

Art. 36. INDIRIZZI E CRITERI PER GLI INTERVENTI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

**Leggi di Polizia Idraulica R.D. 368/1904 e Testo Unico sulle opere idrauliche R.D. 523/1904
Delibere di Giunta Regionale n. 1322 del 10/05/2006 e n. 2948 del 06/10/2009
Prescrizioni contenute nei Pareri del Genio Civile e del Consorzio di Bonifica in fase di
approvazione definitiva del P.A.T.**

1. Nello Studio di Compatibilità Idraulica sono schematizzate le procedure per affrontare le questioni idrauliche e redigere la Relazione di Compatibilità Idraulica inerente le aree soggette a trasformazione urbanistica.

Il sottosuolo del territorio comunale di Altavilla è formato schematicamente da 4 situazioni litologiche prevalenti e relative condizioni di permeabilità:

- a) roccia calcarea prevalente, fratturata e carsica: permeabilità macroscopica elevata ($K > 10^{-1}$ cm/s);
- b) rocce compatte prevalenti alternate a strati o interposizioni tenere, Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa e ghiaiosa (talora limosa): permeabilità media ($10^{-4} < K < 10^{-1}$ cm/s);
- c) rocce tenere prevalenti con interstrati o bancate resistenti (calcarei arenacei miocenici con sabbie quarzose interstrato oppure marne e calcari eocenici), Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limosa e argillosa, materiali della copertura detritica eluvio-colluviale argillosi-limosi con inclusioni ghiaiose e ciottolose: permeabilità bassa ($10^{-6} < K < 10^{-4}$ cm/s);
- d) rocce di origine vulcanica superficialmente alterate e con substrato compatto: permeabilità molto bassa ($K < 10^{-6}$ cm/s).

La falda freatica dal piano campagna ha profondità variabile come indicato nella Carta Idrogeologica del P.A.T. (Tav. c0502).

2. Tenuto conto del principio che, a seguito di nuovi interventi di urbanizzazione, la portata meteorica che potrà essere conferita nei corpi ricettori non dovrà superare il valore di portata derivante dalla medesima area prima dell'urbanizzazione ("invarianza idraulica"), il PI favorisce, per gli aspetti idrogeologici favorevoli sopracitati (media ed elevata permeabilità del terreno -A. e B. - e profondità della falda maggiore di 5 m), il ricorso a sistemi di "infiltrazione facilitata" nel sottosuolo delle acque meteoriche pulite (tetti e superfici impermeabilizzate non interessate da deposito di materiale potenzialmente inquinante), con i quali smaltire parte dei deflussi in eccesso, prodotti dall'impermeabilizzazione stessa. Allo scopo, si può ricorrere ad uno o anche più dei seguenti sistemi:

- pavimentazioni permeabili (strade pedonali, marciapiedi, parcheggi);
- caditoie filtranti;
- cunette filtranti;
- pozzetti disperdenti;
- bacini di infiltrazione;
- pozzi di infiltrazione (solo per acque pulite dai tetti);
- trincee drenanti.

3. Tali opere vanno dimensionate sulla base della valutazione del volume di invaso idrico da smaltire per la cui determinazione si fornisce uno schema operativo in calce al presente paragrafo. Si precisa che il suddetto volume rappresenta la differenza tra i volumi legati allo stato attuale ed a quello finale di progetto delle aree di intervento. L'aspetto saliente dei sistemi sopracitati è rappresentato dal mantenimento della loro efficienza nel tempo che comporta la necessità di una periodica pulizia, l'ispezionabilità, la facile gestione e controllo del funzionamento.

4. L'Allegato A della Deliberazione della Giunta Regionale n. 2948/2009, che riporta le "Modalità operative e indicazioni tecniche" per la "Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici", in merito alla dispersione nel sottosuolo, precisa che i parametri assunti alla base del dimensionamento, caso per caso, devono derivare da prove sperimentali. Inoltre, che "le misure compensative andranno di norma individuate in volumi di

invaso per la laminazione di almeno il 50 % degli aumenti di portata", con possibilità di incremento sino al 75%, verificando la "funzionalità del sistema a smaltire gli eccessi di portata prodotti dalle superfici impermeabilizzate rispetto alle condizioni antecedenti la trasformazione, almeno per un tempo di ritorno di 100 / 200 anni nei territori di pianura". Tuttavia, si precisa anche che "qualora le condizioni del suolo lo consentano e nel caso in cui non sia prevista so possibile una canalizzazione e/o scarico delle acque verso un corpo recettore, i deflussi vengano dispersi sul terreno: non è necessario in questi casi prevedere dispositivi di invarianza idraulica, in quanto si può supporre ragionevolmente che la laminazione della portata in eccesso avvenga direttamente sul terreno".

5. Le misure compensative per la valutazione del volume di vaso utile alla laminazione delle piene, nel caso di sostanziale impossibilità a smaltire l'acqua meteorica sul suolo, si dovranno basare su curve di possibilità pluviometrica relative ad un tempo di ritorno pari a 50 anni facendo riferimento anche alle misure per durate giornaliere, orarie e inferiori all'ora, aggiornate all'ultimo dato disponibile.

6. Il PI, nello spirito delle indicazioni dell'allegato "A" sopracitato in merito alla dispersione nel sottosuolo, vista anche la necessità di una manutenzione periodica dei dispositivi di infiltrazione sopra citati (spesso disattesa), favorirà l'abbinamento a questi ultimi, anche degli interventi di laminazione vera e propria, quali aree verdi conformate morfologicamente per favorire un vaso, o un sovradimensionamento della rete di raccolta delle acque meteoriche entro le aree oggetto di trasformazioni urbanistiche.

7. Per superfici interessate da attività produttive, lo smaltimento delle acque meteoriche attraverso pozzi perdenti e/o altri sistemi di infiltrazione diretta nel suolo, dovrà essere evitata, oppure, con garanzia tecnica e di controllo potrà avvenire previo passaggio delle stesse in vasche di prima pioggia, da dimensionarsi secondo norma ambientale (Piano Regionale di Tutela delle Acque).

8. La dispersione degli apporti meteorici nel sottosuolo, in particolare per le acque provenienti da piazzali e strade, è comunque vietata entro le zone di rispetto delle captazioni e/o derivazioni di acque superficiali e sotterranee, stabilite con criterio geometrico (estensione di raggio 200 m) e/o temporale (basato sul tempo impiegato dall'inquinante per giungere all'attingimento - 60 giorni, 180 giorni, 365 giorni), secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

9. Nei settori del territorio Comunale ove non è tecnicamente possibile drenare l'acqua nel primo sottosuolo, si procederà con la creazione di invasi e/o bacini di accumulo, sia superficiali (aree verdi trasformabili in laghetti temporanei) che sotterranei (vespai e materassi con materiale grossolano, serbatoi artificiali di varia natura), da dimensionarsi caso per caso in modo adeguato. In tale situazione, sono ovviamente da prevedere manufatti di regolazione della portata in uscita verso corpi idrici ricettori, ai valori corrispondenti alla situazione precedente l'intervento di urbanizzazione. E' fatta salva la possibilità di realizzare ulteriori aree di laminazione, sistemi disperdenti, per ridurre il rischio di esondazione dei corsi d'acqua e per la ricarica delle falde.

10. Nel definire le soluzioni della problematica idraulica, si deve tener conto della superficie di tutta l'area interessata dalla trasformazione in questione, facendo riferimento a quanto riportato nel già citato Allegato A della Deliberazione della Giunta Regionale n°2948/2009.

11. Con riferimento all'estensione dell'area soggetta a trasformazione urbanistica e al livello di impermeabilizzazione media presunta, sempre facendo riferimento a quanto riportato nell'Allegato A della DGRV n. 2894/2009, vengono distinte soglie dimensionali in base alle quali si applicano considerazioni differenziate in relazione all'effetto atteso dell'intervento. La classificazione è riportata nella seguente tabella:

<i>Classi di intervento</i>	<i>Definizione</i>
-----------------------------	--------------------

Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici di estensione inferiore a 0,1 ha
Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0,1 e 1 ha
Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ettari con Imp < 30%
Marcata impermeabilizzazione potenziale	Interventi su superfici superiori a 10 ha con Imp > 30%

12. Nelle varie classi, la Deliberazione indica i seguenti criteri:

- nel caso di trascurabile impermeabilizzazione potenziale, è sufficiente adottare buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili, quali le superfici dei parcheggi;
- nel caso di modesta impermeabilizzazione, oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene, è opportuno che le luci di scarico nei corpi idrici superficiali non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm, e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro;
- nel caso di significativa impermeabilizzazione, andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione;
- nel caso di marcata impermeabilizzazione, è richiesta la presentazione di uno studio di dettaglio legato al PUA, o strumento analogo, molto approfondito.

13. Ogni trasformazione urbanistica del territorio deve essere subordinata alla redazione di uno specifico studio di compatibilità idraulica, che partendo dalle indicazioni generali riportate nel presente PI e nella Valutazione di Compatibilità Idraulica ad esso allegato, proponga, caso per caso, le misure compensative più adeguate, per garantire il principio dell'invarianza idraulica".

14. I valori minimi del volume di invaso da adottare per la progettazione delle opere di laminazione, sulla base di quanto verificato nella relazione di compatibilità idraulica nel caso specifico delle aree soggette a trasformazione urbanistica, vengono generalmente determinati per ogni ATO previste dal P.A.T vigente, leggermente arrotondati per eccesso, come segue:

- 500 mc per ettaro di nuova superficie urbanizzata entro le aree soggette a trasformazione urbanistica da agricola / verde a residenziale così come individuate nel P.I. all'ATO n. 01, volumi da ridurre a soli 100 / 200 mc per ettaro per i casi di trasformazione a parco con servizi;
- 600 mc per ettaro di nuova superficie urbanizzata / impermeabilizzata entro le aree soggette a trasformazione urbanistica così come individuate nel P.I. all'ATO n. 02;
- 500 mc per ettaro di nuova superficie urbanizzata residenziale e 635 mc per ettaro di nuova superficie urbanizzata commerciale/direzionale e/o produttiva facenti parte del PIRUEA "Dall'i Cani" così come individuate nel P.I. all'ATO n. 03;
- 500 mc per ettaro di nuova superficie urbanizzata entro le aree soggette a trasformazione urbanistica da agricola / verde a residenziale così come individuate nel P.I. all'ATO n. 06;
- 420 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata entro le aree soggette a trasformazione urbanistica da agricola / verde a residenziale così come individuate nel P.I. all'ATO n. 07, congiuntamente ad un parziale smaltimento controllato tramite sub-irrigazione, mentre la portata tarata di scarico superficiale andrà su vallecole adeguatamente sistemate;

- 180 mc per ettaro di superficie utilizzata per edifici e accessori entro l'Ambito agrituristico integrato così come individuate nel P.I. all'ATO n. 10, congiuntamente ad un parziale smaltimento controllato tramite sub-irrigazione, mentre la portata tarata di scarico superficiale andrà su vallecchia adeguatamente sistemata;
- per gli altri ATO viene determinata una trasformazione idraulica del territorio con impatto quasi nullo / trascurabile.

15. In fase di progettazione dovrà comunque essere effettuato il calcolo del volume di invaso necessario, e dovrà essere scelto il maggiore tra quello calcolato e quello minimo sopra indicato. E' preferibile, altresì, che l'eventuale volume di invaso venga ricavato mediante depressioni delle aree a verde opportunamente sagomate e adeguatamente individuate dai Piani degli Interventi, che prevedono comunque, prima del recapito nel ricettore finale, un pozzetto con bocca tarata. Oppure, qualora gli spazi disponibili in superficie non siano sufficienti, con una progettazione della rete di raccolta delle acque meteoriche che tenga in considerazione, oltre al sovradimensionamento della rete di tubazioni (necessario per recuperare il volume di invaso), anche l'inserimento, in corrispondenza della sezione di valle del bacino drenato dalla rete di fognatura bianca, di un pozzetto in cls con bocca tarata per la limitazione della portata scaricata nel fosso ricettore.

16. Particolare attenzione e sensibilità dovrà essere rivolta alle acque inquinate di prima pioggia provenienti dai piazzali di manovra e dalle aree di sosta degli automezzi, in particolare quando è previsto che lo smaltimento degli afflussi raccolti di questi avvenga per infiltrazione nel suolo. In tali casi potrà essere utile valutare la destinazione ad un disoleatore per il trattamento, prima della consegna finale al corpo ricettore.

17. E' vietata (anche ai sensi dell'art. 41, comma 1, D.Lgs 152/2006 e del Piano regionale di Tutela delle Acque) di realizzare nuove tombinature di alvei demaniali, fatte salve situazioni eccezionali per cui tali tipologie potranno essere autorizzate dal Genio Civile; sarà pertanto compito del soggetto richiedente dimostrare il carattere di eccezionalità della situazione.

18. Per la realizzazione di nuove strade dovrà essere assicurata la continuità delle vie di deflusso tra monte e valle delle nuove infrastrutture, mediante la realizzazione di scoline laterali e opportuni manufatti di attraversamento.

In generale evitare lo sbarramento delle vie di deflusso in qualsiasi punto della rete drenante, per evitare il ristagno. Per gli interventi di edificazione ammessi dalla disciplina pre-vigente e ricadenti in zone classificate a sofferenza idraulica in genere, si consiglia di evitare la realizzazione di locali posti al di sotto della quota del piano campagna o, in ogni caso, alla quota della falda, anche se solo parzialmente, onde preservare tali locali da pericoli di allagamento.

Tuttavia, qualora l'Amministrazione Comunale ritenga di dover ridefinire con una visione unitaria il deflusso meteorico dell'intera zona urbanizzata, potrà essere presa in considerazione l'idea di monetizzare le opere prevedibili all'interno dei singoli lotti/comparti, assumendo quindi l'onere di urbanizzazione di realizzare, con i fondi accantonati, un complesso organico ed efficiente di interventi. Questi dovranno necessariamente essere definiti nei futuri PI e realizzati preliminarmente alle nuove urbanizzazioni.

19. Restano in ogni caso fatte salve sia tutte le disposizioni e le leggi relative all'idraulica fluviale o alle reti di bonifica, sia le norme che regolano gli scarichi e la tutela dell'ambiente e delle acque dall'inquinamento.

20. Per i casi di modesta, significativa e marcata impermeabilizzazione potenziale, l'aumento di superficie impermeabilizzata (aree di trasformabilità e completamento) deve essere compensato ricavando un adeguato volume di laminazione (accumulo acque meteoriche) da realizzare all'interno dell'ambito di intervento, o nelle immediate vicinanze, e da dimensionare con tabelle conseguenti a:

- a) Tempo di ritorno = 50 anni;
- b) Indice di Piovosità tipico della zona di Vicenza-Brendola;
- c) Portate di scarico compatibili con lo stato esistente e la rete idrografica ricettiva attuale;

- d) Favorire l'immissione di acque meteoriche pulite nel sottosuolo (nel caso la permeabilità dello stesso sia favorevole – ghiaie e sabbie porose), comunque a quote sopra falda;
21. Nelle zone di Media Pericolosità Idraulica ai sensi del P.A.I. (P2) (buona parte della zona produttiva di Via Tagliamento, Via Retrone, Via Ticino, Via Vicenza lato sud, fascia compresa tra ferrovia e Via Olmo) pur non essendo vigenti norme di salvaguardia a riguardo delle aree P2, sono permessi la ristrutturazione e la manutenzione straordinaria del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente. Per le nuove zone edificabili di espansione o per edifici pubblici o di pubblica utilità destinati ad accogliere persone che non costituiscano ampliamento, prosecuzione o completamento di strutture già esistenti, dovranno essere previsti specifici interventi di riduzione del rischio idraulico (divieto di realizzare locali interrati, definizione della quota di imposta dell'edificio, ecc.) da concordarsi con gli enti preposti.
22. Nelle zone di Moderata Pericolosità Idraulica ai sensi del P.A.I. (parte della Valle del Cordano lungo via Matteotti), i progetti di espansione urbanistica sono da validare con attenta valutazione di compatibilità idraulica, rialzo della quota nuove strade e accessi, rinforzo sistemi di difesa idraulica (argini).
23. Dovranno essere limitati al minimo gli interventi di modificazione delle attuali quote del piano campagna con vincoli di inedificabilità delle aree di esondazione naturale con particolare attenzione alle aree adiacenti allo scolo Riello prima dell'immissione nel fiume Retrone, le aree altimetricamente depresse della valle del Cordano, i terreni adiacenti alla roggia Poletto, alcune aree a ridosso del Retrone in prossimità del rilavato autostradale e in località Sant'Agostino.
24. Nelle zone soggette a frequente esondazione per insufficienza idraulica della rete di bonifica, pur essendo molto sconsigliato realizzare ampliamenti urbanistici, è necessario progettare importanti opere di mitigazione del rischio idraulico (sopraelevazione del piano campagna e stradale, miglioramento e/o allargamento della rete idrografica, bacini di laminazione di elevato volume per compensare la sopraelevazione del p. campagna).
25. Nella realizzazione di piste ciclabili non si potrà eseguire il tombinamento di fossi, demaniali o privati che siano, ma, invece, si dovrà prevedere il loro spostamento.
26. Deve essere posta particolare attenzione allo scolo Ferrovia Altavilla, interessato da una "significativa" modificazione del regime idrologico-idraulico, per la posizione in cui trovasi, compreso tra i rilevati della ferrovia e della S.P. del Melaro: si raccomanda di reperire e garantire una fascia completamente libera per le operazioni di pulizia e spurgo dello scolo da parte dei mezzi meccanici del Consorzio di Bonifica (eliminare i cartelli pubblicitari, ...).
27. In generale garantire la salvaguardia dei fossi demaniali e dei fossi privati che svolgono di fatto una funzione fondamentale di scolo, così come individuato nella idrografia della Carta Idrogeologica del Quadro Conoscitivo del PAT vigente (Elaborato c0503), con la costituzione fattiva di fasce di rispetto inedificabili e accessibili. Nel caso siano interessati canali pubblici, siano essi Demaniali o Consortili, qualsiasi intervento all'interno della fascia di rispetto dei 10 m ambo i lati, dal ciglio superiore della scarpata o dall'unghia esterna dell'argine eventualmente presente, è soggetto a quanto previsto dal Titolo IV (Disposizioni di Polizia Idraulica) del R.D. 368/1904 e dal R.D. 523/1904, e dovrà quindi essere autorizzato dal Genio Civile o dal Consorzio di Bonifica competente.
28. In particolare, secondo quanto previsto dal Testo Unico sulle opere idrauliche, di cui al Regio Decreto 25 luglio 1904 n. 523, si farà particolare riferimento all'art. 96 del R.D. stesso, nel quale è prescritto:
- Sono lavori ed atti vietati in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese i seguenti:*
- (omissis)*
- f) Le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori come sopra, minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline a distanza minore*

di metri quattro per le piantagioni e smovimento del terreno e di metri dieci per le fabbriche e per gli scavi;

L'elenco dei corsi d'acqua cui applicare queste fasce di rispetto è fornito dal Genio Civile, competente territorialmente, che li ha in gestione.

Le stesse fasce di rispetto sono applicate anche ai corsi d'acqua, di competenza del Genio Civile, affidati in gestione al Consorzio di Bonifica tramite delegazione amministrativa.