

Comune di Mantova

Soggetti attuatori : Immobiliare G.T. srl – Soc. Cave G.T. srl - Vallan Infrastrutture spa

## **PIANO ATTUATIVO “VALDARO 3”**

in Loc. Valdaro-Formigosa

in Variante al PGT vigente ai sensi dell’art. 14 della Legge Regionale n. 12/2005 e s.m.i.

# Relazione integrativa del Rapporto ambientale

richiesta con nota prot.22327 del 09/06/2014 sulla base  
del Verbale della 2 ° Conferenza di Valutazione VAS

---

## **1 MODIFICHE - INTEGRAZIONI richieste nel Verbale di 2° Conferenza di Valutazione**

Il Piano attuativo Valdaro 3 in Variante al PGT costituisce Variante al Documento di Piano del PGT e come tale da assoggettare a procedimento di VAS (L.R. 12/2005 e s.m.i. – D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

In data 04.11.2013 (PG 42072/2013) i soggetti attuatori del Piano Attuativo hanno presentato al Comune il Documento di Scoping, come previsto al punto 6.4 dell'allegato 1 a alla DGR 761/2010.

In data 06/12/2013, a seguito dell'avvio del procedimento di VAS ( DGC 2218/2013 e Det. Dirig. 2462/2013 ), ha avuto luogo la 1 ° seduta della Conferenza di valutazione.

Il Verbale prot. 48833 in data 18/12/2013 riporta l'esito della Conferenza.

Sulla base delle richieste di integrazioni/modifiche al Piano Attuativo formulate dagli uffici comunali e tenuto conto delle risultanze della 1 ° Conferenza di Valutazione è stato redatto il *Rapporto ambientale comprensivo dello Studio di Incidenza*.

In data 15/05/2014 si è tenuta la 2 ° Conferenza di valutazione.

In data 09/06/2014 il Comune ha trasmesso ai soggetti interessati il Verbale prot. 22317, che contiene richieste di integrazioni e prescrizioni rispetto alle quali si deduce quanto segue:

### **1.1 Mitigazione rispetto all'abitato di Formigosa.**

Si propone di ampliare sensibilmente la fascia prevista - con conseguente riduzione dell'area portuale - estendendo di ulteriori mq. 10.000 l'area verde boscata di filtro rispetto al centro abitato di Formigosa attraverso la traslazione della strada di accesso al porto da est. Tale fascia si attesta sulla scarpata attualmente esistente in corrispondenza del margine est dell'intervento di sbancamento per piazzale di stoccaggio di Vallan Infrastrutture spa autorizzato dal Comune. La distanza garantita rispetto al fronte dei fabbricati residenziali esistenti lungo Strada Formigosa sarà di circa m. 80,00, che si ritiene assolutamente idonea a contenere i potenziali impatti di polveri e rumore oltreché visivi.

Si evidenzia che l'elaborato Valutazione di impatto acustico, presentato contestualmente al Piano attuativo e valutato positivamente da Arpa, accerta il rispetto dei limiti previsti dalla normativa rispetto al Centro abitato di Formigosa.

Si ribadisce che il progetto proposto apporta un miglioramento estremamente significativo rispetto alle previsioni del PGT vigente: quest'ultimo prevede infatti un'area destinata ad attività produttive estesa per circa mq. 12.000 lungo tutto il fronte di Strada Formigosa ed il Piano Attuativo ne prevede lo spostamento sul fronte sud verso Stradello Croce , ambito esterno al centro abitato dove sono presenti solo poche case sparse e quindi con impatto estremamente ridotto.

## **1.2 Mitigazione a sud rispetto all'area agricola di valenza paesaggistica e alle cascine esistenti**

Premesso che né ASL né la Provincia hanno formulato osservazioni/prescrizioni rispetto alla proposta progettuale - che peraltro estende da 15 m. a 25 m. la fascia di mitigazione in piano al bordo di Stradello Croce rispetto alla versione presentata in fase preliminare di scoping, alla quale si aggiungono ulteriori m. 12,50 della scarpata verde - si propone di non ampliare ulteriormente la fascia.

Si verrebbero infatti a perdere circa mq. 20.000 di area portuale e sarebbe vanificata la possibilità di prolungamento del binario ferroviario lungo il fronte est della darsena – elemento indispensabile per l'intermodalità del porto – fino ad un'estensione complessiva di 600 m.

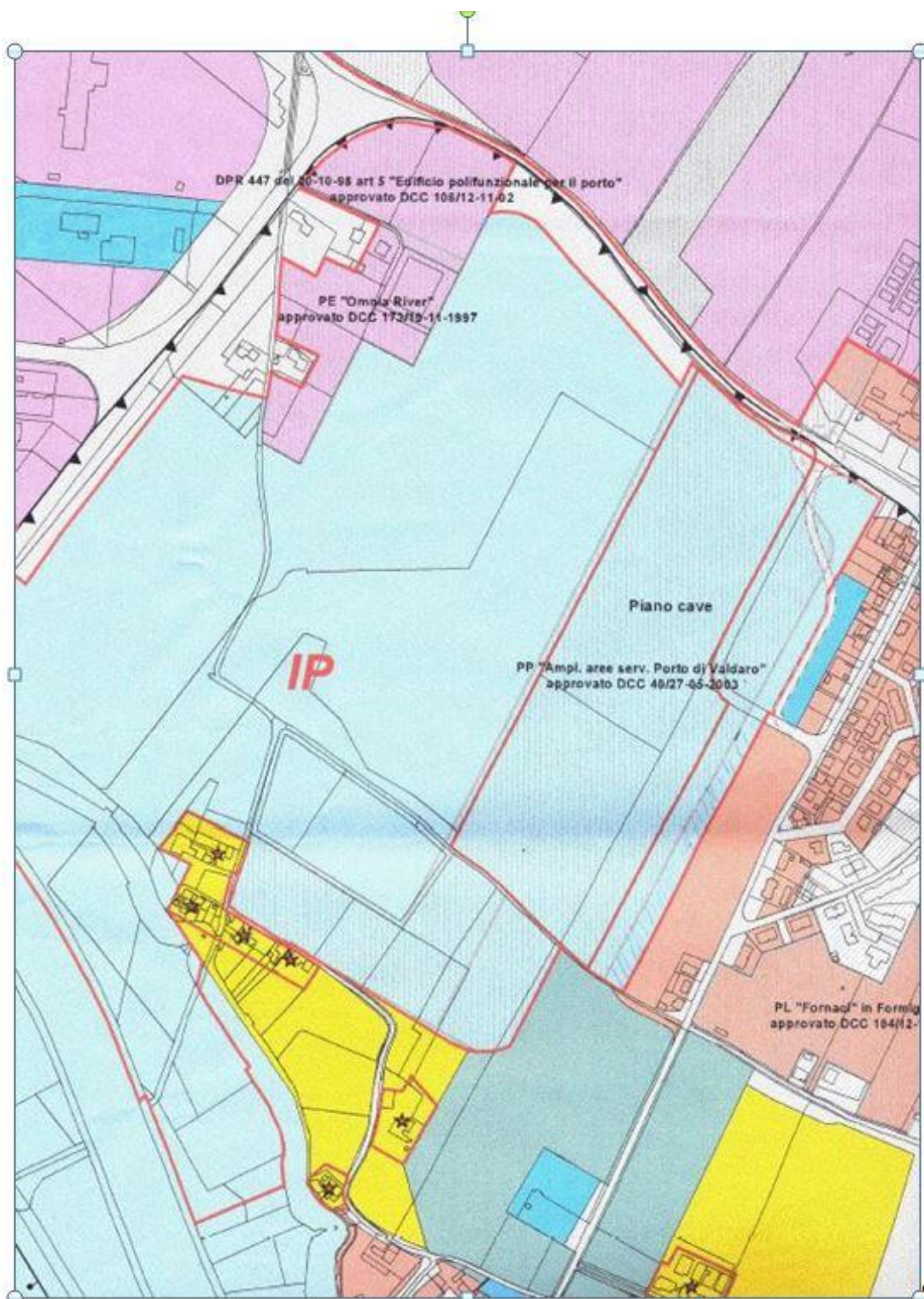
Al riguardo, nell'ambito del procedimento del PRP , sia il parere motivato di VAS (Decreto dell'Autorità competente prot. 30807 in data 20 giugno 2014) che la Valutazione di incidenza (Atto dirigenziale n. PD/783 del 26/05/2014) si sono concluse con esito positivo, senza evidenziare criticità particolari.

Riguardo agli aspetti paesaggistici anche il Parco del Mincio non ha formulato rilievi.

Si evidenzia che l'elaborato Valutazione di impatto acustico presentato - valutato positivamente da Arpa - accerta il rispetto dei limiti previsti dalla normativa rispetto all'esiguo numero di case sparse esterne al centro abitato presenti lungo Stradello Croce.

L'ampliamento a 100 mt. della fascia di mitigazione richiesto nel Verbale comporterebbe di ritornare alle previsioni del PGT vigente, mentre presupposto della presentazione del PA è stata proprio la variante allo stesso riguardo al fronte sud per i motivi già spiegati.

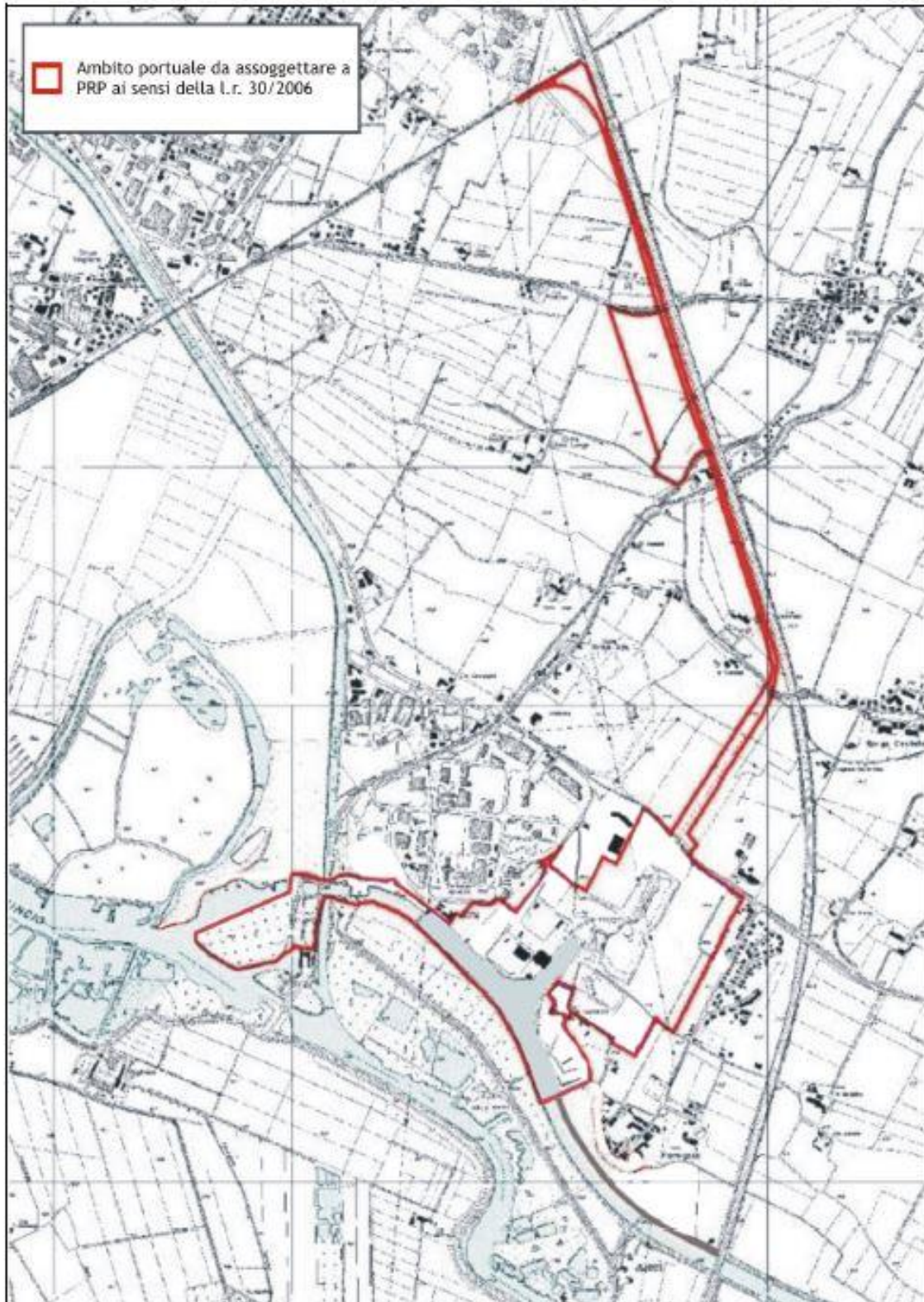
Si vuole nuovamente ricordare che il PRG previgente al PGT attuale ricomprendeva in ambito portuale tutta la zona interessata.



Estratto della zonizzazione del PRG del Comune di Mantova (Fonte: SIT Comune di Mantova)

Regione Lombardia ha riconfermato tale circostanza nel parere espresso sul PGT (DGRL n. 4154 del 10/10/2012, che recita testualmente “ *Nell’Allegato 1 al presente parere è rappresentata la perimetrazione dell’ambito secondo le caratteristiche sopramenzionate, che dovrà essere recepita nel Piano in attuazione di quanto disposto dalla normativa regionale citata*”





**Regione Lombardia: parere espresso sugli atti del PGT (DGRL IX/4154 del 10/10/2012)**

Ancora la Regione nel parere espresso sul PRP presentato dalla Provincia ha ribadito con nota prot. 50828 23/10/2013 che " *...non appare invece congruo agli obiettivi di sviluppo del porto lo stralcio e la destinazione a funzioni agricole di un'ampia area a sud della darsena portuale, già ricompresa nel perimetro proposto dalla Regione e nell'iniziale perimetrazione*

del PRP proposta dalla Provincia, già destinata a funzioni connesse alla logistica portuale nel precedente PRG comunale e nel documento di VAS nel nuovo PGT, ma esclusa dalla perimetrazione indicata in tinta rossa come "ambito portuale da assoggettare a PRP".

Si propone perciò, limitatamente all'area in questione, di attribuirle una destinazione coerente con gli obiettivi di sviluppo del porto, se del caso anche mediante l'adozione da parte del Comune di una specifica variante urbanistica a ciò finalizzata"



Giunta Regionale  
DIREZIONE GENERALE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'  
INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E PER LA NAVIGAZIONE E LO SVILUPPO  
TERRITORIALE  
NAVIGAZIONE E INTERMODALITÀ

Piazza Città di Lombardia n.1  
20124 Milano  
Tel 02 6765.1

[www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it)  
[infrastrutture\\_e\\_mobilita@pec.regione.lombardia.it](mailto:infrastrutture_e_mobilita@pec.regione.lombardia.it)

Protocollo S1.2013.0050828 del 23/10/2013  
Firmato digitalmente da SILVIA MARIA VOLPATO

Alla

PROVINCIA DI MANTOVA -LEONI  
GIANCARLO- Settore  
ambiente, pianificazione territoriale, autorità  
portuale.  
via DON MARAGLIO,4  
46100 MANTOVA (MN)

PROVINCIA DI MANTOVA-FORNARI  
MANUELA - Settore ambiente, pianificazione  
territoriale, autorità portuale  
via DON MARAGLIO,4  
46100 MANTOVA (MN)

e, p.c.

PRESIDENZA  
COORDINAMENTO SIREG E STER  
SEDE TERRITORIALE DI MANTOVA  
ROBERTO CERRETTI

**Oggetto : PRP di Mantova Valdaro – parere per la Conferenza di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica.**

Con riferimento alla perimetrazione dell'ambito da assoggettare a PRP (Tavola 3) si segnala che:

- non si ha nulla da eccepire rispetto alla scelta operata da Comune e Provincia di aggiungere, rispetto al perimetro proposto da Regione nell'ambito del PGT del Comune di Mantova, ulteriori aree, in quanto se ne riconosce l'organicità e stretta interdipendenza con le funzioni portuali;
- non appare invece congruo agli obiettivi di sviluppo del porto lo stralcio e la destinazione a funzioni agricole di un'ampia area a Sud della darsena portuale, già ricompresa nel perimetro proposto da Regione e nell'iniziale perimetrazione del PRP proposta dalla Provincia, già destinata a funzioni connesse alla logistica portuale nel precedente PRG comunale e nel documento di VAS nel nuovo PGT, ma esclusa dalla perimetrazione indicata in tinta rossa come "ambito portuale da assoggettare a PRP".

Si propone perciò, limitatamente all'area in questione, di attribuirle una destinazione coerente con gli obiettivi di sviluppo del porto, se del caso anche mediante l'adozione da parte del Comune di una specifica variante urbanistica a ciò finalizzata.

Distinti saluti

IL DIRIGENTE

SILVIA MARIA VOLPATO

**Regione Lombardia: parere espresso su VAS del PRP**

Si condividono pienamente le considerazioni svolte dalla Provincia sul punto nel parere espresso nell'ambito della procedura di VAS del Piano attuativo (2° conferenza di valutazione), in quanto:

- da una parte il mantenimento di una adeguata profondità delle aree portuali sul versante sud garantisce operatività alla darsena che diversamente verrebbe pregiudicata;
- dall'altra la fascia mitigativa proposta costituita da un'area fittamente boscata di m. 25,00 di larghezza, alla quale si aggiunge la scarpata di raccordo con l'area portuale anch'essa piantumata di profondità m. 12,50, ha qualità e valore paesaggistico e naturale superiore rispetto alle aree agricole e naturali circostanti nelle previsioni del PGT vigente.

Il punto 4 del suddetto parere così recita *"... In linea generale si valuta che la dotazione di aree verdi ed opere verdi sia sufficiente ad assicurare una funzione mitigativa degli impatti derivanti dalle attività portuali, in particolare rispetto all'area di valenza ambientale SIC Vallazza. Tuttavia per il contesto particolare in cui è inserito l'ambito di pianificazione, si ritiene che il recepimento dell'indicazione di cui al punto 2 ( e cioè l'ampliamento dell'ambito destinato a barriera verde mitigativa alla quota dell'abitato in direzione est ora recepito in progetto ndr) qualifichi e renda maggiormente adeguata la barriera mitigativa rispetto ai potenziali effetti negativi o ritenuti critici, in particolare sulla popolazione....."*.

Sempre nel citato parere motivato di VAS del PRP a pag. 4 punto 3 si afferma *"L'attuazione dell'Unità di intervento 3 ( che corrisponde all'ambito del PA ndr) quale principale ambito di sviluppo a completamento delle aree portuali, anche con la variante in ampliamento, costituisce ulteriore opportunità per lo sviluppo ordinato e funzionale delle attrezzature e degli insediamenti all'interno del porto, permette di migliorare l'accessibilità dell'area, di realizzare sostanziali interventi di mitigazione a protezione degli abitati di Formigosa, oltre a favorire il ripristino delle aree oggetto di escavazione, attualmente in stato di degrado."*

Riguardo ai pareri espressi dalla Soprintendenza e dalla Commissione Paesaggio, ferme restando le considerazioni già svolte, in ordine alla necessità di rafforzare la mitigazione rispetto all'edificato sul lato sud, si deve considerare che gli interventi edificatori in ambito portuale (lotto B del PA) sono previsti a quota + 14,00 mentre la quota campagna lungo Stradello Croce è di m. 20,00 circa e quindi per i primi 6,00 mt. da terra i fabbricati non saranno visibili. La parte sporgente di circa m. 9,00 (all'estradosso della copertura) sarà efficacemente mascherata dalla fascia boscata prevista sia lungo la scarpata di raccordo tra quota + 14,00 e quota + 20,00 sia nell'area di profondità m. 25,00 in fregio a Stradello Croce. Considerate le essenze arboree di cui è prevista la piantumazione ed i loro tempi di sviluppo e crescita, nel corso di circa 10 anni le alberature raggiungeranno l'altezza di m. 9 circa pari all'altezza massima dei fabbricati in progetto; in ogni caso già dal 6° anno le alberature avranno raggiunto uno sviluppo tale da mascherare completamente le costruzioni in ambito portuale rispetto alle visuali possibili dell'osservatore che percorre Stradello Croce, dei residenti nelle case sparse lungo la via che hanno altezza di due piani ft. ed anche rispetto alle visuali dal Canale navigabile.

Il Cronoprogramma modificato prevede la realizzazione della fascia di mitigazione a sud lungo Stradello Croce entro 1 anno e la costruzione dei fabbricati previsti entro 7 anni : è quindi ragionevole pensare che la barriera verde boscata sarà efficace sia dal punto di vista paesaggistico che ambientale genericamente inteso prima ovvero contestualmente alla costruzione dei fabbricati citati.



Si deve infine considerare che i fabbricati previsti sul Lotto B eserciteranno anche una forte funzione di schermo protettivo rispetto alla propagazione di rumori e polveri derivanti dalle attività che si svolgeranno lungo la darsena portuale.

### 1.3 Opere di mitigazione e compensazione previste dal Piano Attuativo

Sempre nel citato parere motivato di VAS del PRP a pag. 6 punto 11 si afferma ".....integrare le NT all'art. 7 "Mitigazioni e compensazioni ambientali" richiamando i criteri di compensazione del Piano di indirizzo forestale del Parco regionale del Mincio (in itinere) ed i criteri dell'allegato D5 del PTCP "Criteri di mitigazione e compensazione ambientale" con riferimento alla trasformazione delle unità ecosistemiche anche non classificate come "bosco" ai sensi di legge, allo scopo di costituire nuovi elementi di qualità ecologica d'intesa con il Parco del Mincio ed i Comuni"

Le stesse considerazioni erano contenute nella parte conclusiva del decreto di Valutazione di incidenza del PRP ( atto Dirigenziale n. PD/783 del 26/05/2014:

*"Nella proposta progettuale aggiornata, le aree a verde di mitigazione/compensazione assommano complessivamente a 65.429 mq. ( mq. 45.150 verde standard; mq. 15.763 scarpate di raccordo da quota 20,60 a 14,00 nei lotti A e B; mq. 4.516 nel lotto C) corrispondenti al 25,9% della superficie totale (mq. 252.564) e quindi ampiamente superiori a quanto indicato nell'allegato D5 del PTCP Criteri di mitigazione e compensazione ambientale (criterio 2 : 10% + 5% per interventi in ambiti sensibili=15%)."*

Il Piano Attuativo include una vasta zona destinata dal PGT vigente ad "aree per attività economiche" (di mq. 11.800 circa) proprio in fregio a Strada Formigosa di fronte ai fabbricati residenziali sul lato opposto della Strada. A causa del potenziale impatto fortemente negativo di detta previsione urbanistica, la stessa ASL ne ha sollecitato l'eliminazione. Il Piano Attuativo, anche per conferire unitarietà alla pianificazione dell'ambito, ne propone il trasferimento a sud del Porto, con trasformazione del sedime in "aree per mitigazione ambientale" a garanzia di una più efficace separazione con l'abitato di Formigosa.

Considerando che la porzione di "area per attività economiche" individuata a sud in aumento rispetto al PGT ha una superficie di mq. 19.000 circa e che l'area declassata in fregio a Strada Formigosa ha una superficie di mq. 11.800 circa, l'effettivo aumento di occupazione di suolo destinato ad attività produttive nel Piano attuativo in variante al PGT è limitato a mq. 7.200 circa.

Nella parte sud dell'ambito del PA , comunque all'interno delle aree soggette a trasformazione già dal PGT vigente, è presente un bacino di ex cava circondato su tre lati del perimetro da una fascia di vegetazione spontanea di circa 15 m. di larghezza costituita da specie arboree ed arbustive (Salix alba, Populus nigra).

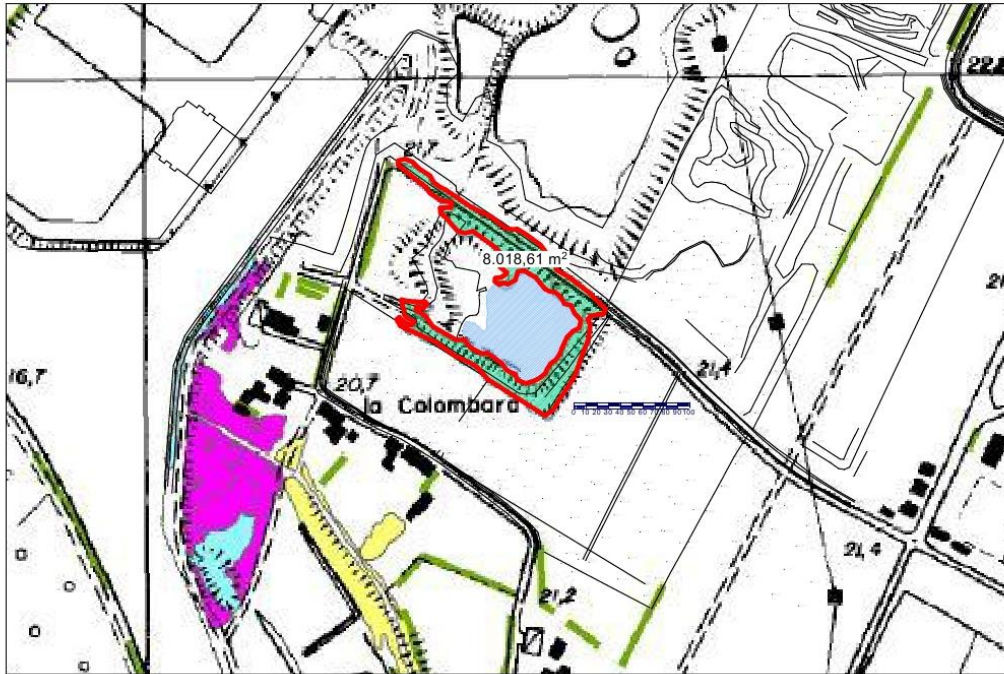
L'area è attualmente sottoposta ad un forte disturbo antropico ( attività del porto, attività di escavazione) ed inoltre le associazioni vegetali presenti e le specie animali non sono di particolare interesse conservazionistico.

Il PIF del Parco del Mincio in itinere - tav. 3.4 - individua l'area come "saliceto di ripa" con una superficie di circa mq. 8.000.





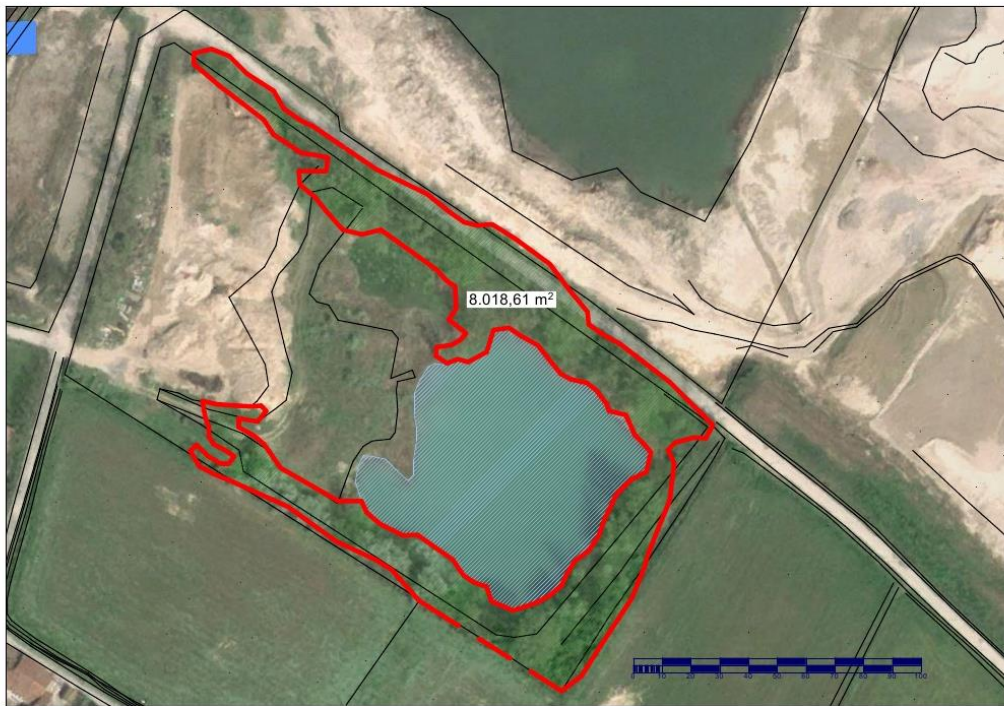




PIF 01

Superfici bosco su Piano Forestale

1:5000



PIF 01

Superfici bosco su aerofoto

1:2000

Tutto ciò premesso, riguardo al bilancio di “compensazione” ambientale della proposta di Piano attuativo si può concludere quanto segue:

- a) Aree a verde di cessione al Comune individuate mq. 45.150
- b) Aree a verde di cessione dovuta come standard minimo mq. 27.740 (standard complessivo di PA) – mq. 5.000 (standard parcheggi individuati nel Lotto C) = mq. 22.740
- c) Aree verdi destinati a compensazione mq. 45.150 – mq. 22.740 = mq. 22.410
- d) Aumento di consumo di suolo edificabile del PA rispetto al PGT vigente mq. 7.200
- e) Area a vegetazione naturale circostante il laghetto di cava mq. 8.000 circa
- f) Superficie del bacino del laghetto di cava mq. 5.700 circa
- g) Aree trasformate da compensare mq. 20.900

Si può concludere pertanto che il progetto di PA prevede aree di compensazione per mq. 22.410 - eccedenti le aree standard dovute per legge - e quindi di superficie maggiore rispetto alle aree di trasformazione di mq. 20.900.

In questo ambito potranno ricadere – computando la superficie ancora eccedente - eventuali ulteriori compensazioni per riassetto ambientale (da concordare tra gli enti competenti) conseguenti alle autorizzazioni di attività estrattiva che hanno interessato parte dell’ambito del PA, per le quali gli interventi non si sono conclusi ( vedi punto 7 del Parere espresso dalla Provincia in sede di VAS del PA).

#### **1.4 Cronoprogramma**

L’elaborato viene riproposto secondo nuova e diversa formulazione , che prevede anche la realizzazione degli interventi di mitigazione a verde previsti sui fronti est e sud dell’intervento prima o contestualmente alle attività di sbancamento/escavazione.

#### **1.5 Deposito merci pericolose e industrie insalubri**

Nelle Norme Tecniche di attuazione sarà previsto il rispetto della distanza min. di m. 200 dal centro abitato di Formigosa; sarà inoltre inserito il riferimento alla normativa vigente sui pericoli di incidenti rilevanti e la presenza di sostanze pericolose( Direttiva 1996782/CE; D.Lgs. 334/1999 e s.m.i.)

#### **1.6 Norme Tecniche di attuazione**

Sarà recepita nell’elaborato la disposizione che “i fabbricati dell’area portuale dovranno avere una distanza fra loro tale da assicurare coni di visuale libera dalla viabilità ciclopedonale verso il bacino d’acqua”

#### **1.7 Valutazione di impatto ambientale**

Esaminato il testo della LR. 5/2010, si riscontra che l’allegato A al punto am) prevede l’assoggettabilità alla procedura di VIA – di competenza regionale – di *“interporti, piattaforme e terminali intermodali, piattaforme logistiche, centri di magazzinaggio generale e simili che interessano una superficie operativa (capannoni, uffici, piazzali, viabilità interna, area ferroviaria e/o portuale etc.) superiore a 20 ettari o che hanno una capacità di movimentazione di merci superiore a 400.000 tonnellate /anno”*.

La superficie dei lotti A e B del Piano attuativo – i soli che ricadono nella definizione di cui sopra - , comprensivi delle scarpate, del raccordo ferroviario e della viabilità di accesso al porto è di mq. 162.609 e quindi inferiore ai 20 ettari.

La capacità di movimentazione di merci stimata è di 200.000 tonnellate/anno.

Di conseguenza l'intervento non appare ricadere nella fattispecie della norma citata.

Alcuni degli interventi ricompresi nel Piano attuativo potranno eventualmente ricadere in quelli descritti dall'Allegato B della LR 5/2010 (verifica di assoggettabilità di competenza provinciale) ma questo aspetto non riguarda il procedimento in corso, per il quale si applicano le procedure di VAS e VIC. Al momento della presentazione dei progetti definitivi delle opere per il rilascio dei permessi di costruire sarà valutata compiutamente la fattispecie applicabile a quei procedimenti e conseguentemente definiti gli elementi progettuali eventualmente da approfondire in fase di valutazione incidenza ambientale ovvero verifica di assoggettabilità.



## **2 Valutazione degli elementi di Variante al PGT proposte in estensione a Sud e in direzione dell'abitato di Formigosa**

### **2.1 Destinazioni urbanistiche del P.G.T. vigente**

Le aree d'intervento sono ricomprese dal PGT – Documento di Piano entro il perimetro dell'Ambito portuale di Valdaro.

Le aree sono così individuate dal P.G.T. – Piano delle Regole:

- per la gran parte come “Aree per attrezzature portuali di Valdaro – Aree logistiche e portuali soggette a pianificazione attuativa “ normate dall'art. D26 delle N.T.A.;
- per una ridotta parte ad est in fregio a Strada Formigosa come “Aree per attività economiche” normate dall'art. D20 delle N.T.A.;
- per una parte a sud in fregio a Stradello Croce come “ Aree agricole di valenza paesaggistica” normate dall'art. D29 delle N.T.A..

Nel Piano dei Servizi la parte a sud è ricompresa nella Rete ecologica comunale come “Aree agricole di valenza paesaggistica” e nel Sistema dei Servizi come “Area rurale e naturale di valenza paesaggistica ed ecologica”.

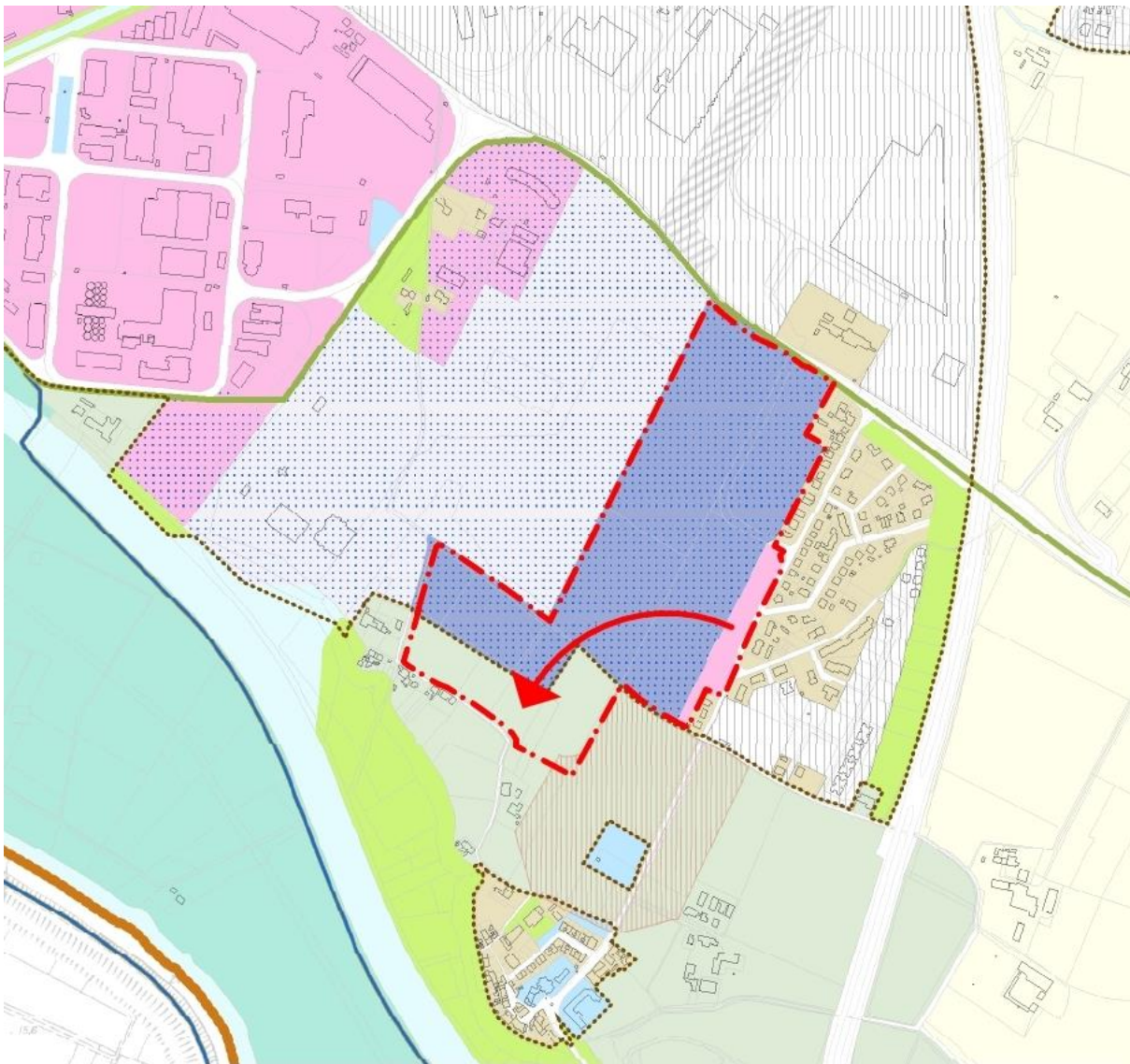
### **2.2 Motivazioni della proposta del Piano Attuativo in Variante**

A seguito delle modifiche alla pianificazione previgente (PRG) introdotte in fase di approvazione del PGT, si intendono proporre con il Piano Attuativo alcune varianti non sostanziali, ritenute dai soggetti attuatori indispensabili per garantire le migliori condizioni per il concretizzarsi di un progetto strategico di grande respiro quali:




- a) disponibilità dei maggiori spazi possibili, per l'utilizzo portuale considerata la collocazione dell'infrastruttura ed i vincoli esistenti ad est e a sud;
- b) viabilità di accesso adeguata sia per il Porto che per l'abitato di Formigosa, che consenta contestualmente collegamenti efficienti con il vasto comparto Valdaro spa verso nord;
- c) mix funzionale adeguato che consenta di valorizzare le potenzialità specifiche dell'infrastruttura e nel contempo di estenderne la polarità;
- d) definire il rapporto della grande infrastruttura con il contesto dell'abitato di Formigosa in modo integrato e non conflittuale , con le opportune opere di mitigazione.

Il Porto di Valdaro è definito obiettivo strategico sia negli atti del PGT che negli atti di programmazione condivisa degli enti locali ed i soggetti attuatori intendono inserirsi nel modo più efficace in questo quadro con la loro iniziativa imprenditoriale, per realizzare una infrastruttura adeguata e di ampio respiro adatta a sviluppare tutte le potenzialità.

Per raggiungere tale obiettivo si è reso necessario individuare alcune modifiche agli atti del PGT approvato e di conseguenza proporre il Piano Attuativo in variante.

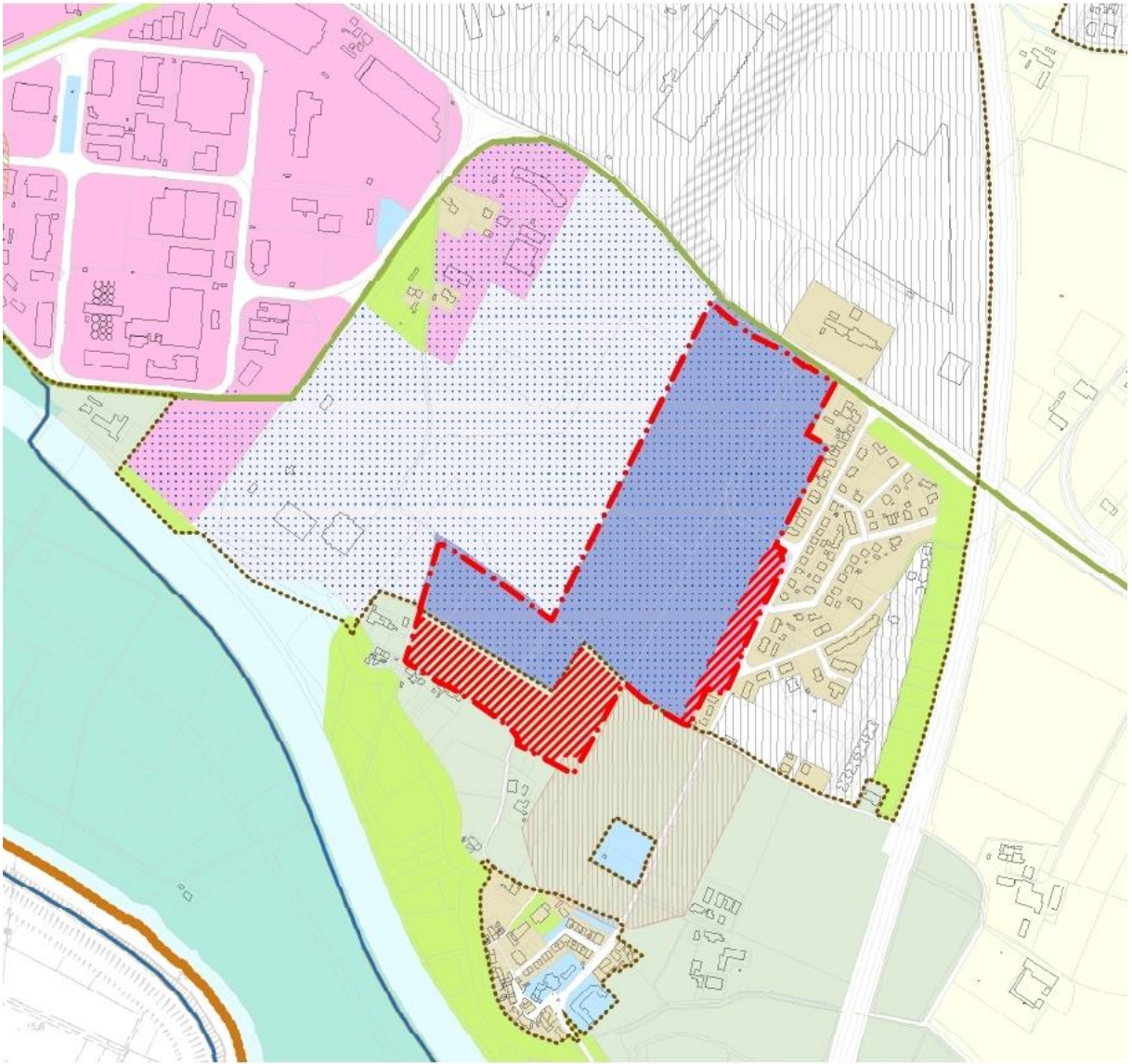


Porto di Valdaro

- |   |  |            |
|---|--|------------|
|  | Aree logistiche e portuali a gestione pubblica                 | (art. D26) |
|  | Aree logistiche e portuali soggette a pianificazione attuativa | (art. D26) |
|  | Aree produttive private a servizio del porto                   | (art. D26) |

**PGT: Piano delle Regole – Modalità di intervento per destinazioni d'uso (con evidenziata traslazione a sud dell'ambito a destinazione produttiva previsto dal Piano Attuativo in variante)**





VARIANTE al Piano delle Regole - Modalità di intervento per destinazioni d'uso 1:1






ESTENSIONE "AREE LOGISTICHE  
E PORTUALI SOGGETTE A  
PIANIFICAZIONE ATTUATIVA"

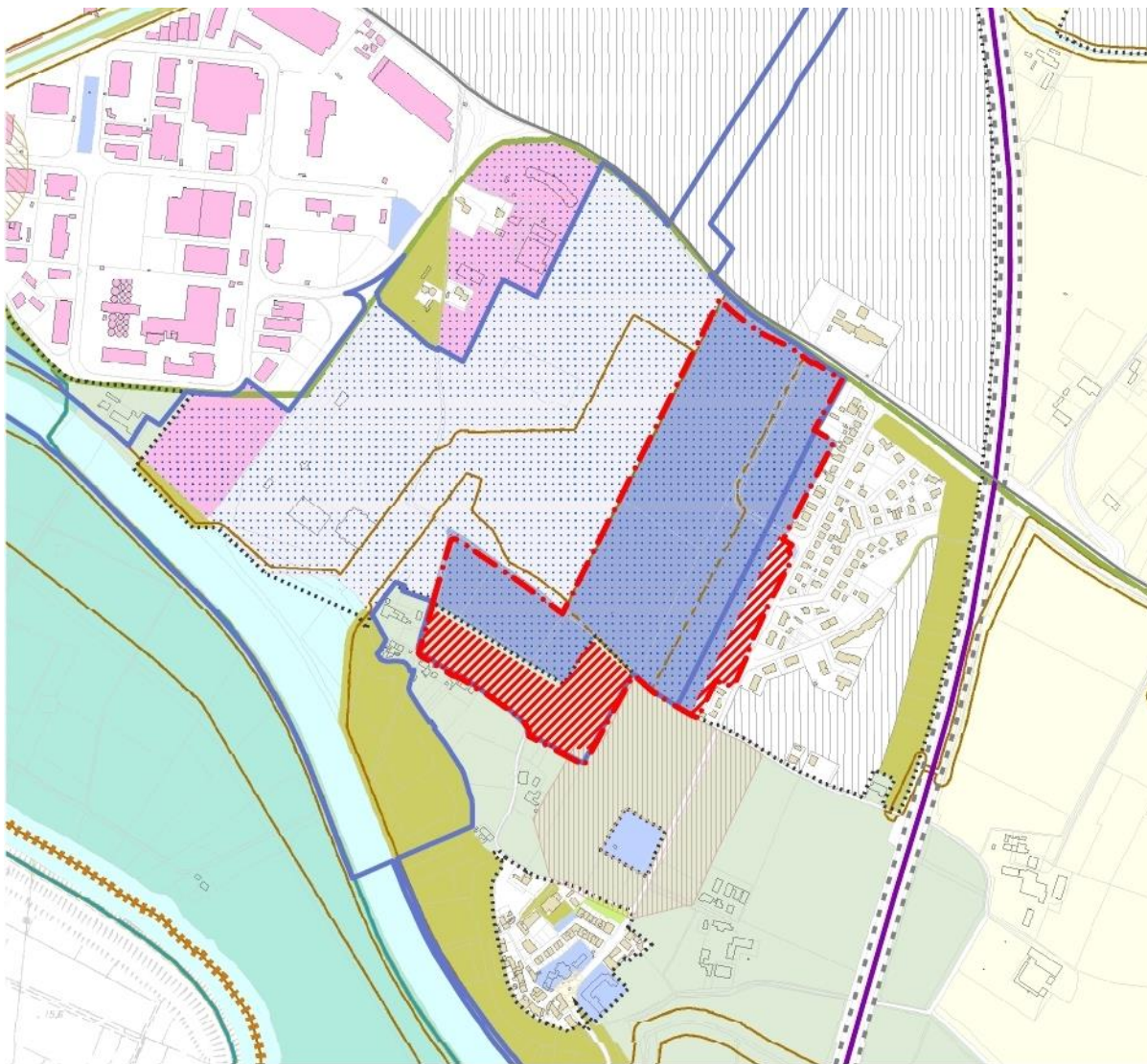


PERIMETRO PIANO  
ATTUATIVO

*Porto di Valdaro*

-  Aree logistiche e portuali a gestione pubblica (art. D26)
-  Aree logistiche e portuali soggette a pianificazione attuativa (art. D26)
-  Aree produttive private a servizio del porto (art. D26)

**PGT: VARIANTE al Piano delle Regole – Modalità di intervento per destinazioni d'uso**



VARIANTE al Documento di Piano - Previsioni

1:1






ESTENSIONE "AREE LOGISTICHE E PORTUALI SOGGETTE A PIANIFICAZIONE ATTUATIVA"



PERIMETRO PIANO ATTUATIVO

*Porto di Valdaro*

-  Aree logistiche e portuali a gestione pubblica (art. D26)
-  Aree logistiche e portuali soggette a pianificazione attuativa (art. D26)
-  Aree produttive private a servizio del porto (art. D26)

**PGT: VARIANTE al Documento di Piano – Previsioni**

### 2.3 Disponibilità di spazi funzionali al porto

Il Piano estende la destinazione portuale a sud fino allo Stradello Croce (con ampia fascia verde di filtro) , come peraltro prevedeva il previgente PRG ed ha riconfermato la Regione in sede di parere sul PGT del Comune e sul PRP predisposto dalla Provincia: ridurre l'area a disposizione del Porto ne comprometterebbe decisamente la funzionalità, impedendo di sfruttare adeguatamente la banchina sud del bacino.

Il PGT vigente ha previsto di ridurre l'area portuale disegnata dai precedenti strumenti di pianificazione e programmazione comunale, provinciale e regionale, destinando una

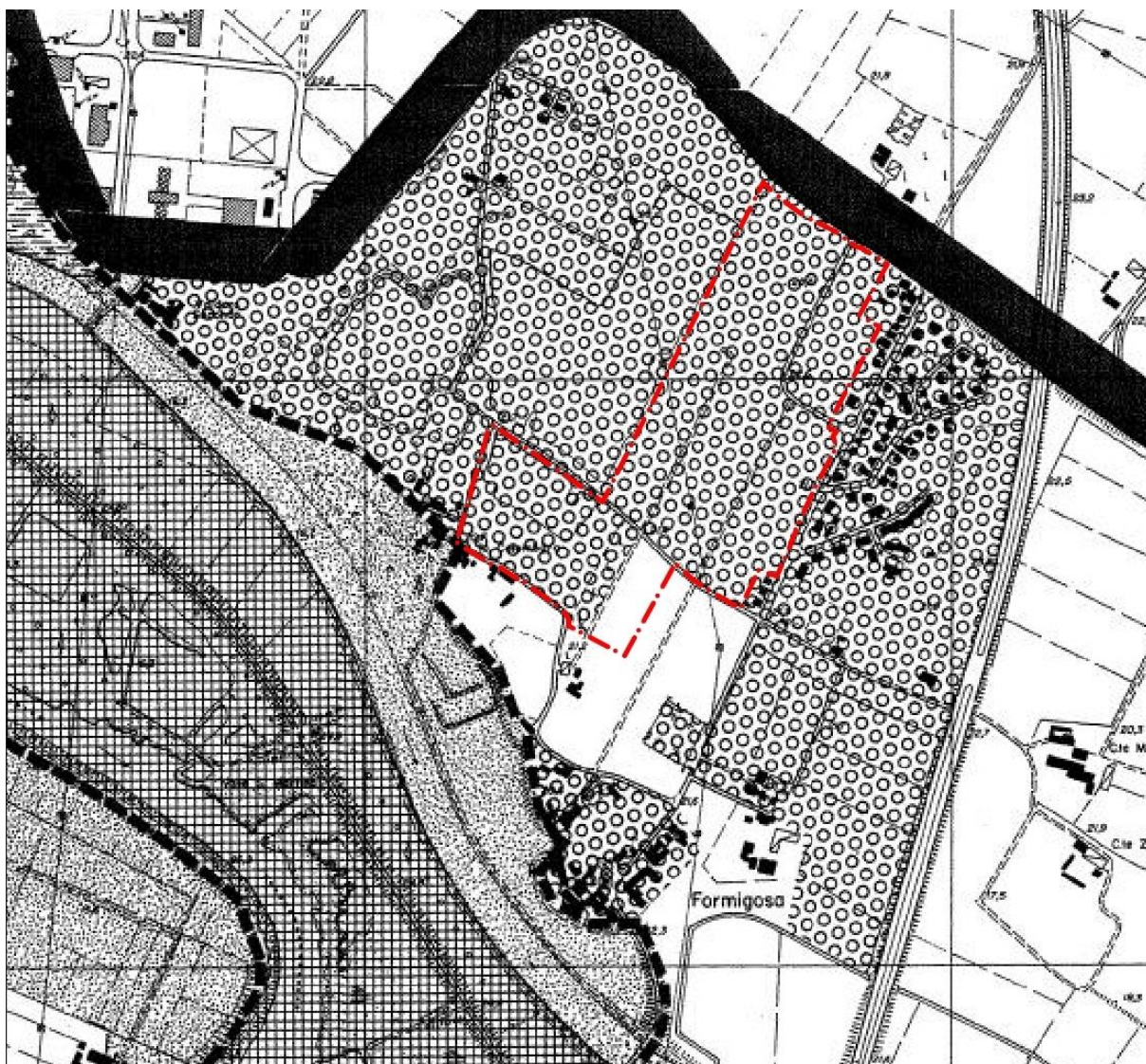


porzione significativa a sud del 3° lotto del porto (circa 40.000 mq) ad “aree agricole di valenza paesaggistica”, da mantenere in quota campagna attuale.

La classificazione agricola di una così ampia porzione di territorio strategico non appare coerente con le prescrizioni della Regione e nemmeno rispondente alle caratteristiche fisiche dell’area in oggetto, costituita da terreni agricoli privi di vegetazione naturale.

Il Piano Attuativo assume pertanto il perimetro prescritto da Regione Lombardia (vedi allegato nel 1° capitolo della presente Relazione), estendendo a sud l’ambito da sottoporre a PA e destinando tale estensione in parte ad area portuale - mq. 19.000 circa - e in parte per mitigazione ambientale.

Da segnalare anche che una porzione del PA oggetto di variante ricade in “zona destinata all’attività agricola” del PTC del Parco del Mincio. Nel merito il PA richiama l’art 37 delle NTA del PTC *Infrastrutture e impianti tecnologici* che al comma 1 così recita: “La localizzazione di nuove infrastrutture viarie, ferroviarie, relative alla navigazione e ai servizi pubblici sul territorio del parco é demandata al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Mantova, e successivi provvedimenti attuativi”. Di conseguenza la riclassificazione di tale porzione di area è consentita senza che comporti variante al PTC del Parco.



Estratto della zonizzazione del PTC del Parco del Mincio con evidenziato il perimetro del Piano Attuativo

L'area di mitigazione a sud, che il Piano attuativo proposto prevede per una profondità di m. 25,00 in piano ed ulteriori 12,50 in scarpata, garantisce un'adeguata separazione tra le aree portuali e quelle agricole e naturali circostanti, realizzando una efficace barriera verde in sommità e sulle scarpate.

L'area di mitigazione, rispetto all'area agricola prevista dal PGT, ha minore ampiezza ma qualità e valenza paesaggistica e naturale superiore.

L'ampliamento proposto nella porzione a sud è da valutare positivamente anche quale compensazione alla riduzione delle aree logistiche e portuali che il PA comporta nella porzione a nord, dovuto alla necessità di mantenere in quota l'area su cui verranno realizzati l'infrastruttura viaria e gli insediamenti di servizi e terziario.

Va anche considerato che l'ampliamento dell'ambito portuale nella parte meridionale accresce la funzionalità della banchina mettendo a disposizione una più ampia area di retroporto per la movimentazione e lo stoccaggio delle merci, nonché del raccordo ferroviario che potrà essere esteso fino a raggiungere una lunghezza di 600 m., utile ad ospitare convogli di tali dimensioni, che già possono stazionare sia presso lo scalo di Mantova Frassine, sia presso l'area del centro intermodale.

Il Piano inoltre estende la destinazione portuale verso est (Strada Formigosa); qui il PGT vigente prevede la classificazione in "Aree per attività economiche" e pertanto la variazione proposta interviene a conferire unitarietà alla pianificazione dell'ambito. L'eliminazione del comparto per attività economiche previsto dal PGT in fregio a Strada Formigosa è stata sollecitata anche dall'ASL in sede di parere preliminare.

## **2.4 Integrazione e mitigazione ambientale**

Il Piano prevede una fascia a verde di mitigazione lungo tutto il perimetro est e sud del comparto, modulata secondo le esigenze :

- 1) a nord una fascia di larghezza variabile su aree privata con funzione di filtro rispetto all'edificato prevalentemente residenziale adiacente;
- 2) nella parte centrale una zona di larghezza variabile e molto ampia (da 60 a 80 mt circa), che sarà fittamente piantumata e destinata a parco pubblico con percorsi ciclo-pedonali; ad essa si aggiunge una scarpata piantumata di raccordo tra la quota campagna e la quota porto, anch'essa piantumata, di larghezza m. 12,50;
- 3) a sud, da Strada San Martino a Stradello Croce, una fascia fittamente piantumata in piano campagna attuale di larghezza m. 25,00 circa ed una scarpata piantumata di raccordo tra la quota campagna e la quota porto anch'essa piantumata di larghezza m. 12,50 aggiuntivi; quest'ultimo tratto consentirà un efficace filtro tra il porto e le aree di pregio paesaggistico poste tra lo Stradello Croce ed il Canale, fino al Mincio; sempre in questa zona il percorso ciclopedonale previsto consentirà di rendere più accessibile e fruibile il Bosco Scarpata Formigosa recentemente allestito dalla Provincia quale opera compensativa del Porto - 1° e 2° lotto.

In sintesi, la pianificazione dell'ambito così come è stata proposta consente di prevedere in modo unitario e completo lo sviluppo di tutta l'area portuale orientale, sia per quanto riguarda le destinazioni funzionali alle attività portuali logistiche e di trasporto, sia per la puntuale individuazione degli interventi infrastrutturali e di mitigazione ambientale.

## 2.5 Previsioni del Piano Attuativo in Variante al P.G.T.

L'intervento prevede la realizzazione di una nuova viabilità di accesso al Porto ed al centro abitato di Formigosa – in sostituzione dell'attuale Via G. Gatti - e la realizzazione del cd. 3° Lotto del Porto di Valdaro , che comprende tutte le nuove opere infrastrutturali ad est e sud del bacino d'acqua.

L'intervento prevede l'asportazione di materiale residuo rispetto all'attività di escavazione effettuata nell'Ambito estrattivo PG2 ( già individuato nella zona da parte della Provincia oggi dichiarato esaurito ) e nelle aree limitrofe, al fine di portare la quota finale dei piazzali a +14,00 m. fissata dagli strumenti di programmazione dell'attività portuale redatti dalla Provincia (quota pelo acqua + 12,50).

Nella zona sud dell'area d'intervento è presente un'area già interessata in passato da attività di escavazione avvenuta anche a quota inferiore rispetto alla falda, dove si è creato un laghetto; contestualmente allo sbancamento si procederà al riempimento ed alla colmataura dell'acqua fino alla quota idonea alla sistemazione finale, utilizzando il materiale inerte prelevato in loco.

Le aree portuali a quota + 14,00 resteranno di proprietà privata, seppure assoggettate parzialmente ad uso pubblico, per la destinazione portuale che le contraddistingue, limitatamente alle aree destinate a viabilità e movimentazione merci in fregio alla banchina pubblica.

Il Piano attuativo interviene in Variante al PGT (Documento di Piano - Piano delle Regole – Piano dei Servizi) ai sensi dell'art. 14 della L.R. 12/2005 e s.m.i. a modificare parzialmente la destinazione d'uso delle aree.

Si prevede in particolare di ampliare la destinazione principale "*Aree per attrezzature portuali di Valdaro – Aree logistiche e portuali soggette a pianificazione attuativa*" normate dall'art. D26 delle N.T.A. del PdR, estendendola alle ridotte parti ad est (peraltro con destinazione compatibile anche nel PGT vigente "*Aree per attività economiche*" normate dall'art. D20 delle N.T.A. del PdR) e a sud ("*Aree agricole di valenza paesaggistica*" normate dall'art. D29 delle N.T.A. del PdR).

In riferimento al Piano dei Servizi, il Piano attuativo interviene per stralciare la parte di area a sud dalla Rete ecologica comunale - "*Aree agricole di valenza paesaggistica*" e dal Sistema dei Servizi - "*Area rurale e naturale di valenza paesaggistica ed ecologica*".

La destinazione attribuita all'intero ambito assoggettato a Piano attuativo – in variante parziale al PGT vigente – è "*aree logistiche e portuali soggette a pianificazione attuativa*" normate dall'Art. D26 delle NTA del Piano delle Regole PGT "*Aree per attrezzature portuali di Valdaro*".

La destinazione principale sono le attività economiche AE (art. 6.4 delle NTA del Documento di Piano). Sono funzioni incompatibili : la Residenza (R) - salvo le eventuali unità strettamente necessarie per la custodia delle strutture ; le Attività agricole (AG). Le attività commerciali sono ammesse in via accessoria e per una superficie max complessiva di mq. 2.500 di vendita all'interno del solo Lotto C; oltre agli esercizi di vicinato (fino a mq.250), le medio-piccole strutture di vendita ( tra 251 mq. e 600 mq), le medio- grandi strutture di vendita (tra 601 mq. e 2.500 mq.).

Le funzioni Servizi (S) sono ammesse in via accessoria nel solo Lotto C.



La Superficie territoriale è di mq. 252.564 e pertanto la S.I. max realizzabile è di mq. 252.564 x 0,6 = mq. 151.538.

Il Piano attuativo individua n. 3 Lotti d'intervento :

- Lotti A e B in ambito portuale a quota + 14,00
- Lotto C in area di interazione con l'abitato di Formigosa.

La Superficie fondiaria complessiva è di mq. 191.332 mq.
La Superficie lorda complessiva max. ammessa è di mq. 113.000,00 (< mq. 151.538 corrispondente a It = 0,56 mq/mq).
La Superficie coperta complessiva max. ammessa è di mq. 91.000.
La Superficie occupata nel sottosuolo complessiva max. ammessa è di mq. 14.360 (solo nel Lotto C)

Standard

La dotazione minima di aree pubbliche o asservite all'uso pubblico da prevedere è di mq. 28.000, di cui almeno il 50% ( mq. 14.000) destinata a parcheggi.

Complessivamente le aree destinate a standard dal Piano attuativo assommano a mq. 51.218 (> mq. 28.000) così suddivise :

- Aree di cessione al Comune per verde mq. 45.150
- Aree assoggettate a servitù di uso pubblico per parcheggi e verde nel Lotto C: mq. 6.068, di cui mq. 5.000 parcheggi.

Le aree destinate a verde saranno piantumate con le essenze arboree ed arbustive e con modalità indicate nello specifico elaborato del Piano. Tali spazi oltre ad essere fruibili avranno una funzione di mitigazione visiva e di barriera per trattenere polveri e rumore.

## 2.6 Opere di urbanizzazione da cedere ai soggetti pubblici

Le opere di urbanizzazione pubbliche, come definite negli elaborati grafici e descritte nella relazione tecnica specifica, riguardano :

- a) la nuova viabilità di accesso al Porto e Formigosa da Strada Ostigliese ;
- b) le opere accessorie in Strada Formigosa e Strada San Martino (marciapiede e pista ciclabile)
- c) la sistemazione del tratto finale dello Stradello Croce ;
- d) le reti dei sottoservizi in area di sedime delle suddette opere;
- e) le opere a verde di mitigazione ambientale, compresi i percorsi ciclopedonali e le opere di arredo.

La nuova viabilità di accesso al Porto e Formigosa da Strada Ostigliese – che sostituirà l'attuale Via G. Gatti - sarà costituita da:

- una grande rotatoria lungo Strada Ostigliese che darà accessibilità adeguata anche alle aree a nord per attività economiche (PIP Valdaro settore est);
- un tratto stradale a quota di campagna attuale + 20,60 circa;
- una seconda rotatoria dalla quale si diramerà il nuovo accesso al Porto;
- un tratto stradale a quota di campagna attuale + 20,60 circa fino a ricongiungersi con Strada Formigosa.



A fianco della sede carrabile sarà realizzata una pista ciclabile di raccordo con i tratti esistenti lungo Strada Ostigliese ed in Strada Formigosa, con sottopasso in corrispondenza della strada di accesso al Porto.

Lungo il confine sud dell'ambito d'intervento i soggetti attuatori provvederanno alla sistemazione di Stradello Croce, con allargamento della sezione stradale e creazione di uno spazio di parcheggio. Nel tratto terminale a sud-ovest ( a fondo cieco in conseguenza della soppressione del tratto fino all'incrocio con Strada Formigosa della Strada San Martino per l'interferenza con l'ambito portuale) sarà realizzata una piazzola di ritorno.

Sono previste inoltre dal Piano altre opere minori e cioè il prolungamento del marciapiede esistente lungo il lato est di Strada Formigosa e la dismissione dal transito carrabile del tratto monco di Strada San Martino, che sarà trasformato in percorso ciclo-pedonale e raccordato con attraversamento al percorso esistente sul lato opposto di Strada Formigosa.

## **2.7 Opere di urbanizzazione su aree private asservite all'uso pubblico**

Il Piano prevede, all'interno dei Lotti A, B e C in cui è suddiviso il Piano, opere di urbanizzazione primaria da realizzarsi su aree di proprietà privata da eseguirsi a cura e spese esclusive dei soggetti attuatori ed asservire all'uso pubblico.

Tali opere sono :

Lotti A e B

- viabilità di accesso al Porto dalla strada pubblica fino alla quota + 14,00;
- viabilità di movimentazione merci e circolazione automezzi e pedoni a servizio del Porto alla quota + 14,00
- reti e servizi tecnologici in superficie e sottosuolo.

Le scarpate lungo il perimetro esterno dei Lotti A e B di raccordo tra la quota portuale + 14,00 e la quota di campagna attuale + 20,60 sono opere di mitigazione obbligatorie da realizzarsi a cura e spese dei soggetti attuatori ma su aree private non asservite all'uso pubblico.

Lotto C

- viabilità di accesso dalla strada pubblica
- parcheggi e verde
- reti e servizi tecnologici in superficie e sottosuolo

### **3 Valutazione dei potenziali impatti al confronto tra la situazione attuale e la Variante proposta e alla corretta definizione delle mitigazioni previste**

#### **3.1 Confronto tra PGT vigente e Piano Attuativo in variante**

Confrontando l'impatto ambientale conseguente alle previsioni del Piano Attuativo rispetto al PGT vigente di cui il PA costituisce variante — si deduce quanto segue.

##### **3.1.1 Parte est dell'ambito**

In questa zona il PA prevede la trasformazione in verde boscato ed attrezzato di mq. 11.800 circa di area in fregio a Strada Formigosa, classificata dal PGT vigente "per attività economiche". Tale previsione determina un miglioramento dal punto di vista ambientale e paesaggistico molto rilevante, che si concretizzerà in aree verdi piantumate con valenza paesaggistica maggiore e con funzione mitigativa delle attività portuali, in luogo di aree edificate a destinazione produttiva e quindi con forte impatto e valenza ambientale negativa.

##### **3.1.2 Parte sud dell'ambito**

La fascia per la quale il Piano attuativo prevede variante al PGT ha una superficie di mq. 40.000 circa e si estende lungo Stradello Croce, dove sono presenti due cascine dismesse ed alcune case sparse, esterne al centro abitato di Formigosa.

Il Piano attuativo prevede di destinare tale area all'ampliamento del porto, in coerenza con le finalità di sviluppo dell'infrastruttura definite sia dalla Regione che dall'Autorità portuale.

Tale previsione avrebbe in parte un effetto peggiorativo ed in parte effetto migliorativo sulle aree agricole in quanto, rispetto alla destinazione "area agricole di valenza paesaggistica" da PGT, si avrebbero in parte aree a destinazione logistica (mq. 19.000 circa) ed in parte aree per mitigazioni ambientali (mq. 21.000 circa).

La variante pertanto, rispetto al suolo agricolo con valore paesaggistico avrebbe :

- valenza peggiorativa per la modifica da area agricola ad area portuale
- valenza migliorativa per la modifica da area agricola attualmente del tutto priva di vegetazione ad area boscata e quindi con qualità e valore paesaggistico e naturalistico superiore

#### **3.2 Compensazione ambientale**

Lo scenario di variante, oltre a favorire l'operatività del Porto, garantirebbe una separazione adeguata tra le aree portuali e quelle agricole e naturali circostanti rispetto alle previsioni del PGT, per le quali non vi è garanzia sulla realizzabilità della barriera mitigativa, prevista prevalentemente all'esterno dell'ambito portuale.

Nella proposta progettuale aggiornata, le aree a verde di mitigazione/compensazione assommano complessivamente a 65.429 mq. ( mq. 45.150 verde standard; mq. 15.763 scarpate di raccordo da quota 20,60 a 14,00 nei lotti A e B; mq. 4.516 nel lotto C) corrispondenti al 25,9% della superficie totale (mq. 252.564) e quindi ampiamente superiori a quanto indicato nell'allegato D5 del PTCP Criteri di mitigazione e compensazione ambientale (criterio 2 : 10% + 5% per interventi in ambiti sensibili=15%).

Il Piano Attuativo include una vasta zona destinata dal PGT vigente ad “*aree per attività economiche*” (di mq. 11.800 circa) proprio in fregio a Strada Formigosa di fronte ai fabbricati residenziali sul lato opposto della Strada. A causa del potenziale impatto fortemente negativo di detta previsione urbanistica, la stessa ASL ne ha sollecitato l’eliminazione. Il Piano Attuativo, anche per conferire unitarietà alla pianificazione dell’ambito, ne propone il trasferimento a sud del Porto, con trasformazione del sedime in “*aree per mitigazione ambientale*” a garanzia di una più efficace separazione con l’abitato di Formigosa.

Considerando che la porzione di “*area per attività economiche*” individuata a sud in aumento rispetto al PGT ha una superficie di mq. 19.000 circa e che l’area declassata in fregio a Strada Formigosa ha una superficie di mq. 11.800 circa, l’effettivo aumento di occupazione di suolo destinato ad attività produttive nel Piano attuativo in variante al PGT è limitato a mq. 7.200 circa.

Tutto ciò premesso, riguardo al bilancio di “*compensazione*” ambientale della proposta di Piano attuativo si può concludere quanto segue:

- a) Aree a verde di cessione al Comune individuate mq. 45.150
- b) Aree a verde di cessione dovuta come standard minimo mq. 27.740 (standard complessivo di PA) – mq. 5.000 (standard parcheggi individuati nel Lotto C) = mq. 22.740
- c) Aree verdi destinati a compensazione mq. 45.150 – mq. 22.740 = mq. 22.410
- d) Aumento di consumo di suolo edificabile del PA rispetto al PGT vigente mq. 7.200
- e) Area a vegetazione naturale circostante il laghetto di cava mq. 8.000 circa
- f) Superficie del bacino del laghetto di cava mq. 5.700 circa
- g) Aree trasformate da compensare mq. 20.900

Si può concludere pertanto che il progetto di PA prevede aree di compensazione per mq. 22.410 - eccedenti le aree standard dovute per legge - e quindi di superficie maggiore rispetto alle aree di trasformazione di mq. 20.900.

### **3.3 Interventi di mitigazione e compensazione- Sostenibilità**

#### **3.3.1 Misure mitigative e compensative**

Le destinazioni ed attività previste determinano impatti su alcune componenti ambientali che devono essere impediti, ridotti o compensati attraverso le seguenti misure di cui prendere atto in fase di pianificazione attuativa e di progettazione:

- recepimento delle prescrizioni derivanti dai procedimenti ambientali o da altri atti autorizzativi
- realizzazione di una fascia di mitigazione tra l’ambito per attività connesse alle funzioni urbane (Lotto C del Piano Attuativo) e l’abitato di Formigosa ; di una fascia di mitigazione più ampia nei lati sud-est e sud tra l’ambito per logistica, attività produttive e cantieristica (Lotti A e B) e l’abitato di Formigosa quale barriera verde con efficacia mitigativa
- realizzazione di una fascia mitigativa ottenuta con la modellazione e piantumazione della scarpata di raccordo tra il piano dell’ambito propriamente portuale e la quota di campagna attuale
- realizzazione di ulteriori fasce di mitigazione ai lati della strada di accesso al porto
- realizzazione di una pista ciclabile di collegamento con quelle esistenti e in corso di realizzazione (collegamento Castelletto – Formigosa;



- osservanza ed applicazione di tutte le misure previste nel documento Procedure e condotte operative del PRP

Una parte sostanziale delle misure di mitigazione sarà costituita dunque dalle opere a verde in quanto, in considerazione dell'entità dell'intervento e delle sue caratteristiche funzionali intrinseche, esse costituiranno l'elemento decisivo per risolvere correttamente il rapporto tra l'infrastruttura portuale ed il centro abitato di Formigosa lungo tutto il fronte est e con la Riserva Vallazza sul fronte sud.

Un ruolo importante avranno anche le misure di sostenibilità che saranno adottate dal Piano relativamente a:

- utilizzo di materiali che riducono l'inquinamento ambientale;
- utilizzo di tecnologie per l'efficienza energetica ed energie rinnovabili.

### 3.3.2 Identificazione degli interventi

Il Piano Attuativo Valdaro 3 prevede interventi molto rilevanti di carattere naturalistico e ricreativo. In particolare è prevista un'ampia superficie a verde piantumato ad est ed a sud, alla quale si aggiungono le scarpate modellate e piantumate di raccordo tra il sedime portuale propriamente detto a quota + 14,00 e le aree a verde a quota di campagna.

Per quanto riguarda il fronte sud orientato verso il SIC, a creare una fascia cuscinetto di protezione tra il Canale navigabile e Stradello Croce di larghezza mt. 200,00 circa provvede il Bosco Scarpata Formigosa, intervento compensativo realizzato dalla Provincia di Mantova contestualmente alle opere di urbanizzazione del settore ovest del Porto ( Lotti 1° e 2°).

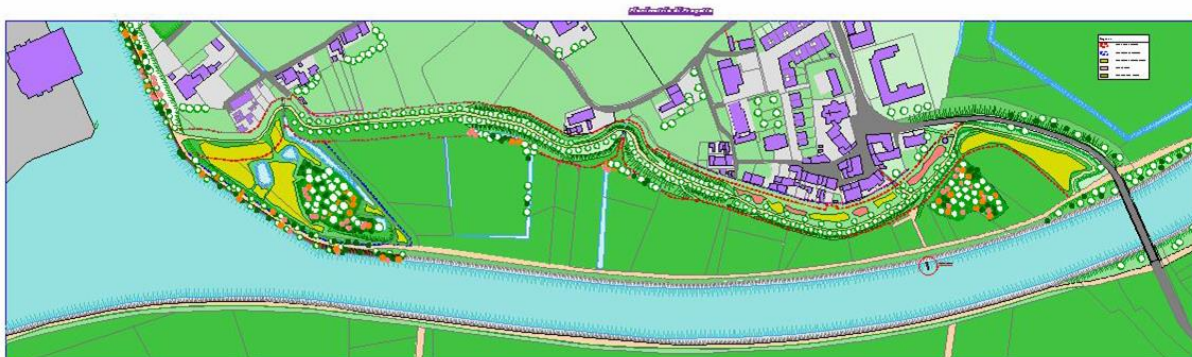


Tavola di progetto Opere di compensazione ambientale nell'ambito dei lavori di "completamento opere di urbanizzazione primaria 1° e 2° lotto e altre infrastrutture logistiche a servizio del porto di Valdaro

### 3.3.3 Gli interventi di mitigazione interni al Piano

L'area oggetto di intervento è costituita dalle fasce di mitigazione previste sul lato est e sud del porto di Valdaro lotto 3 a protezione dell'abitato di Formigosa.

La fascia di mitigazione è costituita da area pubblica (standard) di 45.150 mq, da area privata a verde sul lotto C di mq 4.516 e dalle scarpate su area privata lungo tutto il perimetro est e sud dell'ambito portuale Lotti A e B di mq 15.763, per complessivi mq. 65.429.

#### 3.3.3.1 Impianti arborei ed arbustivi

Gli interventi di imboschimento e cespugliamento prevedono la messa a dimora solamente di specie autoctone, rifacendosi alla vegetazione potenziale del luogo, impiegando specie a diversa crescita, con diverse dimensioni a maturità e diverso portamento.

Come si evince dalla planimetria di progetto gli impianti saranno realizzati :

- a) per l'area standard pubblica a est e a sud in su terreno attualmente agricolo
- b) anche per il lotto C (privata) su terreno attualmente agricolo
- c) le scarpate (su area privata) lungo il perimetro su terreno di riporto ricoperto di terreno vegetale.

Per le aree di cui ai precedenti punti a) e b) la tipologia d'impianto prevede alberi di classe commerciale circonferenza 6-8 cm. con sesto di circa 4x4 metri ( 20 mq. circa a disposizione per ogni pianta).

Nel caso dell'area standard pubblica la superficie boscata si estenderà sull'intera area disponibile, limitando gli spazi aperti alla sola sentieristica e considerando complessivamente una fascia libera per sentiero e banchine di 6 m.

I terreni naturali saranno mantenuti intatti, senza scotico o rimozione dello strato di terreno vegetale. Per le aree in cui si dovrà ricostituire la fertilità sarà ripotato idoneo terreno vegetale, completo di certificazioni e analisi fisico-chimiche. Le aree non piantumate saranno seminate con tutte le operazioni necessarie.

Sono previste siepi e schermature vegetali ad implementazione delle zone alberate lungo tutto il perimetro dell'area portuale ed anche lungo il perimetro est del Lotto C.

Nel caso dei Lotti A e B le siepi avranno la finalità di filtrare l'area retrostante del porto e schermare la recinzione metallica prevista lungo il perimetro esterno dell'ambito portuale stesso.

Per il cespugliamento saranno utilizzati sia arbusti forti della classe 0.8-1 m, sia arbusti giovani della classe 0.3-0.6 m, in ragione del 25% sul totale delle piante ad ettaro.

Le essenze previste sono corniolo, sanguinella, nocciolo, biancospino, ligustro, sambuco, pallon di maggio.

Per quanto concerne i soggetti arborei verranno messe a dimora giovani piante da vivaio (astoni) della prima classe commerciale, cfr. cm 6/8 misurata a m 1 dal colletto.

Le essenze previste sono acero campestre, carpino bianco, cerro e farnia.

Il progetto prevede infine un nuovo filare alberato in fregio al nuovo tracciato della strada Gatti e lungo il lato ovest di Strada Formigosa formato da tigli della seconda/terza classe commerciale (8-10 / 10-12) in numero di 58 passo 8m.

Le scarpate su area privata lungo il perimetro esterno dell'ambito portuale saranno anch'esse oggetto d'impianto vegetale arboreo e di cespugliamento.

Esse saranno coperte con uno strato di terreno vegetale proveniente da orizzonte colturale biologicamente attivo, privo di pietre, ciottoli, residui del cotico o altro, a tessitura da franca a franca –argillosa di spessore continuo non inferiore a cm. 80.

Le isole interne delle rotatorie saranno sistemate a verde come illustrato negli elaborati :

- per quanto riguarda la rotatoria in Strada Ostigliese è previsto un dosso perimetrale rialzato con piantumazione arbustiva ed una zona centrale piantumata con alberi d'alto fusto (tigli); il terreno sarà seminato ad erba

- per quanto riguarda la rotatoria intermedia lungo Via Gatti si prevede una leggera bombatura del terreno seminato ad erba; nella parte centrale è prevista piantumazione arbustiva a delimitare un'area dove potrà essere installato un totem identificativo del porto; lungo il bordo si prevede la piantumazione di tasso arbustivo sempreverde.

Le opere del verde dovranno essere eseguite nel rispetto delle prescrizioni tecniche per la progettazione e realizzazione del verde pubblico” di TEA spa

### ***3.3.3.2 Impianto di irrigazione***

Si prevede di realizzare un impianto fisso, automatizzato ad ala gocciolante diviso in tre settori autonomi: area standard (pubblico), area di mitigazione privata Lotto C, e scarpate su aree private, ognuno dei quali servito da pozzo.

L'infiltrazione dell'acqua nel terreno avviene con modalità e tempi diversi a seconda del tipo di terreno, con velocità di 50-100 cm/ora in terreni sabbiosi (dove ci saranno minime dispersioni laterali), fino ad assumere tempi estremamente lenti (pochi cm/ora), in terreni argillosi, dove la dispersione seguirà sia la direzione orizzontale che verticale.

La velocità di infiltrazione deve risultare omogenea nei primi strati del terreno, per garantire un corretto sviluppo degli apparati radicali. Se ciò non avviene, come ad esempio in un terreno composto da uno strato superficiale con prevalente macroporosità, sostenuto da uno strato dove prevale una porosità capillare, l'acqua filtra prima velocemente, rallentando poi la velocità di percolazione nel secondo strato più compatto, provocando una falsa saturazione del terreno.

Altrettanto negativa per un regolare sviluppo degli apparati radicali, è la presenza di uno strato drenante troppo superficiale che ostacoli la regolare infiltrazione dell'acqua negli strati profondi.

Lo strato esplorato dalle radici dei giovani soggetti arborei in crescita può essere stimato in 20-30 cm, pertanto anche la potenziale riserva idrica, è da valutarsi in 30-40 cm. La quantità d'acqua necessaria per portare a saturazione un mq di terreno per una profondità di 30 cm è di circa 50-60 litri. La porosità di un terreno, oltre a favorire una corretta circolazione dell'acqua, è in grado di assicurare che negli spazi vuoti avvengano degli scambi gassosi derivati dai processi biochimici e di fermentazione delle sostanze organiche presenti nel terreno, che sono fondamentali per la vita delle piante e che influenzano direttamente lo sviluppo degli apparati radicali. Il permanere di condizioni di eccessiva saturazione idrica provocano condizioni di asfissia del terreno con ripercussioni negative sulla vita dei soggetti arborei, nonché della microflora e microfauna del terreno.

Il corretto dimensionamento dei volumi d'adeguamento, quindi di tutto l'impianto irriguo è fondamentale per il corretto sviluppo della vegetazione. Le ali gocciolanti dovranno garantire grande uniformità nella distribuzione dell'acqua, in particolare per quanto riguarda le portate, al fine di dimensionare correttamente i volumi di adeguamento sulla base dei tempi di funzionamento dell'impianto.

Si prevede la perforazione di tre nuovi pozzi nelle posizioni indicate in planimetria, questo per la diversa gestione delle tre tipologie di aree : pubblica per l'area standard; privata per le scarpate; privata per il lotto C.

L'impianto per la rotatoria intermedia sarà collegato al pozzo previsto per l'area verde standard.



L'impianto per la rotatoria su Strada Ostigliese avrà invece un suo pozzo autonomo.

Si prevede inoltre di raccogliere i materiali litologici e di rilevare la stratigrafia per tutta la profondità della perforazione.

Per l'alloggio di tutte le strutture tecnologiche, filtri, autoclave, quadri elettrici etc., dovrà essere interrato un pozzetto di dimensioni almeno 100x100 cm, con coperchio carrabile in acciaio, di dimensioni 120x120 chiudibile con lucchetto.

L'energia elettrica per il funzionamento delle pompe e di tutti gli impianti tecnologici sarà fornita in loco con linea dedicata da 10 Kw. Sono previsti i collegamenti al quadro principale ENEL che verrà collocato nelle immediate vicinanze del pozzetto.

Le superfici oggetto dell'impianto forestale si sviluppano per una lunghezza di circa 1200 m e larghezza variabile da 15 a 60m circa. La forma allungata consiglia di realizzare un'asse principale di distribuzione con tubazioni di 90 mm di diametro, che dovrà essere posato a lato della pista ciclabile in adiacenza ai lotti B e C, e in prossimità dell'limite dell'area di mitigazione sul lotto C,. Gli attraversamenti sotto la pista saranno predisposti con tubo corrugato doppia camicia 125 mm.

Le linee secondarie di mandata dovranno sempre essere chiuse, per garantire condizioni di pressione costante su tutta la linea; la scelta dei tracciati e delle posizioni dei pozzetti contenenti le elettrovalvole sarà effettuata in sede di esecuzione, per ottimizzare l'opera.

Tutti gli attraversamenti tra le file alberate dovranno essere effettuati in modo tale da garantire un franco di coltivazione di almeno 40 cm per consentire il passaggio di frese o altre attrezzature meccaniche per la lavorazione superficiale del suolo.

Le linee delle ali gocciolanti dovranno seguire le linee degli impianti forestali. L' ala gocciolante autocompensante, di diam.16 mm, passo cm 30, dovrà essere leggermente interrata (35 cm) con un piccolo scavo manuale, al fine di evitare possibili danni nel corso delle operazioni di manutenzione ordinaria della vegetazione (taglio con decespugliatore).

Data l'estensione dell'impianto dovranno essere forniti e posati con relativi collegamenti elettrici, solamente programmatori elettronici a batteria, ad architettura mod., con attivazione e programmazione con telecomando a distanza, completo di trasformatore 220-240 V AC, tempo d'intervento di ogni settore da 1' a 12 ore, attività cicliche su base bisettimanale, test automatico per verifica funzionamento, regolazione stagionale in percentuale, 4 programmi di irrigazione indipendenti, funzione manuale e semiautomatica, predisposto per collegamento con sensori pioggia o umidità e comando pompa, con possibilità di escluderlo. Anche le elettrovalvole dovranno avere alimentazione a batteria, ed essere realizzate in nylon e acciaio inox e coperchio in fibra di vetro, con corpo in linea, solenoide a tenuta stagna -norme CEI -IP67, tensione di alimentazione 9 VAC, regolatore di flusso e apertura manuale senza perdita di acqua, idonea al montaggio sia in linea che ad angolo, campo di portata da 94,6 a 454,2 l/min., pressione d'esercizio da 1,4 a 10,5 bar.

I collettori di mandata, collocati in appositi pozzetti insieme alle elettrovalvole e programmatori, dovranno essere realizzati in raccorderia zincata e P.E., con predisposizione per svuotamento invernale dell'impianto, eventuale per sistema di filtraggio previsto per una portata max di 25 m<sup>3</sup>/h, compresa tutta la raccorderia varia (tubi, nippli, riduzioni, ti, valvole a sfera, ecc..) in acciaio zincato.

E' previsto sia il collaudo di tutte le opere realizzate, la messa in funzione e la programmazione delle centraline, sia il mantenimento per il periodo di garanzia, nonché produzione della documentazione amministrativa e tecnica necessaria alla denuncia della messa in funzione dei pozzi.

### **3.3.3.3 Attrezzature ed arredi dell'area a verde standard**

L'intera porzione di area verde standard è interessata da percorsi ciclopedonali raccordati al percorso esistente in fregio a Strada Formigosa e che si snodano fino a Stradello Croce per collegarsi poi con il Bosco Scarpata Formigosa.

I percorsi saranno realizzati in terra stabilizzata.

Il tratto terminale di Strada San Martino sarà riutilizzato come percorso ciclopedonale, vietando il transito degli automezzi (fatte salve le esigenze dei frontisti).

In corrispondenza dell'intersezione tra Strada San Martino e Strada Formigosa sarà realizzato il raccordo con attraversamento stradale di collegamento alla pista ciclabile esistente sul lato est della stessa Strada Formigosa.

Sarà infine completato il marciapiede sul lato ovest di Strada Formigosa.

Tali ultime opere saranno realizzate con le stesse modalità (pavimentazione in masselli autobloccanti di cls) utilizzate dal Comune per le opere in Strada Formigosa.

Lungo i percorsi sul fronte di Strada Formigosa saranno realizzati:

- l'impianto di illuminazione con tipologia per aree pedonali (ricependo l'indicazione contenuta nel Parere espresso dalla Provincia nella 2° Conferenza di VAS del Piano Attuativo, saranno utilizzati corpi illuminanti a terra)
- la fornitura e posa di panchine, portabici e cestini nella posizione e numero indicati in progetto.

### **3.3.4 Gli interventi per la sostenibilità interni al Piano**

Il Piano individua i criteri di sostenibilità che dovranno essere applicati - oltre a quanto già obbligatorio per disposizioni di legge - nella realizzazione delle opere di urbanizzazione e degli edifici nella misura di almeno uno per entrambe le categorie individuate:

- utilizzo di materiali che riducono l'inquinamento ambientale;
- utilizzo di tecnologie per l'efficienza energetica ed energie rinnovabili.

Per quanto riguarda l'uso di materiali che riducono l'inquinamento ambientale i criteri sono i seguenti:

- nella finitura superficiale dei piazzali e della viabilità nei lotti A e B dell'intervento potranno essere utilizzati:
  - asfalto colorato in pasta con resine
  - calcestruzzo colorato in pasta
  - masselli autobloccanti per pavimentazioni industriali;
  - i materiali, al fine di ridurre gli inquinanti presenti nell'aria, saranno additivati con prodotti che attivano un processo fotocatalitico; nel caso di edifici con involucro in pannelli di calcestruzzo prefabbricato, il materiale sarà additivato con prodotti fotocatalitici a base di biossido di titanio;

- nel caso di coperture piane degli edifici, sarà utilizzato il sistema “cool roof” che consiste nell’applicare membrane impermeabili ad alta riflettività solare per ridurre il fabbisogno energetico necessario al raffrescamento estivo degli edifici e contrastare il fenomeno delle isole di calore.

Per quanto riguarda l’uso di tecnologie per l’efficienza energetica ed energie rinnovabili i criteri sono i seguenti:

- installazione di impianti fotovoltaici sulle coperture di grandi dimensioni degli edifici, che potranno fornire energia da utilizzare sia per il funzionamento degli edifici stessi che per soddisfare il fabbisogno energetico delle attività portuali;
- installazione di impianti di illuminazione delle aree esterne di tecnologie ad alto rendimento con dispositivi di regolazione automatica nel periodo notturno;
- soddisfacimento del fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria con impianti alimentati da fonti di energia rinnovabili.



## Sommario

1	MODIFICHE – INTEGRAZIONI richieste nel Verbale di 2° Conferenza di Valutazione .....	2
1.1	Mitigazione rispetto all'abitato di Formigosa.....	2
1.2	Mitigazione a sud rispetto all'area agricola di valenza paesaggistica e alle cascine esistenti.....	3
1.3	Opere di mitigazione e compensazione previste dal Piano Attuativo .....	8
1.4	Cronoprogramma.....	11
1.5	Deposito merci pericolose e industrie insalubri .....	11
1.6	Norme Tecniche di attuazione .....	11
1.7	Valutazione di impatto ambientale.....	11
2	Valutazione degli elementi di Variante al PGT proposte in estensione a Sud e in direzione dell'abitato di Formigosa.....	13
2.1	Destinazioni urbanistiche del P.G.T. vigente.....	13
2.2	Motivazioni della proposta del Piano Attuativo in Variante.....	13
2.3	Disponibilità di spazi funzionali al porto .....	16
2.4	Integrazione e mitigazione ambientale .....	18
2.5	Previsioni del Piano Attuativo in Variante al P.G.T. ....	19
2.6	Opere di urbanizzazione da cedere ai soggetti pubblici.....	20
2.7	Opere di urbanizzazione su aree private asservite all'uso pubblico .....	21
3	Valutazione dei potenziali impatti al confronto tra la situazione attuale e la Variante proposta e alla corretta definizione delle mitigazioni previste .....	22
3.1	Confronto tra PGT vigente e Piano Attuativo in variante.....	22
3.1.1	Parte est dell'ambito .....	22
3.1.2	Parte sud dell'ambito.....	22
3.2	Compensazione ambientale .....	22
3.3	Interventi di mitigazione e compensazione- Sostenibilità.....	23
3.3.1	Misure mitigative e compensative .....	23
3.3.2	Identificazione degli interventi .....	24
3.3.3	Gli interventi di mitigazione interni al Piano.....	24
3.3.3.1	Impianti arborei ed arbustivi .....	24
3.3.3.2	Impianto di irrigazione.....	26
3.3.3.3	Attrezzature ed arredi dell'area a verde standard.....	28
3.3.4	Gli interventi per la sostenibilità interni al Piano.....	28