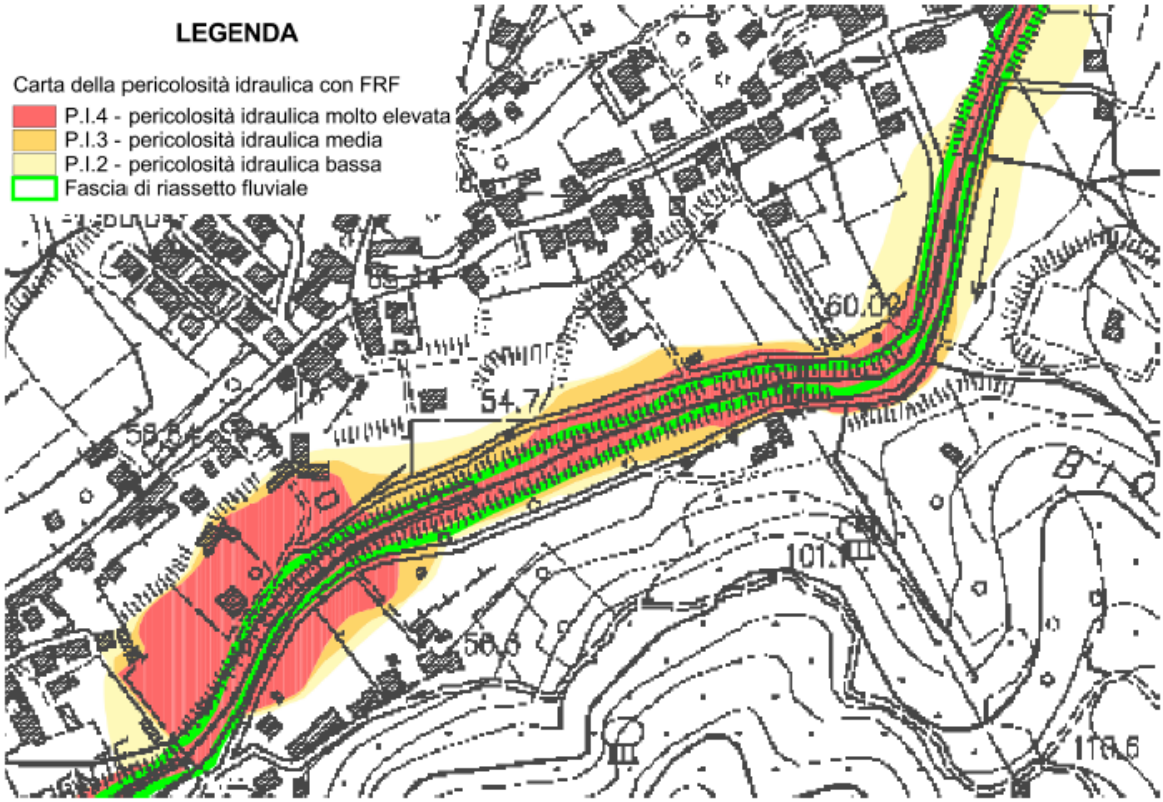


Fig2 estratto cartografia della pericolosità Pai

Lo stato attuale del torrente risulta documentato nella planimetria di rilievo e lo stato dell'alveo risulta evidente dalle sottostanti fotografie .

Trattasi di un alveo con presenza di abbondante vegetazione spontanea sia in alveo che sulle sponde con presenza di alberi di alto fusto sulla parte sommitale delle sponde .

Questo stato della vegetazione è indice che dal 2012 ad oggi dopo la parziale sistemazione dovuto ad un disalveo con imbottimento delle sponde erose non si sono verificati eventi alluvionali gravosi che abbiano impegnato le sponde con tiranti significativi.

Le portate transitate sono state portate di modellamento in quanto hanno costituito una corazzatura dell'alveo con un diametro medio di circa 10 cm

Le acque del torrente dal punto di vista ittiologico sono classificate come acque salmonifiche.



Fig. 3 l'alveo visto dal ponte di san Rocco verso valle



Fig 4 affioramenti rocciosi presso la sezione 33/34



Fig 5 filare arboreo di pino marittimo in sponda sinistra lungo la via San rocco



Fig6 la sponda sinistra a monte del ponte della strada per Nicola



Fig 7 la sistemazione di un giardino a valle del ponte di Nicola sede di un ex canale di derivazione



Fig8 l'alveo a monte del ponte di strada per Nicola



Fig 9 i resti del canale irriguo a valle del ponte per Nicola con la presenza del tubo che sostituisce il canale



fig 10 la strada via Cannetolo e la sponda destra subito a monte del ponte di via per Nicola



Fig 11 la via Cannetolo in corrispondenza della zona esondabile



fig 12 il cartello che indica la presenza della zona di tutela della fauna ittica



Fig 13 la sponda destra coperta di vegetazione spontanea

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

- **ricalibratura dell'alveo**

La ricalibratura dell'alveo agisce fondamentalmente su due parametri la pendenza longitudinale e la larghezza della sezione.
Nel tratto dell'affioramento roccioso non vengono sostanzialmente modificate le pendenze ma vengono eliminate delle emergenze rocciose che disposte trasversalmente per metà della lunghezza fungono da pennelli indirizzando il filone principale della corrente verso la sponda opposta e favorendo quindi le erosioni di sponda.
L'ultimo tratto verrà invece rettificato prevedendo l'abbassamento della soglia presente a ridosso del ponte.
Tale abbassamento comporta una rettifica di livelletta di fondo alveo con pendenza al 1,5%
L'abbassamento della traversa di mt 1,50 metri consente un miglioramento delle condizioni di deflusso evitando il sormonto del ponte e consentendo di abbassare notevolmente le quote arginali.
A valle dell'ultimo salto le erosioni hanno instabilizzato l'alveo e quindi risulta necessario eseguire un consolidamento del salto con massi cementati

- **difese antierosive**

Le difese antierosive sono costituite da rivestimenti di sponda che a secondo dell'inclinazione della sponda e della sommergenza
Le difese infatti sono dimensionate in funzione della staticità della sponda e in funzione dello sforzo Massimo di trascinamento esercitato dalla corrente.
Nella sistemazione prevista si sono individuati I seguenti tratti da monte verso valle

- dal ponte di san rocco verso valle scogliera su ambedue le sponde con iniziale scarpa di 1/10 per raggiungere una sponda avente inclinazione 3/2 la lunghezza di tale tratto è di ml 30. con altezza variabile da mt 3,0a mt 1
- a valle di questo tratto dalla sezione alla sezione 40 alla sezione 38 per una lunghezza di ml 40 ambedue le sponde verranno rivestite con una difesa in massi vincolati e consolidamento con rete romboidale e inserimento di tale a chiodo
- a valle della sezione 38 in sponda sinistra fino alla sezione 31 lvi sono evidenti affioramenti rocciosi alternate a tratti di materiale alluvionale pertanto la roccia eccedente la sagoma della sponda verrà demolita e riprofilata mentre ove vi è la presenza di materiale detritico si provvederà al rivestimento con scogliera in massi
- la sponda destra in questo tratto non essendo sottoposta a particolari tensioni(è posta nella zona interna della curva ove le velocità diminuiscono si procederà al semplice rivestimento con massi vincolati al piede e rivestimento della scarpata con rete e tale
- a valle della sezione 31 fino alla sezione 27 la sponda destra verrà protetta con una scogliera in massi mentre la sinistra verrà semplicemente trattata con massi vincolati e rete con tale.
- Dalla sezione 27 alla sezione 11 essendo la configurazione rettilinea si provvederà su entrambe le sponde ad una difesa in massi vincolati con rete metallica e tale.
- Dalla sezione 11alla sezione 7 in sponda destra essendo all'esterno di una curva si procederà con l'esecuzione di una scogliera mentre la sponda sinistra ubicate sull'interno della curva verrà semplicemente protetta con massi vincolati al piede e rete antierosiva sulla sponda
- Tra le sezioni 7 e 4 ambedue le sponde verranno trattate con massi vincolati al piede e rete con tale sulla rimanente superficie di sponda
- Tra le sezioni 4 ed il ponte della via per Nicola le sponde saranno rivestite con scogliera avente pendenza variabile per passare dalla configurazione 3/2 al scarpa 1/10 delle

spalle del ponte.

- **Adeguamento in quota delle arginature e determinazione del franco**
  Il contenimento delle esondazioni avverrà mediante il rialzo arginale in parte in sponda destra e in parte in sponda sinistra secondo quanto riportato nella planimetria di progetto.
  Lungo la sponda destra e sinistra sono presenti due strade che corrono parallele al torrente con un andamento altimetrico che segue la sponda naturale.
  Complessivamente i riporti per l'esecuzione dei rilevati ammontano a mc
  In corrispondenza delle sezioni da 2 a 6 in sponda sinistra per evitare di invadere giardini privati il contenimento del rilevato arginale avverrà con delle terre rinforzate.

- **Adeguamento degli scarichi dei rii laterali e delle acque di ruscellamento a tergo degli argini**

  Lungo la sponda destra sono presenti tre scarichi concentrati caratterizzati allo stato attuale da attraversamenti della strada di San Rocco del tutto insufficienti in quanto costituiti da tubazioni diametro 80 cm

  Il primo attraversamento è posto nei pressi della 36 ed ha il bacino di maggiori dimensioni con una superficie di 0,14 kmq che in base alle norme di attuazione del Pai comporta una portata duecentennale pari a 3,00 mc /sec

  Il secondo rio ha un bacino della superficie di 0,05 kmq con una portata duecentennale pari a 1,21 mc /sec

  Il terzo rio posto in prossimità del ponte di via Nicola denominato rio san Rocco ha una superficie di 0.05 kmq a cui viene associata ed una portata duecentennale pari a 1,32 mc/sec

  Sui primi due rii è necessario oltre ad eseguire l'attraversamento della arginature provvedere alla realizzazione di una vasca di calma in apice alla piccola conoide che gli stessi hanno edificato

  Trattasi quindi di costruire una vasca di dimensioni ridotte mt 2 di larghezza per mt 4 di lunghezza con interposto a metà un pettine realizzato in profilati metallici per il trattenimento di eventuali corpi galleggianti. La profondità della vasca sarà di mt 1,50

  Per l'attraversamento dell'argine è prevista la realizzazione di uno scatolare da mt 2x2 in modo tale da consentire una funzionale pulizia anche con mezzi meccanici

  Il rio a ridosso del ponte di Nicola non sarà dotato della vasca di sedimentazione in quanto la sistemazione del tratto di monte è prevista in altro progetto già autorizzato.

- **Descrizione di dettaglio del modo di realizzazione delle singole opere**

  Come descritto in precedenza le opere si distinguono fondamentalmente in tre categorie

  a) Difese antierosive

  b) Rilevati arginali

  c) Attraversamenti rii secondari

  difese antierosive

  per la realizzazione delle difese antierosive si sono essenzialmente utilizzate due tipologie di difesa.

  La classica tipologia a scogliera in massi di cava utilizzata laddove si devono raccordare le spalle degli attraversamenti con la sponda naturale quindi passare da una posizione quasi verticale ad una scarpa di 3 su 2

I massi dovranno essere di 2 categoria aventi quindi peso non inferiore ai mille chili e dovranno essere posizionati in sagoma lo spessore medio della scogliera sarà di mt 1, 0 e la fondazione avrà una larghezza di mt 2.50 con uno spessore di mt 1,00

l'altezza sarà variabile da 1 metro a tre metri e dovrà contenere il rilevato spondale

i vani della scogliera non superiori al 10% dovranno essere intasati in terra

nel tratto ove si è riscontrata la presenza di roccia affiorante, la scogliera dovrà integrarsi con tali affioramenti mediante l'intasamento della scogliera in calcestruzzo

a valle del ponte per Nicola l'erosione al piede della pavimentazione d'alveo presente sotto il ponte sarà ricucita con una scogliera in massi cementati

la seconda tipologia di difesa antierosiva verrà realizzata con una fila di massi vincolati al piede della scarpata e i massi dovranno essere di terza categoria con peso tra 3000 e 7000 kg dovranno essere posati parzialmente in scavo ed emergenti rispetto al fondo alveo di almeno 50 cm sulla testa dei singoli massi verrà inserito un golfaro inghisato nel quale dovrà essere infilata la fune spiroidale di collegamento e di ritenzione della rete a maglie romboidali zincata per la stabilizzazione della scarpata

la scarpata quindi verrà protetta mediante la stesa e l'ancoraggio della rete a maglie romboidali con l'infilaggio di tronconi in acciaio ad aderenza migliorata del diametro di mm 24 e opportunamente sagomato e della lunghezza minima di cm 100

gli ancoraggi saranno disposti a quinconce con interasse 1 metro

l'ancoraggio sulla testa della scarpata avverrà mediante lo scavo di una piccola trincea della larghezza di cm 20 della profondità di cm 80 riempita di calcestruzzo per uso non strutturale

Si riporta un esempio di protezione realizzata con rivestimento in rete e il tipo di rete utilizzata



Fig 14 protezione di sponda realizzata con rete metallica antierosiva



Fig 15 la sponda realizzata con difesa antierosiva dopo una stagione vegetativa

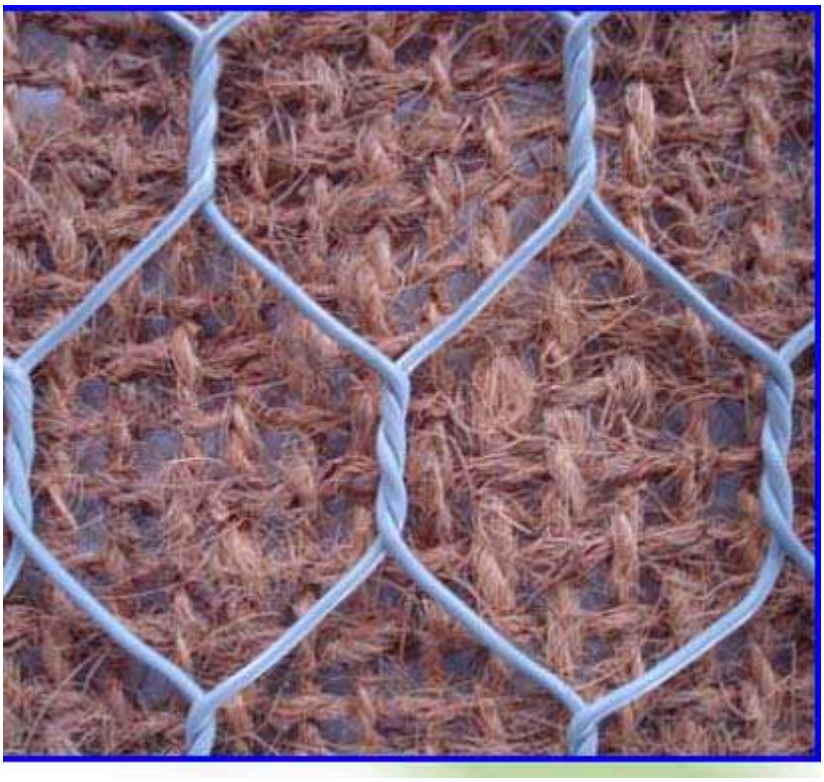


Fig 16 particolare della rete antierosiva

Rilevati arginali

I rilevati arginali verranno realizzati con materiale proveniente dagli scavi e verranno posti in opera a strati accuratamente rullati gli strati di posa non potranno essere superiori a 30 cm

Essendo i tiranti idrici a contatto con l'arginatura piuttosto limitati al massimo nella zona di maggior impegno pari a la granulometria del materiale presente in alveo è tale da rendere lo stesso impermeabile per cui non risulta necessario provvedere alla impermeabilizzazione del petto arginale lato fiume.

In due tratti in sponda destra e in sponda sinistra la scarpata lato campagna dovrà essere realizzata con il sistema delle terre rinforzate per contenere l'ingombro della stessa.

Sbocco rii secondari

Come anticipato i due rii presenti in sponda sinistra verranno portati al torrente mediante la realizzazione di scatolari aventi dimensione di mt 2x2 con all'imbocco la realizzazione di una vasca di sedimentazione e di trattenimento del materiale flottante gli scatolari saranno realizzati in cls prefabbricati e dimensionati per carichi di prima categoria

4 PIANIFICAZIONE DI SETTORE E VINCOLI

4.1 PIANO DI BACINO

4.1.1 Piano di bacino

L'area di intervento rientra **PIANO STRALCIO "ASSETTO IDROGEOLOGICO" del bacino del Fiume Magra e del Torrente Parmignola** ai sensi Art.17 comma 6 ter L.183/89 e Art.1 comma 1 D.L.180/98 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, modificato con la Prima variante Adottata con Delibera di Comitato Istituzionale 29.06.16, n. 3 Approvata con Delibera di Consiglio Regionale 27.09.16, n. 21 (BURL Parte II n. 43 del 26.10.16) - territorio ligure e in attesa di approvazione da parte del Consiglio regionale della Toscana

Si riportano di seguito gli stralci relativi alla sezione "Ortonovo" 249090.

TAV.2 Carta del reticolo idrografico ai fini dell'applicazione delle NdA

AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME MAGRA

Art.17 comma 6 ter L. 183/89 e Art.1 comma 1 D.L. 180/98

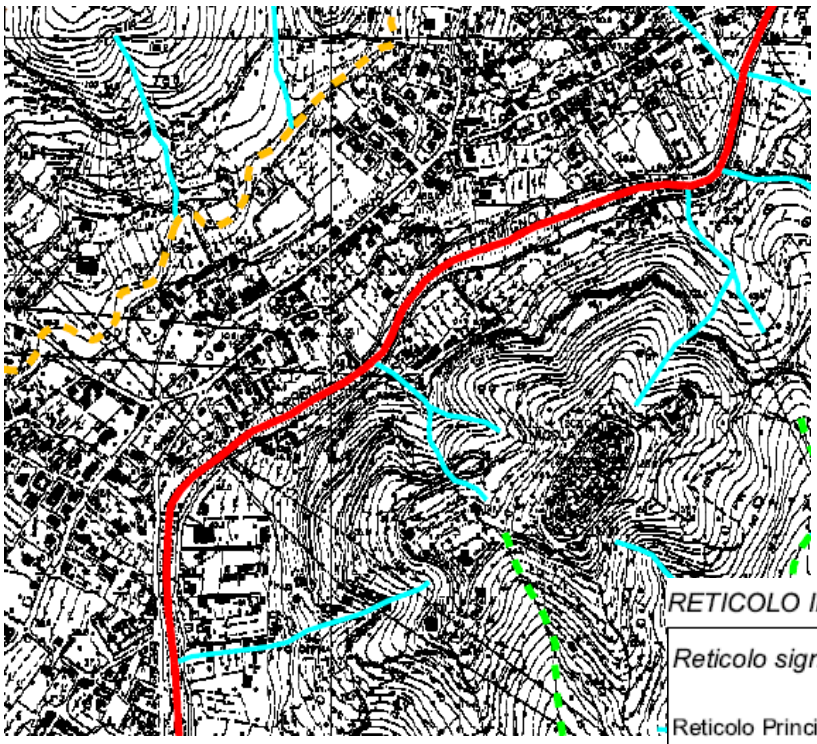
Piano Stralcio Assetto Idrogeologico

Tav. 2

CARTA DEL RETICOLO IDROGRAFICO ai fini dell'applicazione delle NdA

Scala 1:10.000

Sezione 249090 Ortonovo
Comuni: Castelnuovo Magra, Ortonovo, Sarzana, Carrara



RETICOLO IDROGRAFICO

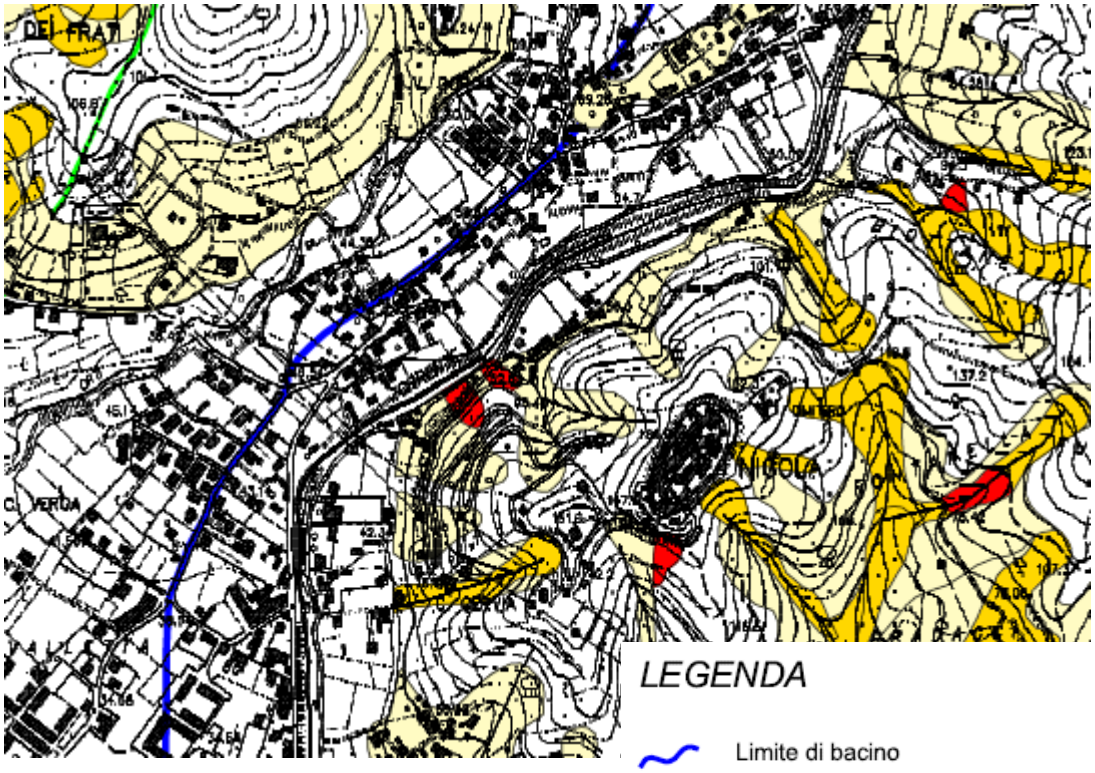
Reticolo significativo ai fini del corretto assetto idraulico

Reticolo Principale	tratti studiati	
	tratti non studiati	
Reticolo Secondario	tratti studiati	
	tratti non studiati	
Reticolo Minuto	tratti studiati	
	tratti non studiati	

Reticolo Minuto non significativo

TAV.3 Carta della pericolosità geomorfologica scala 1:10.000





LEGENDA

Limite di bacino

Limiti comunali

PG4 Pericolosità geomorfologica molto elevata
(frane attive e zone di pertinenza)

PG3 Pericolosità geomorfologica elevata
(frane quiescenti e zone di pertinenza, coltri detritiche potenti assimilabili)

PG2 Pericolosità geomorfologica media
(frane inattive e zone di pertinenza, aree in dissesto artificialmente stabilizzate, DGPV, coltri detritiche, coni alluvionali, detrito di falda, aree interessate da ruscellamento diffuso)

TAV.4 Carta della pericolosità idraulica con Fascia di Riassetto Fluviale e aree inondabili scala 1:10.000

AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME MAGRA

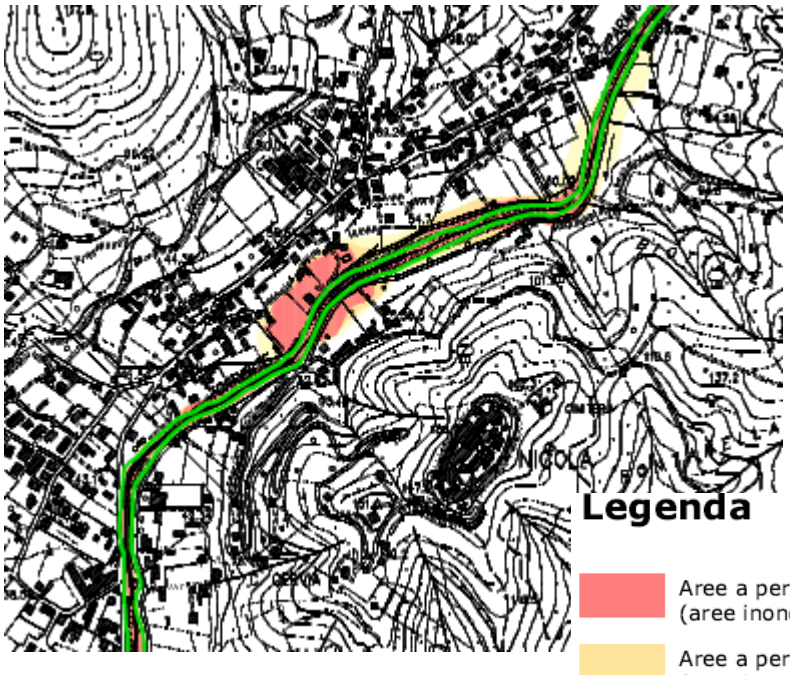
Art. 17, comma 6 ter L. 183/89 e Art.1, comma 1 D.L. 180/98

Piano stralcio Assetto Idrogeologico del F. Magra e del T. Parmignola

Tav. 4

CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA CON FASCIA DI RIASSETTO FLUVIALE E AREE INONDABILI

Scala 1:10.000



Legenda

- Aree a pericolosità idraulica molto elevata - elevata (aree inondabili per Tr=30 anni)
- Aree a pericolosità idraulica media (aree inondabili per Tr=200 anni)
- Aree a pericolosità idraulica bassa (aree inondabili per Tr=500 anni)
- Aree a pericolosità idraulica bassa (aree difese da interventi di sistemazione idraulica)
- Aree a criticità idraulica non studiate (aree storicamente inondate)
- Fascia di riassetto fluviale
- Zone di approfondimento (zone in cui si rendono necessari studi di maggior dettaglio)

TAV.5 Carta degli ambiti normativi delle aree inondabili scala 1:10.000

AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME MAGRA

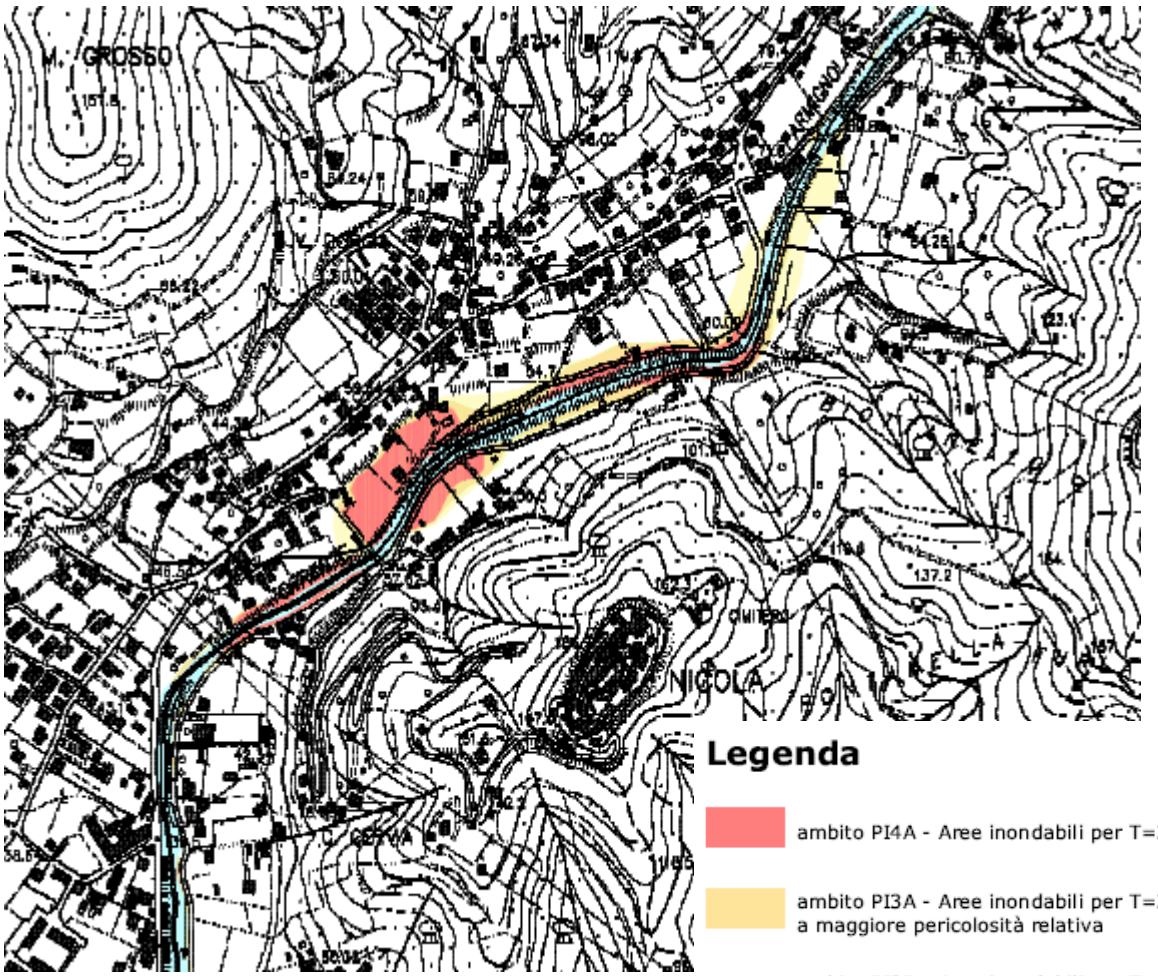
Art. 17, comma 6 ter L. 183/89 e Art.1, comma 1 D.L. 180/98

Piano stralcio Assetto Idrogeologico del F. Magra e del T. Parmignola

Tav. 5

CARTA DEGLI AMBITI NORMATIVI DELLE AREE INONDABILI

Scala 1:10.000



Legenda

- ambito PI4A - Aree inondabili per T=30 anni
- ambito PI3A - Aree inondabili per T=200 anni a maggiore pericolosità relativa
- ambito PI3B - Aree inondabili per T=200 anni a minore pericolosità relativa
- ambito PI2 - Aree inondabili per T=500 anni
- Aree a criticità idraulica non studiate (aree storicamente inondate)
- Fascia di riassetto fluviale

TAV.7a "Carta del rischio idraulico elevato e molto elevato"

AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME MAGRA

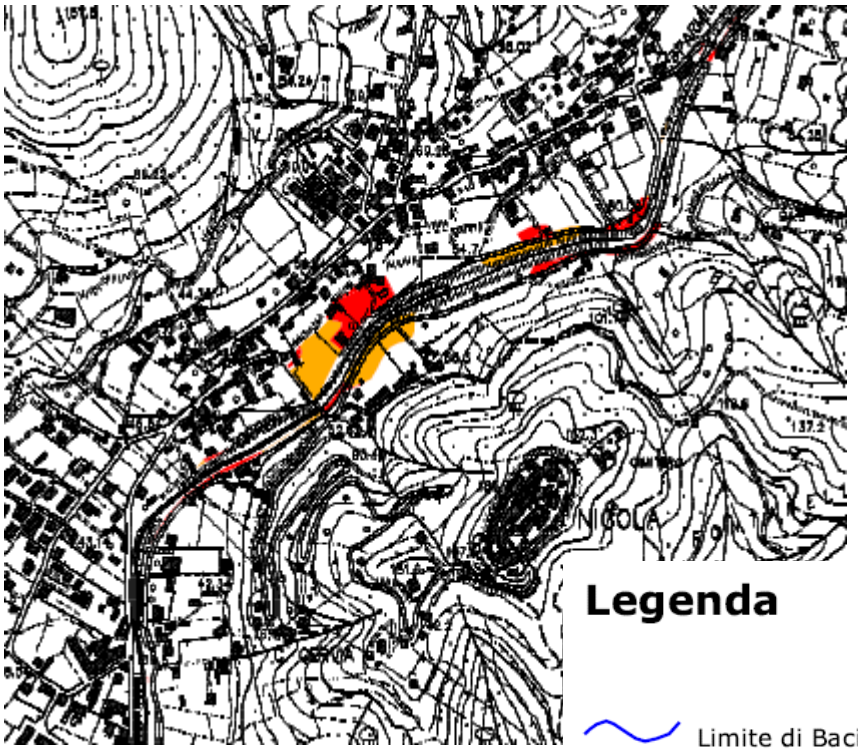
Art. 17, comma 6 ter L. 183/89 e Art.1, comma 1 D.L. 180/98

Piano stralcio Assetto Idrogeologico del F. Magra e del T. Parmignola

Tav. 7A

CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO ELEVATO E MOLTO ELEVATO con gli obiettivi ed elementi relativi ad ipotesi di interventi di mitigazione

Scala 1:10.000



Legenda

Limite di Bacino

Rischio idraulico molto elevato (RI4)

Rischio idraulico elevato (RI3)

Come premesso, ampie porzioni di territorio circostante il tratto oggetto di intervento sono classificate come aree a rischio idraulico molto elevato o elevato, ricadenti in:

- ambito P14 A . aree inondabili per T= 30 anni
- ambito P13 A . aree inondabili per T= 200 anni a maggiore pericolosità relativa
- ambito P13 B . aree inondabili per T= 200 anni a minore pericolosità relativa
- ambito P12. aree inondabili per T= 500 anni

Gli interventi in progetto risultano compatibili con le NdA con riferimento ai seguenti articoli:

ART. 10. Asportazione di sedimenti da alvei ed aree inondabili

1. *Al fine di non alterare l'equilibrio del trasporto solido nei corsi d'acqua, di coniugare le esigenze locali di ripristino dell'officiosità idraulica degli alvei e di ripascimento degli arenili e di tutelare il sistema idrogeologico di fondovalle, è vietata l'asportazione di sedimenti dall'alveo dei corsi d'acqua e dalle aree perimetrate in TAV 4 come Fascia di riassetto fluviale e come aree inondabili per eventi con tempi di ritorno fino a T=200 anni, ad esclusione dei casi consentiti di cui al presente articolo.*

2. *Negli alvei dei corsi d'acqua, che costituiscono il reticolo idrografico del bacino del F. Magra e del T. Parmignola , individuato in TAV. 1, valgono le seguenti norme generali vincolanti.*

a) L'asportazione di sedimenti è consentita nei seguenti casi:

1. interventi che riguardino quantitativi massimi di 100 mc per richiedente per anno e che siano finalizzati ad interventi di realizzazione di opere idrauliche, di restauro conservativo di edifici e infrastrutture, nonché al mantenimento dei percorsi esistenti in ambito fluviale;

2. interventi che si rendano necessari per la navigabilità nelle zone consentite, per la manutenzione e conservazione della sezione utile di deflusso e per l'eliminazione di cause di pregiudizio della funzionalità delle opere e delle infrastrutture;

3. interventi che si rendano necessari per il mantenimento dell'officiosità dei canali di scarico e/o del volume utile di ritenzione di bacini regolati da opere di sbarramento idraulico;

4. interventi che si rendano necessari per il mantenimento dell'efficienza idraulica delle opere di laminazione.

b) Le attività previste alla lettera a), punti 2), 3) e 4), fatto salvo quanto disposto dal D. Lgs. n. 22 del 05/02/97 e ss. mm. ii. in materia di rifiuti, sono consentite a condizione che il materiale asportato sia utilizzato nei seguenti modi e priorità:

1. movimentazione in loco o nelle immediate pertinenze dell'alveo;

2. risistemazione in sezioni a valle soggette ad erosione;

3. risistemazione nei litorali connessi come definiti all'art. 5;

4. utilizzo in loco per la realizzazione di opere idrauliche coerenti con le finalità e i criteri delle presenti Norme, limitatamente alle quantità che sia dimostrato non essere possibile ricollocare nei modi su indicati;

5. in deroga al punto 3, qualora sia dimostrata l'impossibilità della risistemazione nei litorali connessi, è consentita la risistemazione nei litorali non connessi;

6. ferme restando le disposizioni di legge vigenti in materia, mediante accordo di programma, che coinvolga anche eventuali consorzi pubblico privati all'uopo costituiti, potranno essere valutate destinazioni diverse per le quantità di sedimenti per le quali sia dimostrata la non realizzabilità di quanto previsto ai punti precedenti.

Utilizzi diversi da quelli su indicati sono consentiti solo a condizione che il materiale asportato risulti tecnicamente e/o normativamente non idoneo per gli utilizzi indicati come prioritari.

c) Ai sensi dell'art. 10 della L. 23/03/2001, n. 93, i sedimenti oggetto di asportazione dal demanio fluviale e di risistemazione nel demanio marittimo, ai fini del ripascimento degli arenili, non sono considerati rifiuti.

d) I progetti degli interventi di asportazione di sedimenti dagli alvei, di cui al presente comma, sono approvati previo parere obbligatorio e vincolante del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino nei casi di progetti riguardanti volumi superiori ai 5.000 mc.
e) I progetti di cui alla lettera d) devono prevedere tempi di realizzazione più brevi possibili, con conseguente decadenza dell'autorizzazione in caso di superamento dei tempi previsti, nonché modalità di controllo delle quantità estratte anche attraverso accertamenti documentali e verifica delle sezioni riferite ad inizio e termine lavori.
f) I progetti di cui alla lettera d) devono in ogni caso contenere, oltre agli aspetti idraulici, anche quelli relativi alla tutela degli elementi ambientali coinvolti dagli interventi, rispettando le indicazioni di cui all'Allegato n. 3 e le linee guida e raccomandazioni di cui all'Allegato n. 6.
***3.** L'asportazione dei sedimenti dalle aree perimetrate in TAV. 4 come Fascia di riassetto fluviale può riguardare, oltre gli interventi di cui al comma 2:*
a) interventi di sistemazione idraulica e/o di rinaturalizzazione degli alvei fluviali e della pianura alluvionale connessa, anche mediante la creazione di zone umide;
b) interventi strutturali di laminazione alle seguenti condizioni:
1. non deve interferire con il regime idrico della falda e deve riguardare i soli volumi utili alla laminazione e quelli necessari alla realizzazione delle opere idrauliche e degli interventi di recupero ambientale;
2. i relativi progetti devono contenere contestualmente anche il progetto dell'opera idraulica e di ripristino ambientale, così come contestuale deve essere anche la loro realizzazione;
3. può configurarsi come cava di prestito per la realizzazione di opere pubbliche di interesse statale, riconosciuto dalla Regione Liguria e dalla Regione Toscana per i rispettivi territori di competenza, se finalizzata anche alla realizzazione delle opere connesse con gli interventi strutturali di laminazione;
c) interventi previsti nei distretti di trasformazione, connessi all'attività nautica individuati dal Piano del Parco Montemarcello – Magra alle seguenti condizioni:
1. non deve costituire aggravio delle condizioni di pericolosità idraulica delle aree in cui ricade;
2. non deve pregiudicare la possibilità di realizzare gli interventi di sistemazione idraulica definitiva;
3. non deve causare la salinizzazione della falda e l'intrusione del cuneo salino;
4. devono essere previsti interventi di ripristino e/o riqualificazione ambientale.
Gli interventi di cui al presente comma, ad eccezione del caso previsto alla lettera b) punto 3, sono consentiti a condizione che il materiale rimosso sia utilizzato nei modi e con le priorità indicate al comma 2, lettera b) ed i relativi progetti siano approvati previo parere obbligatorio e vincolate del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino.
***4.** L'asportazione di sedimenti dalle aree perimetrate in TAV 4 come inondabili per eventi con tempi di ritorno fino a T=200 anni, nelle aree esterne all'alveo ed alla Fascia di riassetto fluviale, dove individuata, è consentita "una tantum" solo nel caso di interventi che comportino l'asportazione di un volume di sedimenti massimo pari a 5.000 mc e interessino una superficie massima fino a 5.000 mq e che prevedano la risistemazione in loco dei sedimenti asportati.*

ART. 17. Disciplina della Fascia di riassetto fluviale e zone di approfondimento

***1.** Sono consentiti gli interventi idraulici e di sistemazione ambientale finalizzati a ridurre il rischio idraulico e a migliorare la qualità ambientale degli assetti fluviali, purché tali da non pregiudicare la sistemazione idraulica definitiva e purché i relativi progetti siano approvati con le modalità di cui all'art. 37.*

ART. 24. Interventi che comportano trasformazioni morfologiche in aree inondabili

***1.** In coerenza con il principio generale di cui all'art.18, comma 1, nelle aree inondabili di fondovalle sono ammessi, previo parere obbligatorio e vincolante del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino, interventi che comportino limitate modifiche morfologiche dei terreni, ove*

ammessi dallo SUG e dal Piano paesistico, diretti ad evitare o mitigare l'inondabilità delle aree stesse attraverso il raggiungimento di una adeguata quota del terreno, valutato che soddisfino entrambe le seguenti condizioni:
a) siano supportati da un adeguato studio di compatibilità idraulica, che verifichi che gli interventi previsti:
- non alterino significativamente la capacità di laminazione delle acque di esondazione;
- non aumentino significativamente le condizioni di pericolosità e di rischio dell'area di interesse e delle aree limitrofe, a monte e a valle;
- non pregiudichino la possibilità di realizzare gli interventi di messa in sicurezza e non interferiscano con la Fascia di riassetto fluviale;
- prevedano adeguate caratteristiche di stabilità del rilevato, anche in considerazione delle possibili azioni erosive e demolitive degli eventi di piena, in relazione alla piena di riferimento;
b) siano effettuati in aree poste ai margini esterni delle aree inondabili a diverso grado di pericolosità.

4.2 VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI

4.2.1 Vincolo paesaggistico

L'area di intervento ricade in area soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi delle seguenti fattispecie:

- vincolo ex lege ai sensi del comma 1 dell'art. 142 del D.lgs 42/04 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*" in quanto ricadente all'interno della fascia dei 150 m dal Torrente Parmignola.

L'area di intervento non ricade in zone soggette ad altre fattispecie di vincolo pur essendo presenti nelle aree circostanti (comma 1 lett. g) aree boscate, lett. m) zone archeologiche).

Circa i vincoli ex artt. 136-141-157 del D.lgs 42/04 nell'area di intervento non ne sono rinvenuti.

4.2.2 Vincolo idrogeologico

L'area di intervento ricade parzialmente all'interno della perimetrazione del vincolo idrogeologico che si estende in sinistra orografica per quasi tutto il tratto di intervento.

4.2.3 Altri vincoli

L'area di intervento non ricade all'interno della perimetrazione della rete Natura 2000 (SIC, SIR, ZPS) e non ricade in area parco né riserva naturale.