



Comune di
SONA

Provincia di
Verona

V.A.S.

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Elaborato

Estratto Rapporto Ambientale (VAS)

ESTRATTO V.C.I.



**P.A.T. ADOTTATO
GRUPPO DI LAVORO**

**PROGETTAZIONE
V.A.S.
Q.C.
COMPATIBILITA'
IDRAULICA**

CSP Centro studio progetti S.p.a.
Arch. Gianluca Maria Bighelli
Ing. Roberto Penazzi

ANALISI GEOLOGICHE
NCE s.r.l.
Dott. Geol. Andrea Guerini

ANALISI AGRONOMICHE
Studio Benincà
Associazione tra professionisti
Dott. Agr. Gino Benincà

**REVISIONE P.A.T.
ADOTTATO
GRUPPO DI LAVORO**

**ANALISI AGRONOMICHE
V.A.S.
COMPATIBILITA'
IDRAULICA**

Studio Benincà

Q.C.
Abitat S.I.T. s.r.l.

**PROGETTAZIONE
URBANISTICA**

Studio Arch. Roberto Sbrogìo

Marzo 2015

COMUNE DI SONA
Sindaco Gianluigi Mazzi

PROVINCIA VERONA
Direzione Urbanistica

REGIONE VENETO
Direzione Urbanistica

VALUTAZIONE AMBIENTALE
STRATEGICA
Studio Benincà
Dott. agr. Gino Benincà

Base cartografica: C.T.R. del Veneto formato shape 2005 - Georeferenziazione: Gauss-Boaga Fuso Ovest



STUDIO BENINCA' - Associazione tra Professionisti

Via Serena, 1 - 37036 San Martino Buon Albergo (VR) Tel. 0458799229 - Fax. 0458780829 - e-mail: info@studiobeninca.it

Estratto dalla Valutazione di compatibilità idraulica redatta per il PAT
DGRV n.2948

In questa fase della pianificazione le elaborazioni del progettista hanno individuato, a seconda della tipologia insediativa, le superfici e/o i volumi complessivi trasformabili per singola ATO indicando le linee preferenziali di sviluppo, le aree della programmazione urbanistica previgente, le aree di riqualificazione e riconversione e alcune aree destinate ad ospitare programmi complessi, dove potenzialmente andrà a collocarsi il nuovo carico insediativo. In questa fase si sono volute fornire delle indicazioni, generiche ma cautelative, finalizzate a garantire la sicurezza idraulica del territorio; per prima cosa si è valutata l'interferenza delle previsioni urbanistiche con le criticità idrauliche individuate dagli enti aventi competenza territoriale e successivamente si sono stimati i carichi idraulici e le relative misure compensative, valide anche per le superfici trasformabili del vigente PRG che non sono ancora state realizzate, considerando delle ipotesi di trasformazione urbanistica con elevato grado d'impermeabilizzazione e quindi cautelative per gli obiettivi della valutazione di compatibilità idraulica.

Nello specifico le n.4 aree destinate ad ospitare il programma complesso n.7, che si collocano in differenti ATO, non ricadono nelle aree con criticità idraulica come si vede dagli estratti della carta della fragilità idraulica.

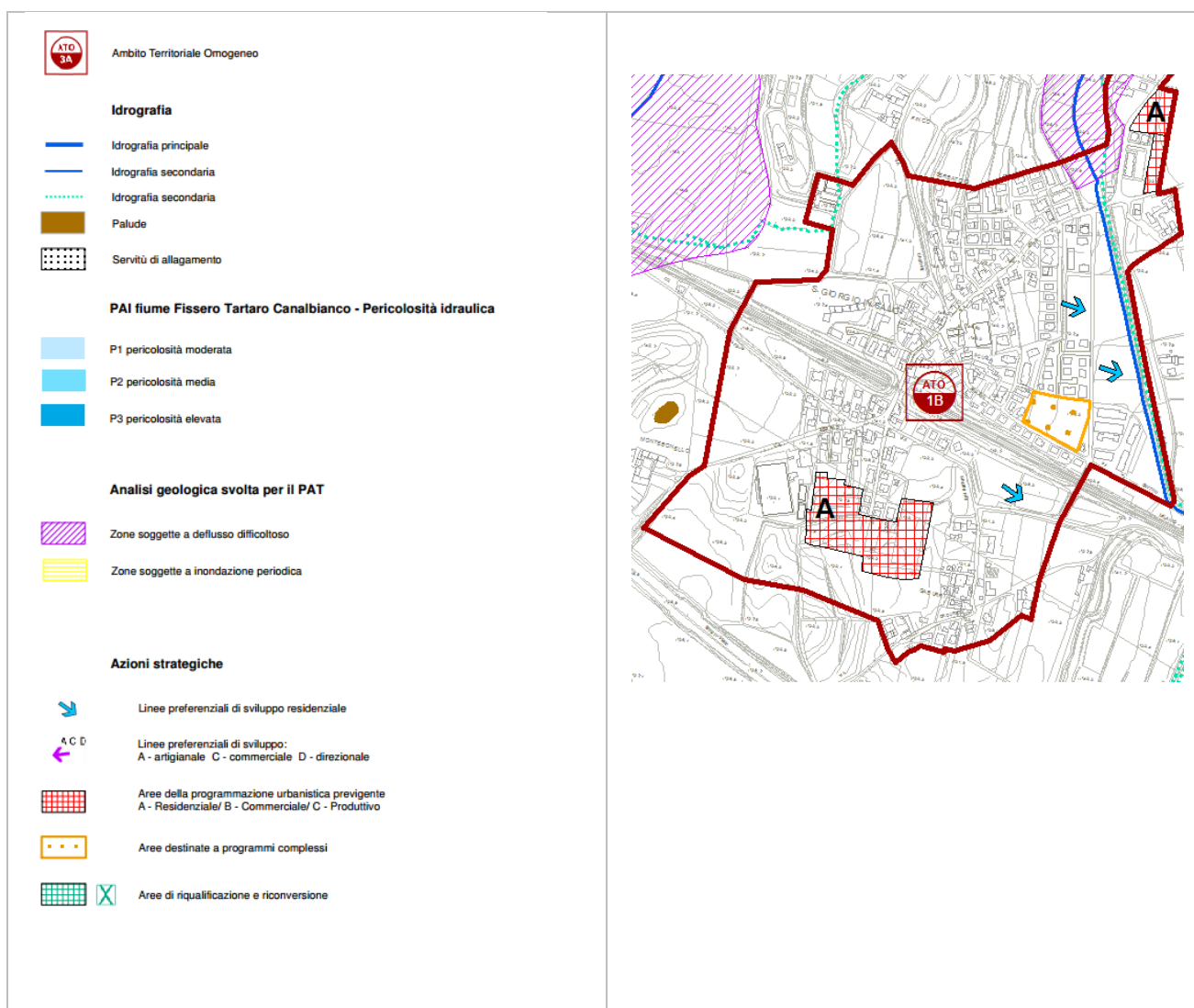


Figura 1. Estratto della carta della fragilità idraulica che inquadra una delle aree del programma complesso n.7

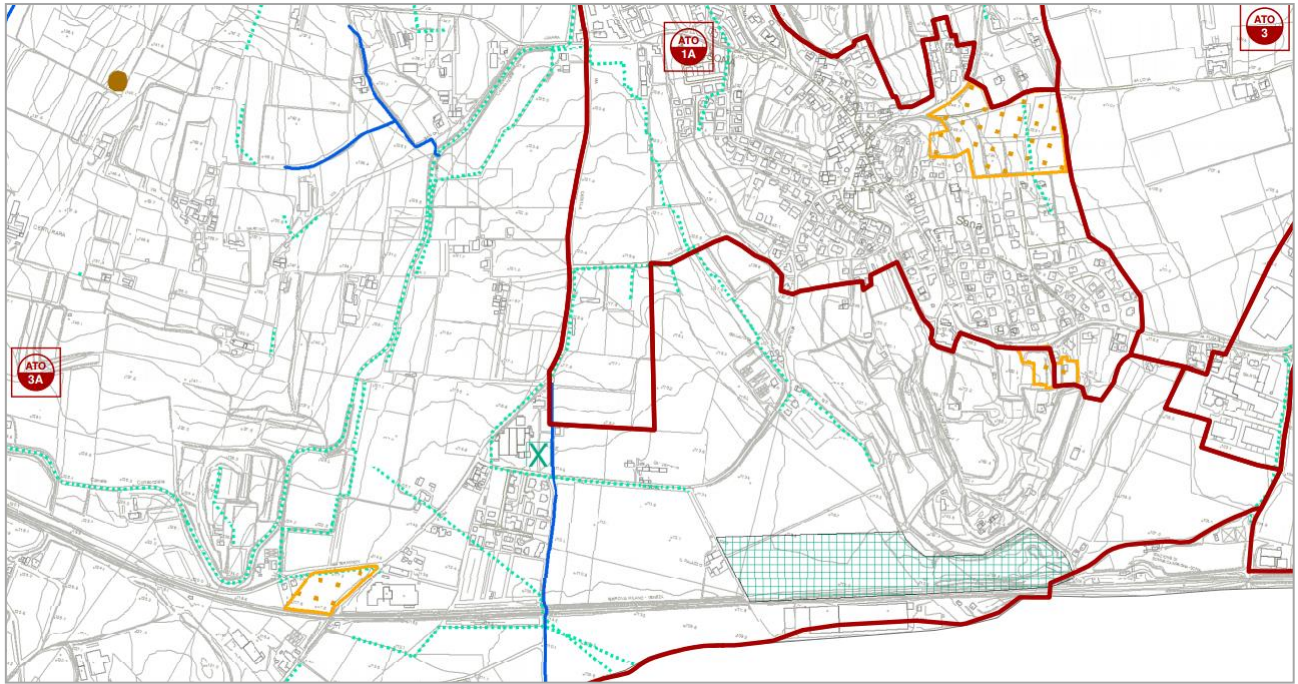


Figura 2. Estratto della carta della fragilità idraulica che inquadra le altre aree del programma complesso n.7

La DGRV n.2948 richiede che a fronte di una trasformazione del suolo siano realizzate specifiche opere di compensazione idraulica per garantire l’invarianza idraulica.

Considerata la permeabilità dei suoli, la profondità della falda e la scarsa presenza di scoli naturali superficiali, si è proposto in questa fase della pianificazione uno scarico nel suolo (mediante sistemi d’infiltrazione facilitata) delle acque meteoriche raccolte nelle nuove trasformazioni.

Nella Valutazione di compatibilità idraulica i volumi minimi da realizzare per trasformazioni che ricadono nelle ATO 1A,1B, 3A, distinti per tipologia di trasformazione (residenziale, produttivo, commerciale, turistico) sono riportati in tabella n.1.

Interventi con destinazione residenziale e turistico ricettiva Volume specifico compenso [m ³ /ha]	Interventi con destinazione produttiva e commerciale Volume specifico compenso [m ³ /ha]
640	700

Tabella 1. Volumi specifici minimi compensativi da realizzare nelle aree d'intervento in funzione della tipologia d'insediamento.

E' evidente che nelle successive fasi della pianificazione questo dimensionamento di massima dovrà essere rivisto e aggiornato per ogni intervento quando sarà definito con precisione l'assetto urbano, il relativo uso del suolo e la condizione idraulica del ricettore dello scarico delle acque meteoriche.

In generale la progettazione dei nuovi interventi dovrà seguire e integrare i seguenti accorgimenti per la mitigazione e la compensazione idraulica:

- la realizzazione dei nuovi interventi non dovrà compromettere lo scolo delle acque dei terreni limitrofi. Ogni trasformazione in progetto dovrà prevedere la realizzazione di opportuni manufatti che garantiscano la continuità delle vie di deflusso naturale delle acque evitando accumuli e ristagni. Non dovrà essere ridotto l'esistente volume d'invaso complessivo dell'area e i tempi di corrivazione;
- pavimentare tutte le superfici scoperte, quali percorsi pedonali e piazzali, utilizzando accorgimenti tecnici che favoriscano l'infiltrazione nel terreno;
- Il piano d'imposta dei nuovi fabbricati sarà fissato a una quota superiore di almeno 20-40 cm rispetto al piano stradale o al piano campagna medio circostante;

- per i vani interrati presenti negli interventi dovranno essere predisposti idonei sistemi d'impermeabilizzazione, drenaggio e sollevamento delle acque;
- lo scarico dei pluviali dei nuovi fabbricati nel caso la permeabilità del terreno (da verificare con prova in sito) e la profondità della falda lo permettano, potrà avvenire in superficie o attraverso sistemi d'infiltrazione agevolata (pozzi, trincee drenanti ec...);
- Per gli interventi che riguardano la realizzazione di nuova viabilità dovranno essere previste ampie scoline laterali opportunamente dimensionate per compensare la variazione d'impermeabilizzazione causata dall'intervento. Sarà necessario garantire la continuità idraulica attraverso manufatti di attraversamento adeguatamente dimensionati per non comprometterne la funzionalità;
- La realizzazione degli attraversamenti (ponti e accessi carrai) della rete demaniale o in gestione al Consorzio di bonifica dovrà seguire le seguenti specifiche:
 - 1) la quota di sottotrave dell'impalcato del nuovo attraversamento dovrà avere la stessa quota del piano campagna o dell'eventuale ciglio dell'argine per non ostacolare il deflusso delle acque;
 - 2) la scarpata in corrispondenza dell'attraversamento dovrà essere ricoperta e protetta da un'adeguata massicciata;
 - 3) per gli accessi carrai si consiglia la realizzazione di pontiletti a luce netta o scatolari anziché tubazioni in cls.
- divieto di realizzare nuove tombinature di alvei demaniali, anche ai sensi dell'art. 115, comma 1, Lgs 152/2006. Solo in presenza di situazioni eccezionali tali tipologie d'intervento potranno essere autorizzate;

La progettazione della rete di drenaggio e delle opere compensative dovrà seguire le seguenti indicazioni:

- la rete di drenaggio delle acque meteoriche dovrà essere preferibilmente progettata per un funzionamento a pelo libero; qualora l'altimetria della rete di drenaggio e il punto di scarico richiedano un funzionamento in pressione, dovrà essere rilasciata dal collaudatore delle opere idrauliche una certificazione attestante l'efficacia della tenuta dei tubi. Nel caso la rete di drenaggio sia posata sotto il livello della falda, dovrà essere certificata la tenuta idraulica della stessa;
- La rete di drenaggio dovrà avere il piano di scorrimento a una quota uguale o inferiore a quella del fondo dell'invaso di laminazione;
- Lo scarico delle acque meteoriche raccolte nelle nuove aree dovrà avvenire con portata non superiore a quella attuale e comunque non dovrà essere superiore a quella stimata per un terreno agricolo; **in fase attuativa tale valore dovrà essere definito con i tecnici che gestiscono il corso d'acqua per tener conto della puntuale condizione del ricettore;**
- Nella sezione di scarico della portata laminata dovrà essere previsto un dispositivo (clapet) di protezione della rete di drenaggio da fenomeni di rigurgito provenienti dal ricettore;
- In corrispondenza del punto di scarico la sezione del ricettore dovrà essere protetta dall'erosione con rivestimento in roccia di adeguata pezzatura;
- Gli invasi necessari a laminare le portate di piena dovranno essere ricavati principalmente adottando le seguenti metodologie:
 1. bacini di laminazione inseriti in aree verdi e realizzati con vasche in terra collegate alla rete drenante con dispositivi che limitano le portate scaricate nel reticolo idrografico ai valori di progetto;
 2. vasche volano in calcestruzzo (oppure materiale plastico) posizionate in linea o in parallelo alla rete di drenaggio con scarico controllato;
 3. i volumi di invaso potranno essere ottenuti anche attraverso il sovradimensionamento delle condotte della rete di drenaggio;
 4. I volumi di calcolo dovranno essere ricavati con le metodologie appena indicate considerando un franco di sicurezza di almeno 20 cm;
 5. nel caso di invasi sotterranei che richiedano il funzionamento di un sistema di sollevamento dovrà essere sempre presente una pompa di riserva;
 6. indipendentemente dalla soluzione progettuale individuata le opere di laminazione dovranno essere facilmente ispezionabile e di agevole manutenzione.

Si sottolinea inoltre la necessità di uno sviluppo urbanistico nel rispetto delle norme di Polizia Idraulica, che trovano il loro fondamento sui vigenti Regi Decreti n° 368 del 08/05/1904 e n° 523 del 25/07/1904.