



# COMUNE DI BONAVIGO

Piazza Carlo Ederle n. 23 - 37040  
BONAVIGO  
Partita IVA 00663500239

Prov. di Verona

Tel. 0442 73010  
Fax 0442 670010

e mail: [ufficiotecnico@comune.bonavigo.vr.it](mailto:ufficiotecnico@comune.bonavigo.vr.it)

SETTORE TECNICO

Prot. n. 4478

Bonavigo 16/08/2010

---

## COPERTINA FAX

---

Destinatario: Studio MEDICI .- Verona

Fax n° : 045 8937466

Pagine Inclusa la presente: 6

Oggetto: Parere di compatibilità idraulica.

Invio copia del parere di compatibilità idraulica del Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta n. 4065 del 11/08/2010 inerente il PAT di questo Comune.

Al dotto Mastella il parere è già stato inviato direttamente dal Consorzio.

Cordiali saluti.

IL RESPONSABILE DEL SETTORE TECNICO  
geom. Claudio MATTIOLO



Data/Ora RX

11/08/2010 09:27 0457614800

P.001

UT

Consorzio di Bonifica

**Alta Pianura Veneta**

costituito ai sensi della L.R. 12/2009

ex Consorzi di Bonifica Medio Astico Bacchiglione, Riviera Bertica e Zerpano Adige Guà

Sede legale - Uffici: Via G. Oberdan n° 2, 37047 San Bonifacio (VR)

codice fiscale: 92021070237

Prot. n°

4065

Rif. prot. n°

Allegati n°

Comune di BONAVIGO

11 AGO. 2010

Prot. N°

4431

CAT.

CL.

San Bonifacio, il

11 AGO. 2010

Spett. le  
**COMUNE DI BONAVIGO**  
 Ufficio Tecnico  
 P.zza Carlo Ederle, 23  
 37040 BONAVIGO (VR)

Spedizione a mezzo Fax: 0442/670010

e, p.c.

Spett. le  
**GENIO CIVILE REGIONALE**  
 c/a Ing. Michele Pezzetta  
 Piazzale Cadorna, 2  
 37126 VERONA

Spedizione a mezzo Fax: 045/8676577

Spett. le  
**STUDIO MASTELLA**  
 Via E. Dall'Acqua, 8  
 37020 S. Pietro in Cariano (VR)

Spedizione a mezzo Fax: 045/6850199

Ing. Gianfranco Battistello  
 Sede Sossano

Geom. Alfredo Salerno  
 Dott. Stefano Pavan  
 Geom. Giovanni Ruffo  
 Ing. Silvia Tizian  
 Sede San Bonifacio

**Oggetto: Comune di Bonavigo (VR). Piano di Assetto Territoriale- P.A.T. -.  
 Parere di compatibilità idraulica.**

Si riscontra la nota inviata dal Comune in indirizzo in data 20/07/2010 prot. n. 3985 (prot. cons. n. 3454 del 26/07/2010) con la quale è stata inoltrata la seguente documentazione:

- Valutazione di Compatibilità idraulica-Giugno 2010-;
- Tav1: Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, scala 1:10.000;
- Tav2: Carta delle Invarianti, scala 1:10.000;
- Tav3: Carta delle Fragilità, scala 1:10.000;
- Norme Tecniche, bozza al 9 giugno 2010.

Trattasi dello studio relativo a aree di espansione ricadenti interamente in territori di competenza dello scrivente.

Richiamato, in linea generale, che:

## Uffici operativi:

- Via G. Oberdan n° 2 37047 San Bonifacio (VR) tel.: 045 7616111 fax: 045 7614800 e-mail: zerpano@zerpano.veneto.it  
 - Via Rasa n° 9 36016 Thiene (VI) tel.: 0445 369022 fax: 0445 380677 e-mail: consorzio@medioastico-bacchiglione.it  
 - Via Circonvallazione n° 2 36040 Sossano (VI) tel.: 0444 885217 fax: 0444 888496 e-mail: rivieraiberica@rivieraiberica.veneto.it



Data/Ora RX

11/08/2010

09:27

0457614800

P.002

Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta

pagina 2 di 3

- dal punto di vista *geomorfologico*, l'area in oggetto è situata nella pianura medio-bassa veronese ed è caratterizzata da un lento ma generale movimento di abbassamento del terreno, che risulta maggiormente accentuato nella zona compresa dalla medesima e il corso del Po. Tale zona si localizza nel grande conoide dell'Adige, che è stato depositato dal fiume milioni di anni fa a seguito del trasporto dei sedimenti fluvio-glaciali trasportati dal corso d'acqua stesso;
- dal punto di vista *geologico-litologico* nel territorio in esame i sedimenti del materasso alluvionale, almeno fino alle profondità indagate con la terebrazione dei pozzi d'acqua, risultano costituiti da sabbie medio-grosse e argille.
- dal punto di vista della *permeabilità*, si possono identificare terreni a diverse classi di permeabilità che varia da medio-bassa a molto bassa (da  $1,0 \cdot 10^{-4}$  a  $2,2 \cdot 10^{-6}$  cm/s);
- dal punto di vista *idrogeologico*, il territorio è caratterizzato da abbondanti risorse idriche sotterranee, in cui l'acquifero freatico indifferenziato è posto in prossimità del piano di campagna;
- dal punto di vista *idrologico*, in linea generale, il comune di Bonavigo confina col Fiume Adige a ovest, mentre al suo interno è caratterizzato da una fitta rete di corsi d'acqua minori, alcuni dei quali sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi della L. n. 431/1985 (Fossa Serega, Scolo Morando, Dugale Morando, Scolo Terrazzo);

Evidenziato che:

- lo studio probabilistico delle piogge è stato svolto sulla base dei dati forniti dalla stazione pluviometrica di Vangadizza con un tempo di ritorno di 50 anni;
- le aree oggetto di trasformazione vengono riassunte nella tabella allegata alla presente;
- nella stima delle portate e i relativi volumi di mitigazione nonché i relativi particolari esecutivi, il Professionista redattore dello studio, ha sottolineato la necessità di un aggiornamento, e "...le opere di mitigazione dovranno essere stabilite nel PI in coerenza con le disposizioni fornite dalle competenti Autorità Idrauliche in merito alla Valutazione di Compatibilità Idraulica allegata al PAT..";

Tutto ciò premesso, si esprime

**PARERE FAVOREVOLE**

allo Studio di Valutazione di Compatibilità Idraulica, relativamente al Piano di Assetto del Territorio del Comune di Bonavigo, a firma del Dott. Geol. Cristiano Mastella.

Vengono comunque indicate le seguenti prescrizioni:

1. per tutte le aree soggette a trasformazione, nelle fasi successive al Piano, dovranno essere preventivamente inviati allo scrivente Consorzio gli elaborati tecnici col dimensionamento e i particolari costruttivi delle misure di compensazione idraulica;
2. i volumi di accumulo stimati, non devono avere un volume specifico inferiore a  $400 \text{ m}^3/\text{ha}$  per aree residenziali e  $500 \text{ m}^3/\text{ha}$  per aree produttive; si ritiene pertanto necessario adeguare tale volume come da "Estratto della relazione di compatibilità idraulica" allegato alla presente;
3. relativamente alla realizzazione di interventi che ricadono all'interno delle aree soggette a criticità idraulica, si riserva di effettuare ulteriori valutazioni in fase di approvazione degli elaborati esecutivi;
4. tutte le aree a parcheggio dovranno essere realizzate con pavimentazione poggiate su vespaio in materiale arido permeabile, dello spessore minimo di 0,50 m e condotte drenanti  $\varnothing 200$  alloggiate sul suo interno, collegate alla superficie pavimentata mediante un sistema di caditoie;
5. nel computo dei volumi da destinare all'accumulo provvisorio delle acque meteoriche, non potranno essere considerate le eventuali "vasche di prima pioggia"; queste infatti svolgono la



Data/Ora RX

11/08/2010

09:27

0457614800

P.003

Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta

pagina 3 di 3

funzione di trattenere acqua nella fase iniziale dell'onda (anticipatamente al colmo di piena) e si troveranno quindi già invasate nella fase di massima portata della piena;

Si evidenzia infine che:

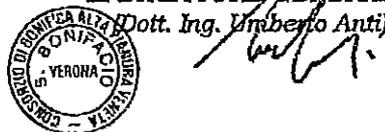
1. qualora si prevedano bacini di laminazione con percolazione in falda del volume invasato, il dimensionamento dell'opera dovrà essere fondata su uno specifico studio geologico, anche in relazione alle massime escursioni del livello freatico con prove e indagini in situ;
2. le misure di mitigazione devono rispettare la normativa di riferimento, tenuto conto che: *...? almeno il 50% del volume di mitigazione deve essere accumulato su invasi (pag. 5 dell'Allegato A alla DGRV n. 2948 del 06/10/2009).. omissis"...*
3. relativamente alla possibilità di collettare le acque meteoriche nel reticolo superficiale di scolo, va evidenziato che la relativa portata specifica non potrà superare il valore di 10 l/s per ettaro in relazione: alla criticità idraulica propria dell'area, alla capacità di portata del reticolo idraulico, alla presenza di manufatti idraulici particolari, alla tipologia del terreno, al livello di falda in fase umida, alla morfologia dell'area (presenza di aree depresse o altro ), ecc. Qualora il punto di scarico avvenga in corsi d'acqua pubblici (demanziali), dovrà necessariamente essere acquisita la relativa concessione idraulica congiuntamente all'approvazione definitiva del relativo piano urbanistico attuativo.
4. stante l'esigenza di garantire l'operatività degli enti preposti per gli interventi manutentori con mezzi d'opera, in fregio ai corsi d'acqua pubblici non potranno essere collocate essenze arbustive e/o arboree ad una distanza inferiore a m 5,00, salvo specifiche autorizzazioni.

Si rimane a disposizione per eventuali chiarimenti e precisazioni in merito.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE GENERALE

Dott. Ing. Umberto Anti



**Allegati**

-Estratto alla compatibilità idraulica delle caratteristiche delle aree di intervento e delle proposte compensative dei singoli interventi;

TIPO DOCUMENTO: PARERE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA	EDIZIONE 1	REVISIONE 0	IDENTIF. PCI BONAVIGO PAT 08.10_V01
TITOLO DOCUMENTO: COMUNE DI BONAVIGO. PIANO DI ASSETTO TERRITORIALE- P.A.T.-.	ISTRUTTORIA TIZIAN	APPROVAZIONE ANTI	AUTORIZZAZIONE ANTI
SEDE COMPETENTE: SAN BONIFACIO (VR); SEDE ISTRUTTORIA PARERE: SAN BONIFACIO (VR)	N. ALLEGATI: 2		PAGINA 3 DI 3
PERCORSO FILE: J:\DOCUMENTI 2010 ALTA PIANURA VENETA\TECNICO\Corrispondenze\PCI BONAVIGO PAT 08.10_V01.doc			

Data/Ora RX

11/08/2010 09:27 0457614800

P.004

Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta  
COMUNE DI BONAVIGO: P.A.T.

"ESTRATTO DELLA RELAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA"

N. INT.	DENOMIN.	LOC.	SUP. INTER. [m <sup>2</sup> ]	CARATTERISTICHE TERRITORIALI	CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DELL'AREA	SUP. OGGETTO DI TRASF. URBAN. [m <sup>2</sup> ]	COEF. DI DEF. MEDIO	TIPOLOGIA INT.	MISURE DI MITIGAZIONE*	VOLUME SPECIFICO STIMATO [m <sup>3</sup> /ha]	VOLUME SPECIFICO PRESCRITTO [m <sup>3</sup> /ha]
1	BONAVIGO	Area in prossimità del capoluogo comunale	224.916	Morfologia: aree ricadenti in pianura con quota media di 17,00-15,00 m sl.m. Permeabilità: territorio caratterizzato da terreno a tessitura limoso-sabbiosa dove sorge il capoluogo con depositi mediamente permeabili per porosità pari a 10 <sup>-4</sup> m/s e quota di falda freatica compresa tra 1 e 2 m sotto al piano campagna.	La presente ATO confina ad est con una piccola zona a deflusso difficoltoso, mentre a sud vi è la presenza di un'area a deflusso difficoltoso 1	VERDE: 78.655 STRADA: 31.210 TETTI: 117.052 SUP. TOT.: 226.916	0,66	Realizzazione e area residenziale con parco urbano.	Scarico di massimo 10 l/s per ettaro di area di intervento. Bacino di laminazione di volume 8.941,3 m <sup>3</sup> .	394	400
2	PILASTRO	Area situata a nord-est del capoluogo.	76.706	Permeabilità: Terrono caratterizzato da tessitura limoso-argillosa con grado di permeabilità medio bassa pari a 10 <sup>-6</sup> m/s, e quota di falda freatica compresa tra 1 e 2 m sotto al piano campagna.	La presente ATO confina a sud ovest con una zona a deflusso difficoltoso.	VERDE: 23.633 STRADA: 6.600 TETTI: 46.473 SUP. TOT.: 76.706	0,68	Realizzazione e area residenziale misto produttiva.	Scarico di massimo 10 l/s per ettaro di area di intervento. Bacino di laminazione di volume 3.210,4 m <sup>3</sup> .	418,5	418,5
3	ORTI	Area situata al confine sud est del territorio comunale.	132.450	Morfologia: aree ricadenti in pianura con quota media di 16,00-14,00 m sl.m. Permeabilità: territorio caratterizzato da terreno a tessitura limoso-argillosa con grado di permeabilità medio basso pari a 10 <sup>-6</sup> m/s, e quota di falda freatica compresa tra 1 e 2 m sotto al piano campagna.	La presente ATO è caratterizzata da un'area a deflusso difficoltoso a nord che potrebbe prestarsi per svolgere la funzione di vasca di mitigazione	VERDE: 51.180 STRADA: 3.280 TETTI: 77.990 SUP. TOT.: 132.450	0,63	Realizzazione e area produttiva residenziale misto produttiva.	Scarico di massimo 10 l/s per ettaro di area di intervento. Bacino di laminazione di volume 4.937,2 m <sup>3</sup> .	372,8	450
4	ADIGE	Striscia di terra che percorre il territorio comunale da nord a sud	93.377	Morfologia: ATO di tipo fluviale-paesaggistico di tutela che comprende anche elementi di pregio storico-culturale come il santuario di S. Tommaso. Permeabilità: territorio caratterizzato da terreno a tessitura limoso-sabbiosa lungo il corso dell'Adige; con depositi mediamente permeabili per porosità pari a 10 <sup>-6</sup> m/s, e quota di falda freatica compresa tra 1 e 2 m sotto al piano campagna.	La presente ATO è caratterizzata da possibili fenomeni di sifonamento.	Non comporta espansioni di carattere residenziale VERDE: 64.419 STRADA: 1.350 TETTI: 27.608 SUP. TOT.: 93.377	0,42	Realizzazione e di buffer zone poste a tutela del corridoio ecologico del Fiume Adige. Inserimento corridoio per nuova viabilità di connessione territoriale asservito al futuro transito della Provinciale	Scarico di massimo 10 l/s per ettaro di area di intervento. Bacino di laminazione di volume 1.997,7 m <sup>3</sup> .	213,4	400



pagina 1 di 2

**Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta  
COMUNE DI BONAVIGO; P.A.T.  
"ESTRATTO DELLA RELAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA"**

5	CAMPAGNA CENTRALE	44-496	Morfologia: aree ricadenti in pianura con quota media di 15,00 m s.l.m. Permeabilità: territorio caratterizzato da depositi mediamente permeabili per porosità pari a 10 <sup>-6</sup> m/s, e quota di falda freatica compresa tra 1 e 2 m sotto il piano campagna. In altre aree si trovano terreni limosi argillosi con grado di permeabilità basso pari a circa 10 <sup>-7</sup> m/s.	La presente ATO NON interferisce con zone con caratteristiche a deflusso difficoltoso.	VERDE: 27.616 STRADA: 4.620 TUTTI: 12.260	0,47	44b quale circonvalla circo sud di Bonavigo. Interventi stradali. Area di recupero, edificio dismesso.	Scarico di massimo 10 l/s per ettaro di area di intervento. Zalcho di lamiolazione di 1.105,5 m <sup>3</sup> .	249,40	400
6	CAMPAGNA NORD EST"		Morfologia: Area situata nei pressi di loc. Bernardino percorsa da nord a sud dalla Fossa Soraga. Permeabilità: l'area è caratterizzata da una quota media di 17 m s.l.m. ed è costituita prevalentemente da terreni a tessitura limoso-sabbiosa con grado di permeabilità medio-basso e pari a 10 <sup>-6</sup> m/s e quota di falda freatica compresa tra 1 e 3 m sotto al piano campagna.	La presente ATO NON interferisce con zone con caratteristiche a deflusso difficoltoso	NON SONO PREVISTI AUMENTI DI SUPERFICIE IMPERMEABILIZZATA					

TIPO DOCUMENTO: ALLEGATO AL PARENTE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA		EDIZIONE	1	IRVISTIONE	0	IDENTIF.	PCZ BONAVIGO_PAT-ALLEGATO_OR_10_V01
TITOLO DOCUMENTO: COMUNE DI BONAVIGO, PIANO DI ASSETTO TERRITORIALE		ISTRUTTORIA	TTZAN	APPROVAZIONE	ANTI	AUTORIZZAZIONE	ANTI
SEDE COMPETENTE: SAN BONIFACIO (VI); SED. STRUTTURALE PIRENE SAN BONIFACIO (VI)							
PERCORSO FILE: J:\DOCUMENTI 2010\ALTA PIANURA VENETA\TECNICI\Correspondenti\PCZ BONAVIGO PAT-ALLEGATO_OR_10_V01.doc							
		PAGINA 2 DI 2					

