

**STUDIO DI
GEOLOGIA
TECNICA ED
AMBIENTALE**

**ROSANNA
LENTINI**

Comune di **DESENZANO DEL GARDA**

Provincia di **BRESCIA**

ATTIVITA' DI POLIZIA IDRAULICA DI COMPETENZA COMUNALE

L.R. 5 GENNAIO 2000, DGR X/2591 DEL 31/10/2014

ALLEGATO ET1

NOTA TECNICA CON DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL RETICOLO IDROGRAFICO

**DOCUMENTO DI PIANO
RIM All. ET**

Data di emissione: Luglio 2015

Commessa: R-14 REV 02

Il Tecnico

Dott. Geol. Rosanna Lentini



Sede operativa: Via Verdi , 9 – 25080 Padenghe sul Garda (BS)
Tel/Fax 030 9914222 - cell. 3396012311

E-mail: info@lentinirosannageologia.it
Sito Web: www.lentinirosannageologia.it





ATTIVITÀ DI POLIZIA IDRAULICA DI COMPETENZA COMUNALE

L.R. 5 GENNAIO 2000, N. 1 - D.G.R. N° X/2591 DEL 31/10/14

STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA

DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA

ELABORATO TECNICO

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

INDICE

1. CARATTERISTICHE DEL RETICOLO IDROGRAFICO	2
1.1. Aspetti orografici e pluviometrici	2
1.2. Reticolo idrografico principale - RIP.....	3
1.3. Reticolo Idrografico Minore - RIM.....	4
1.3.1. Sorgenti, stagni o laghetti, zone umide	5
1.3.2. Corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore	7
Rio Freddo (0100)	9
Rio Pescara (0200).....	10
Rio Venga (0300), Scolo Fossetta (0400), Rio Venga Ramo San Lorenzino (0500)	11
Scolo Gamberdello (0600)	17
Ganfo Riellino (0700)	18
Ganfo Garbella (0800), Ganfo Fenilazzo (0900) e Ganfo Selvetta (1000).....	19
Ganfo San Girolamo (1100).....	23
Scolo Vaccarolo (1200).....	24
Ganfo Ronchedone (1400) - Ganfo Delle Demesse (1300).....	25
Ganfo S.Rocco o Pilandro (1500).....	27
Ganfo Bragagna (1600).....	28
Sistemi minori (da 1700 a 2500)	29
1.3.3. Allagamenti lungo tratti di strade dovuti a difficoltà di smaltimento delle acque piovane	32
2. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SULLA SITUAZIONE DELLA RETE IDROGRAFICA.....	33





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

1. CARATTERISTICHE DEL RETICOLO IDROGRAFICO

1.1. Aspetti orografici e pluviometrici

Il Comune di Desenzano d/G è localizzato nella parte meridionale della sponda Bresciana del Lago di Garda, parte integrante di un territorio che riveste un importante significato ambientale e scientifico, essendo inserito all'interno dell'anfiteatro morenico meglio rappresentato e più esteso d'Italia. La superficie complessiva del territorio è di circa 64 kmq, racchiusi tra la linea di costa del Lago e l'entroterra collinare, con un dislivello massimo di circa 105 mt, compreso tra quota 170,0 m s.l.m. di M.te Lungo e quota 65,0 m s.l.m. zero idrometrico del Lago di Garda.

I rilievi collinari morenici sono disposti in direzione circa parallela alla linea di costa, e sono separati da piane, più o meno estese e continue, di origine fluvioglaciale, riprese dai corsi d'acqua olocenici.

Per quanto concerne gli aspetti climatici e pluviometrici, all'area denominata "Morenico Gardesano", sono riferibili condizioni climatiche differenti nelle sue diverse parti. La porzione circumlacuale, a cui l'area del territorio di Desenzano del Garda appartiene, fa riferimento alla zona climatica dei laghi prealpini, peculiare in ambito padano per il clima rivierasco (sublitoraneo padano).

Si tratta di un clima mite com'è evidenziato dai parametri termici rilevati dalla stazione climatica di Desenzano del Garda.

Per quanto concerne la piovosità del basso Garda, avendo sempre come riferimento, la stazione climatica di Desenzano, si rilevano valori medi annui di circa 895 mm/anno. Le precipitazioni di maggiore entità avvengono nelle stagioni primaverili ed autunnali, con valori di picco nel mese di Maggio (circa 98 mm); il minimo pluviometrico si raggiunge invece in Gennaio con valori di circa 52 mm.





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

1.2. Reticolo idrografico principale - RIP

Il Fosso o Torrente Redone (BS093) è il corso d'acqua principale presente nel comune di Desenzano del Garda e scorre secondo una linea semicircolare seguendo per un tratto il confine sud-orientale con il comune di Pozzolengo. E' alimentato lungo il suo corso da alcuni scoli minori disposti a raggiera rispetto al canale principale denominati Ganfo Fiocazzola (Cod. RIM 03017067_1700), Ganfo di S. Girolamo (Cod. RIM 03017067_1100) e Scolo Vaccarolo (Cod. RIM 03017067_1200).

Il Fosso Redone ha origine al di fuori del territorio comunale poco ad est delle C.ne Zappello, da due canali secondari: uno proviene dalla C.na La Feliciania e l'altro dalla zona di Fenil Conter, entrambi in comune di Pozzolengo.

Nella Tav. 2/D è stata cartografata un'ampia fascia soggetta ad allagamenti lungo l'intero tratto di asta che interessa il comune di Desenzano d/G. L'alveo si presenta per ampi tratti con sezione insufficiente e i laghetti, presenti in affiancamento all'asta principale, funzionano da cassa di espansione durante i periodi di piena.

Nel primo tratto, sulla strada che da Pozzolengo porta a C.na Bella Vista, l'esondazione del corso d'acqua è dovuta sia al rigurgito delle acque che la sezione del ponte della strada per Pozzolengo non è in grado di smaltire, sia all'insufficienza della sezione di questo tratto di alveo. L'allagamento coinvolge la sede stradale e i terreni in sponda destra e sinistra del fosso per una fascia di oltre 50 m di ampiezza.

In loc. Fiocazzola il Fosso Redone riceve le acque provenienti dal Ganfo Fiocazzola (Cod. RIM 03017067_1700), alimentato da un'area umida localmente degradata per la presenza di accumuli di materiale inerte nei pressi e all'interno dell'area stessa.

Da loc. Grole fino all'uscita del corso d'acqua dal comune di Desenzano d/G è riportata una fascia allagata di qualche decina di metri di ampiezza, fino a circa 100 m, posta sul lato destro del Fosso Redone. L'allagamento interessa, **per una fascia di 10-20 m**, anche la zona di confluenza con lo Scolo Vaccarolo (Cod. RIM 03017067_1200), in quanto in occasione di forti precipitazioni il Fosso Redone, già in piena, non riesce a smaltire le acque dei canali laterali. L'esondazione in



**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

quest'ultimo tratto del corso d'acqua è dovuta alle sezioni dell'alveo insufficienti ed a mancanza di manutenzione delle sponde e della vegetazione. Il recente interrimento ad uso agricolo del laghetto esistente presso la confluenza, che funzionava come cassa di laminazione, va ad aggravare una situazione idraulica già fortemente critica.

Oltre il confine comunale il Fosso Redone prosegue verso Est, costeggiando alla base il cordone morenico dell'Abbazia di S.Vigilio fino alla Palude Mantellina; quindi si dirige verso Sud e in località Colombara Florio si unisce ad un altro ramo dando origine alla Fossa Redone Superiore (Cod. BS094) che, dopo un lungo percorso sinuoso, confluisce nel Fiume Mincio, a nord-est di Monzambano.

1.3. Reticolo Idrografico Minore - RIM

I dati cartografici ed i rilievi di campagna eseguiti nel 2003 e nel 2015, hanno evidenziato alcune caratteristiche del territorio comunale di Desenzano del Garda per quanto concerne il reticolo idrografico minore.

L'assetto idrogeologico e le caratteristiche orografiche del territorio determinano la presenza di corsi d'acqua con andamento irregolare che prendono origine da estese zone di affioramento della falda freatica in corrispondenza delle piane intramoreniche (torbiere e zone umide) o alla base dei versanti morenici (sorgenti).

I tracciati dei corsi d'acqua si sviluppano in gran parte all'interno delle piane fluvioglaciali e raggiungono la costa lacustre seguendone l'andamento. Le pendenze delle aste fluviali risultano molto limitate all'interno delle piane fluvioglaciali, di conseguenza il deflusso delle acque avviene lentamente, con scarsa capacità erosiva e marcata tendenza a fenomeni di esondazione ed allagamento. Il reticolo idrografico appare poco gerarchizzato con aste di lunghezza limitata che sottendono versanti generalmente poco acclivi. Nelle piane fluvioglaciali è presente una rete di fossi, talvolta piuttosto articolata, che convoglia le acque provenienti dai versanti verso l'asta principale.

Un altro elemento rilevato è lo scorrimento delle acque all'interno di tratti tombinati e/o intubati soprattutto in corrispondenza della fascia perilacustre più intensamente urbanizzata, e in





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

corrispondenza dei tracciati stradali e ferroviari. Le terminazioni dei tratti tombinati rappresentano sempre un punto critico della rete idrografica, inducendo una riduzione della sezione idraulica del corso d'acqua e un punto di vulnerabilità rispetto ad eventuali ostruzioni (accumulo di materiali detritici, ecc.). Talora il cattivo dimensionamento di questi tratti può provocare fenomeni di allagamento.

Si sottolinea come la rete idrica e in particolare le aste più importanti siano, frequentemente, in uno stato di manutenzione carente con accumulo di materiali in alveo e a fondo tubo; locali interventi di sistemazione delle sponde e di pulizia in alveo, evidenziati nei rilievi del 2015, hanno mitigato ma non del tutto risolto la generalizzata situazione di degrado del Reticolo Idrico Minore. Si segnala inoltre come soprattutto i rilievi eseguiti nel 2015 abbiano evidenziato la diffusa tendenza, nell'ambito delle pratiche agricole, ad interrare aste o laghetti ritenuti non funzionali alle attuali modalità di utilizzo agricolo nonché a tombinare con tubazioni cieche o drenanti ampi tratti di reticolo.

Nei paragrafi successivi verranno descritti gli elementi idrografici riconosciuti sul territorio con riferimento alla tipologia ed ai bacini di riferimento.

1.3.1. Sorgenti, stagni o laghetti, zone umide

Nel territorio di Desenzano d/G sono piuttosto diffusi i fenomeni di affioramento della falda freatica, sotto forma di sorgenti, di piccoli specchi d'acqua o di zone umide. Infatti i cordoni morenici contengono frequentemente falde sospese, legate a condizioni morfologiche e idrogeologiche locali, di scarsa potenzialità, alimentate dalle precipitazioni. Anche nelle vallette intermoreniche sono presenti falde freatiche, per lo più di scarsa potenzialità. In corrispondenza dell'intersezione della superficie della falda con la superficie topografica si verificano manifestazioni sorgentizie che danno origine a piccoli specchi d'acqua, a zone umide o a fenomeni di alimentazione della rete idrografica.

Le sorgenti presenti nel territorio comunale sono caratterizzate da portate piuttosto limitate.





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

In **località Grezze** (Tavv. 1/A-C e Tavv. 2/A-C) è situata una zona sorgentizia che alimenta il Rio Pescara e il Rio Venga; alcuni tubi infissi nel terreno facilitano la fuoriuscita dell'acqua di falda.

Piccole venute sorgentizie sono presenti anche lungo l'**alto corso del Rio Venga tra loc. Casotto e Candelina** (Tavv. 1/A-C e Tavv. 2/A-C); pur caratterizzate da portata ridotta tali sorgenti si presentano molto mineralizzate talvolta con caratteristiche ferruginose.

Un importante zona sorgiva, un tempo parzialmente captata, si trova in **loc. Campagne**, alla base di un rilievo morenico a nord della statale per Lonato (Tavv. 1/A e 2/A): l'acqua, proveniente dal versante morenico, fuoriesce da un manufatto in cemento e da una seconda sorgente, disperdendosi parzialmente nei terreni antistanti e alimentando un fosso di portata limitata che si dirige verso SE verso un'area morfologicamente depressa. L'area umida, segnalata nel rilievo 2003 (Tav. 1/A), non è più rilevabile sul terreno. Le acque vengono quindi presumibilmente recapitate mediante tratto intubato verso il sistema di collettamento del supermercato Esselunga.

Di fronte al **cimitero di Desenzano**, ad Ovest della statale per Padenghe-Salò (Tavv. 1/A e 2/A), sono state cartografate tre sorgenti. Due di queste venivano un tempo captate per alimentare l'acquedotto comunale; attualmente sono inattive e si trovano sul fondo di un manufatto in muratura inaccessibile, ad una quota inferiore rispetto al piano campagna circostante.

Nel territorio di Desenzano del Garda sono presenti numerosi piccoli specchi d'acqua, corrispondenti a **stagni o laghetti**, la cui genesi in alcuni casi è naturale, più frequentemente è artificiale, trattandosi di depressioni scavate a scopo irriguo. La distribuzione degli specchi d'acqua coincide con le zone dove la falda risulta subaffiorante.

Anche le **zone umide** sono associate all'affioramento della falda superficiale; si tratta infatti di aree in cui il terreno rimane inondato d'acqua perennemente o comunque per lungo tempo durante l'arco dell'anno. Sono distribuite nelle aree depresse caratterizzate da falda affiorante o lungo i corsi d'acqua a corrente lenta.





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

Le zone umide sono in genere occupate da cannuccia di palude (*Phragmites australis*). In quelle di maggiori dimensioni al canneto si associa una zona boscata, come nella zona di origine del Rio Freddo (Cod. RIM 03017067_U0101 e 03017067_U0102), dell'area umida di Vallio al confine con il comune di Lonato (Cod. RIM 03017067_U1901), di quella presso Villa S. Girolamo (Cod. RIM 03017067_U1101), di quella in loc. Grezze-Machetto (Cod. RIM 03017067_U0301) e dello Stagno Lavagnone (Cod. RIM 03017067_U0304). All'interno di quest'ultima, estesa per qualche centinaio di metri, è presente uno specchio d'acqua in parte drenato da un canale che, tramite una galleria, alimenta i canali di irrigazione dei terreni posti a nord dell'autostrada MI-VE.

Di grandi dimensioni e di grande rilevanza ambientale è la zona umida delle Porte Rosse (Cod. RIM 03017067_U1201) a Vaccarolo, dove di recente è stato interrato uno dei due laghetti cartografati nel rilievo del 2003 e censito nel PTCP (vedi Tav. 1/D).

Numerose altre zone umide di minore estensione caratterizzate da morfologia depressa e terreni surtumososi si rinvencono un po' ovunque nel territorio comunale, a partire dalla zona del Monte Corno (Cod. RIM 03017067_U2001), [a valle dei rilievi di Montonale Alto e Basso](#) (Cod. RIM 03017067_U0902), presso le sorgenti del Rio Venga (Cod. RIM 03017067_U0302), lungo i ganfi San Rocco e Bragagna (Cod. RIM 03017067_U1501, 03017067_U1601), in corrispondenza dei laghetti di Loc. Bornade di Sotto (Cod. RIM 03017067_U0303) e nella punta meridionale del comune lungo il Fosso Redone (Cod. RIM 03017067_U2501, 03017067_U1204).

Nei pressi di Villa Traccagni (S. Martino della Battaglia) è ancora presente un'area boscata originariamente fino a pochi anni fa correlata ad un terreno paludoso, dove il rilievo del 2003 metteva in evidenza un'ampia zona umida, ora non più rilevabile a seguito dei recenti lavori di sistemazione agraria per l'impianto di un nuovo vigneto (vedi Tav. 1/B).

1.3.2. Corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore

I corsi d'acqua che solcano il comune di Desenzano del Garda raccolgono le acque provenienti sia dalle cerchie moreniche che dalle piane che essi attraversano prima di sfociare nel lago.





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

Alimentano tutti il Lago di Garda, ad eccezione della Fossa Redone che si immette nel Fiume Mincio, presso Monzambano, e dei suoi affluenti.

In relazione a quanto richiesto dalla D.G.R. 10/2591/2014 e dalle “**Linee Guida per la digitalizzazione di: Reticolo Idrografico Minore, Aree tra sponde dei corpi idrici, Argini e Fasce di rispetto**” (Regione Lombardia - Versione 1.0 Settembre 2013), ad ogni asta individuata è stato attribuito un Codice identificativo univoco di 12 cifre (per maggiori dettagli vedi Elaborato Tecnico, ¶ 4.3.2). Per semplificare la lettura del presente documento ed in accordo a quanto proposto negli elaborati grafici, nella descrizione dei vari bacini non verrà riportato il codice completo bensì solo le ultime 4 cifre, che permettono l’identificazione della singola asta all’interno dei confini comunali.

La rete idrografica principale è costituita dai seguenti corsi d’acqua più importanti (tra parentesi il codice abbreviato utilizzato nel testo e nella cartografia):

- 03017067_0100 (0100) **Rio Freddo**
- 03017067_0200 (0200) **Rio Pescara**
- 03017067_0300 (0300) **Rio Venga**
- 03017067_0400 (0400) **Scolo Fossetta**
- 03017067_0500 (0500) **Rio Venga ramo San Lorenzino**
- 03017067_0600 (0600) **Scolo Gambedello**
- 03017067_0700 (0700) **Ganfo Riellino**
- 03017067_0800 (0800) **Ganfo Garbella**
- 03017067_0900 (0900) **Ganfo Fenilazzo**
- 03017067_1000 (1000) **Ganfo della Selvetta**
- 03017067_1100 (1100) **Ganfo San Girolamo**
- 03017067_1200 (1200) **Scolo Vaccarolo**
- 03017067_1300 (1300) **Ganfo delle Demesse**
- 03017067_1400 (1400) **Ganfo Ronchedone**
- 03017067_1500 (1500) **Ganfo San Rocco**
- 03017067_1600 (1600) **Ganfo Bragagna**





A questi si aggiungono alcuni sistemi minori ma non meno importanti, descritti in seguito.

In adempimento alla D.G.R. 10/2591/2014 è stata realizzata una tabella di identificazione del reticolo idrico minore di competenza comunale (in allegato) che associa alla denominazione di ogni corso d'acqua un codice identificativo, la foce o sbocco e l'ampiezza e tipologia delle fasce di tutela individuate.

Rio Freddo (0100)

Si trova nella zona nord-occidentale del comune e per la maggior parte del suo percorso è intubato, in quanto attraversa il centro abitato (Tav. 1/A e Tav. 2/A) e diviene parte integrante della Rete Fognaria di collettamento delle acque bianche.

L'acqua viene a giorno in due aree umide (U0101 e U0102) poste sui due lati della strada statale di collegamento con Lonato d/G e viene convogliata in una rete di fossi posti tra C.na Menasasso e loc. La Perla. Dopo un breve tratto in fregio al piazzale del McDonald's, in loc. La Perla, il rio si immette in una tubazione che presumibilmente segue in parte l'antico andamento naturale (tratto intubato fittizio, per tornare a cielo aperto poco a Nord dell'edificio dell'Esselunga. In questo punto il corso d'acqua si presenta quasi asciutto, rispetto ad una buona portata rilevata in ingresso a monte; ciò potrebbe essere correlato alla presenza di una vasca di accumulo acque presso il fabbricato del supermercato, non visibile in superficie.

Il tracciato del corso d'acqua prosegue quindi con alveo in carente stato di manutenzione, piegando verso Nord presso località La Specola, costeggiando l'area residenziale di Via Alessandria d'Egitto, per immettersi/divenire, in corrispondenza del tessuto urbano, vera e propria Rete Fognaria di collettamento delle acque bianche.

L'originario percorso del Rio Freddo, ricostruito in base ai dati catastali e secondo le indicazioni dei tecnici comunali, proseguiva quindi verso Nord unendosi al Rio Pescara presso Via Mezzocolle e terminando a Lago, presso l'Imbarcadere di loc. Maratona.





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

Possono essere inclusi nel bacino del Rio Freddo (Tav. 2/A) anche i fossi originatisi dalla zona sorgentizia di Campagne (da 0106 a 0109) e le aste minori presenti nelle località Monte Caino, Bagoda e Colomba (da 0114 a 0120).

Considerazioni inerenti il raffronto tra rilievi 2003-2015:

Per questo bacino, in relazione al rilievo del 2003 (Tav. 1/A) si segnalano in particolare la scomparsa dell'area umida di loc. Campagne, da attribuirsi presumibilmente alle pratiche agricole e la risoluzione dei problemi esondativi segnalati a valle di loc. La Specola, in relazione alla realizzazione di nuove edificazioni.

Si segnala anche l'attribuzione dell'intera porzione terminale del Rio Freddo alla Rete Fognaria, scorporandola dal RIM. E' stato pertanto segnalato il punto di interazione tra il RIM e la Rete Fognaria anche al fine di procedere ad eventuali verifiche idrauliche ed idonee modalità di gestione della rete di collettamento; sono altresì presenti alcuni tratti a cielo aperto nelle immediate adiacenze delle abitazioni, con sede di scorrimento parzialmente artificiale.

Rio Pescara (0200)

Nasce da una zona sorgiva in loc. Le Grezze e prosegue verso nord; dopo poche centinaia di metri entra nell'area urbanizzata inserendosi nella Rete Fognaria e perdendo le caratteristiche di elemento del Reticolo Idrico Minore (Tavv. 1/A e 2/A).

Il primo tratto a cielo aperto, alimentato dalle acque della sorgente, è costituito da un fosso con sezione ridotta e cattivo stato di manutenzione, intubato dopo poche centinaia di metri.

Già nel 2003 alcuni tratti intubati, oggetto di sistemazione per la risoluzione di problematiche idrauliche correlate allo smaltimento delle acque bianche, erano stati attribuiti alla Rete Fognaria (Tav. 1/A).

In corrispondenza dell'area industriale Monte Baldo il corso d'acqua è allo stato attuale interamente intubato. Rispetto al rilievo del 2003 si segnala che, allo stato attuale, in zona artigianale non è più rilevabile l'area umida che costituiva a suo tempo l'unico tratto a cielo aperto





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

dell'asta (Tav. 1/A) e l'intero tracciato risulta di fatto totalmente utilizzato quale Rete Fognaria di collettamento delle acque bianche (Tav. 2/A).

L'antico e originario percorso si univa a quello del Rio Freddo e proseguiva con andamento sinuoso fino allo sbocco a Lago, in prossimità della darsena di Desenzano d/G; sul terreno la traccia è parzialmente ancora rilevabile grazie alla presenza dello scatolare utilizzato nelle prime fasi di tombamento.

Sulla Carta del Sistema Idrografico – Rilievi 2015 (Tav. 2/A) è riportato anche il percorso di un vecchio corso d'acqua denominato Rio Pescaletto. La ricostruzione del tracciato è stata fatta utilizzando le mappe catastali del 1905 in scala 1:30.000, presenti nell'Archivio Comunale. Si tratta di un corso d'acqua che, partendo poco a sud della ferrovia, attraversava a cielo aperto il centro abitato di Desenzano, scorrendo per un tratto interposto tra il Rio Freddo e il Rio Pescara. Dopo un tratto sovrapponibile al percorso del sistema Pescara-Rio Freddo ora abbandonato, il Rio Pescaletto si suddivideva in due rami secondari subparalleli per sfociare poi a Lago presso piazza Matteotti.

Rio Venga (0300), Scolo Fossetta (0400), Rio Venga Ramo San Lorenzino (0500)

Il Rio Venga (0300) è un elemento idrografico con caratteristiche variabili lungo tutto il suo corso e con andamento irregolare, modificato nei secoli passati per scopi irrigui e più di recente per la realizzazione di opere viarie (autostrada, tangenziale e ferrovia).

Il corso d'acqua nasce in località Le Grezze e prosegue con andamento prevalentemente NO-SE fino a costeggiare l'autostrada MI-VE, quindi devia verso nord fino al lago sfociando a Rivoltella presso il Porto della Zattera (Tav 1/C e Tav. 2/C).

Il corso d'acqua è alimentato principalmente da tre sorgenti in località Grezze-Machetto; l'emergenza dell'acqua è facilitata da alcuni piccoli tubi infissi nel terreno. Le acque sorgive, alla base del versante morenico, vengono raccolte da un fosso con sezione ridotta, talora caratterizzato da ristagno d'acqua e presenza di zone umide. L'area risulta modificata da interventi antropici tra cui la realizzazione di un laghetto artificiale (L0309) e di numerosi fossi (0301-0307) che



**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

convogliano le acque all'asta principale. Proseguendo la sezione dell'alveo si mantiene ampia (con larghezza generalmente superiore ai 3 m) e regolare sino al sottopasso della tangenziale.

La piana del Rio Venga è solcata da una rete di fossi ben gerarchizzata, che convoglia le acque raccolte dai versanti verso l'asta principale. Tra le località Monte Bruno e Mirabello, dove è stata riportata la presenza di una sorgente, nei periodi particolarmente piovosi l'intero versante è caratterizzato da venute d'acqua modeste ma diffuse. In località Macchetto e Bornade di Sotto l'originaria rete di fossi è stata sostituita, già nei rilievi del 2003, da una serie di canali bene incisi perpendicolari al tracciato della nuova tangenziale, che non si è ritenuto opportuno inserire nel RIM. Lungo l'asta principale si segnala la presenza di alcune sorgenti ferruginose in sinistra idrografica, a valle delle località Mirabello e Casotto (le tubazioni e le aste di raccordo con il Rio Venga sono identificate dai codici da 0318 a 0321). La località Bornade Sotto è caratterizzata dalla presenza di una zona umida abbastanza estesa (U302), alimentata principalmente da un'antica condotta (0324) che riceve le acque dalla torbiera del Lavagnone (U0303). Allo sbocco della condotta le acque vengono raccolte da un fosso appena pronunciato con conseguenti fenomeni di allagamento in sponda sinistra. Un ulteriore tratto intubato funge da collegamento con l'area umida di Bornade Sotto, nei rilievi del 2003 caratterizzata dalla presenza di due laghetti di cui, ad oggi, ne è visibile solo uno (L0305). Il laghetto settentrionale e gran parte della relativa zona umida sono stati infatti oblitterati nella realizzazione di un rilevato funzionale alle pertinenze agricole della cascina (vedi Tav. 1/C); permangono fenomeni di ristagno al piede del rilevato stesso che conservano solo in parte le caratteristiche dell'originaria area umida. I tratti a cielo aperto delle aste (0324,0326 e 0327) che arrivano e si dipartono dalla zona umida, sono caratterizzati da sezione ridotta e presenza di fenomeni di allagamento delle aree morfologicamente depresse. Localmente si evidenzia uno scarso grado di manutenzione, con accumulo di materiale in alveo. Le acque confluiscono quindi nel canale a tergo della tangenziale e vengono recapitate al Rio Venga tramite un tratto intubato che sottopassa la sede stradale.

L'asta principale 0300 è caratterizzata in questo tratto da un cattivo stato di manutenzione e dalla presenza di attraversamenti mediante tombinatura, realizzati a seguito dell'interazione con il





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

tracciato della nuova tangenziale. Tra loc. Casotto e Candelina la rete di drenaggio (0322-0323,0329-0333) si presenta discontinua, poco gerarchizzata e spesso interrotta da tratti intubati, determinando una generale inefficacia a smaltire le acque del rilievo di San Zeno. In loc. Moccolino, dove è presente anche una modesta venuta sorgentizia, i fossi presenti (0342 e 0343) non sono raccordati alla rete di drenaggio ma spagliano lungo il versante.

Tra la tangenziale e l'autostrada il Rio Venga presenta una sezione localmente ridotta e riceve le acque da una rete di fossi che prende origine da località San Lorenzino (0500 Venga San Lorenzino e suoi affluenti) e dal versante settentrionale delle alture di San Pietro e Calvata (0510 Fosso di loc. Patuzza e suoi affluenti). Tali fossi sono alimentati da laghetti e venute sorgentizie. In questo settore la rete di affluenti presenta diffusi problemi idraulici legati sia alla falda localmente subaffiorante sia alla presenza di tratti a sezione ridotta. Nel laghetto artificiale presente in prossimità del canile municipale l'assenza di adeguati argini spondali e la scarsa sezione del fosso di deflusso determinano locali fenomeni di esondazione, in concomitanza di eventi piovosi intensi.

Il Rio Venga prosegue il suo corso costeggiando l'autostrada per un breve tratto e quindi deviando in direzione nord-est. Nonostante l'alveo risulti ampio e piuttosto inciso sono presenti numerosi punti critici per l'accumulo di materiale all'imbocco dei tratti intubati. Dopo aver sottopassato la tangenziale mediante intubamento, in loc. Venga Bertani si segnala un tratto in carente stato di manutenzione cui si correlano limitati fenomeni di esondazione in sponda sinistra.

Le acque raccolte in loc. C.na Benina e C.na Bergamasca nonché lungo lo svincolo della tangenziale (0335-0337) vengono attualmente intercettate dalla rete fognaria anziché essere recapitate direttamente al Rio Venga come indicato nei rilievi del 2003 (vedi Tav. 1/C). Si segnala tra C.na Bergamasca e lo stesso svincolo la presenza di un'area esondabile dovuta ad un cattivo dimensionamento del sistema di smaltimento delle acque raccolte dalla sede stradale.

Sottopassata la sede stradale della tangenziale, il rio Venga attraversa l'area artigianale "La Pigna" e raggiunge il rilevato della Ferrovia. In questo tratto, i lavori di sistemazione dell'alveo hanno ridotto la possibilità di fenomeni esondativi precedentemente segnalati (rilievi 2003, vedi Tav. 1/C), che però risultano ancora possibili qualora le attività di manutenzione non vengano





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

svolte con regolarità. Alcuni elementi idrografici classificati nei rilievi del 2003 quali RIM o Reticolo idrico poco marcato, non sono più presenti sul terreno essendo stati di fatto sostituiti da terminali delle acque bianche funzionali alla Lottizzazione (vedi Tav. 1/C).

Il manufatto di attraversamento della ferrovia risulta ampio; in uscita la sezione del corso d'acqua risulta però piuttosto ridotta e si segnalano aree esondabili in sponda sinistra ed erosione della sponda destra in coincidenza di un'ansa.

Un punto critico è rappresentato dal ponte della strada che collega la frazione Innocenta alla località Pigna (Rivoltella), caratterizzato da sezione semicircolare molto ridotta. L'effetto erosivo delle acque di piena, impossibilitate a defluire correttamente, si manifesta con evidenti fenomeni erosivi in sponda destra che hanno lesionato la spalla del manufatto. Oltre questo punto il corso d'acqua, intubato per un breve tratto, ha un ulteriore restringimento della sezione. L'azione combinata dovuta alla difficoltà di deflusso del Rio Venga e ai canali di scolo che non riescono a scaricare in esso determina l'allagamento dell'area a monte dell'attraversamento. Subito dopo il tratto intubato, sono stati risolti i fenomeni di movimento del ciglio spondale sinistro segnalati nel corso del rilievo 2003, mediante recenti attività di sistemazione della sponda (vedi Tav. 1/C).

Poco a Nord della loc. Innocenta è presente un ramo secondario del Rio Venga (0346), ora inattivo, che prosegue verso Nord passando per l'abitato di Rivoltella. La diramazione dal corso principale è stata volutamente interrotta, cosicché questo secondo ramo, in buona parte intubato, raccoglie esclusivamente le acque bianche dall'area urbanizzata che attraversa; in corrispondenza della doppia ansa a gomito venutasi a creare nella zona dell'interramento, la presenza di fabbricati abusivi e il generale stato di abbandono dell'alveo hanno contribuito al manifestarsi di fenomeni erosivi in sponda sinistra.

Il ramo del corso d'acqua ancora attivo che prosegue il corso del Rio Venga prende il nome di Rio Venga - Scolo Fossetta (0400) e presenta un alveo bene inciso con locali fenomeni di erosione soprattutto spondale. Si sottolinea anche in questa zona una generalizzata carenza di manutenzione





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

fino allo sbocco a Lago, con accumulo di materiale in alveo e soprattutto presenza di vegetazione lungo le sponde talvolta piuttosto fitta.

In località Tese la presenza di una rete di smaltimento delle acque piovane carente e provoca l'allagamento della sede stradale e dei piazzali antistanti alcune abitazioni. La situazione è resa più difficile dalla vicina confluenza dei fossi codici 0405 e 0406 e dalla presenza di materiale edile in alveo e sulle sponde dello Scolo Fossetta; un ponticello realizzato artigianalmente ha inoltre determinato la riduzione della sezione utile del rio, determinando l'accentuarsi dei fenomeni erosivi proprio in corrispondenza delle abitazioni. Dalle stesse abitazioni provengono anche diversi scarichi, di cui almeno tre maleodoranti.

In corrispondenza di Via S. Giovanni XXIII il corso d'acqua riceve una cospicua immissione di acque dalla rete delle acque bianche attraverso una tubazione disposta longitudinalmente alla strada, in posizione elevata; in corrispondenza di eventi piovosi intensi l'acqua immessa va ad erodere il rilevato della sede stradale. Si segna l'opportunità di procedere ad una verifica idraulica di questo punto di immissione della Rete Fognaria nel RIM.

Oltrepassata Via San Giovanni XXIV con tratto intubato, lo Scolo Fossetta passa attraverso il centro urbanizzato e si presenta piuttosto inciso con fenomeni di erosione lineare e trasporto in alveo. In questo tratto riceve le acque bianche raccolte nelle aree edificate di Via dei Colli Storici, mediante tubazioni.

Dopo un breve tratto intubato lo Scolo Fossetta a Lago protetto da un manufatto artificiale.

Entro il bacino del Venga si segnalano, più per vicinanza geometrica che per continuità idraulica, anche le brevi aste 0407 e 0408 in loc. Rivoltella, di seguito descritti.

In località Madonna della Villa i tracciati dei corsi d'acqua riportati nelle mappe catastali sono quasi interamente intubati ed utilizzati dalla Rete Fognaria delle acque bianche. L'unico tratto riportato nel RIM è lo sbocco a Lago che avviene tramite un tratto a cielo aperto canalizzato artificialmente (0407).





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

In fregio alla ex SS 11 – Via Francesco Agello i canali di raccolta delle acque, in parte inseriti nelle mappe catastali, sono stati interamente intubati e confluiscono nel Ganfo Gamberdello (0600); tali tratti sono stati riferiti pertanto alla Rete Fognaria. Fa eccezione il corso d'acqua 0408 che confluisce direttamente a Lago mediante un canale di sezione ampia che sbocca nei pressi di Porto della Zattera.

Nella fascia urbanizzata di Desenzano e Rivoltella i numerosi fossi che dalle aree collinari raggiungevano la fascia costiera sono stati in gran parte intubati. I corsi d'acqua individuati al catasto risultano frequentemente utilizzati per il collettamento delle acque bianche, e sono collegati da tratti di Rete Fognaria (TAVV. 1/A e 1/B). L'antico tracciato di alcuni fossi è stato quasi totalmente assorbito dalla rete fognaria delle acque bianche e non è stato pertanto cartografato come Reticolo Idrico avendo completamente perso ogni carattere di naturalità.

Considerazioni inerenti il raffronto tra rilievi 2003-2015:

Confrontando il rilievo attuale con quello del 2003, nel bacino Venga-Fossetta si notano differenze sostanziali nei seguenti tratti:

- In località Bornade non è più rilevabile uno dei due laghetti correlati all'area umida U0302.
- Nel tratto a vocazione agricola compreso tra la tangenziale e l'autostrada, poco a nord di loc. San Lorenzino, sono stati recentemente interrati alcuni fossi minori in destra idrografica e non è più rilevabile neppure l'area umida ad essi adiacente; l'unico fosso realizzato in sostituzione della rete di deflusso preesistente collega direttamente uno dei laghetti al Rio Venga, ma risulta insufficiente a smaltire le acque piovane come testimoniato da ampie aree di ristagno ai piedi dei cumuli di terreno di riporto ancora visibili.
- Sono state parzialmente risolte alcune delle criticità dovute a sezione insufficiente dell'alveo tra le località Venga Bertani, Innocenta e Pigna, anche se permangono tuttora ampie fasce soggette a dissesti o possibilità di esondazione, in particolare in relazione alla presenza di tratti tombinati.





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

Scolo Gamberdello (0600)

Nasce poco ad Est di loc. Pigna (Tav. 1/B e Tav. 2/B) ed è alimentato da alcuni scoli minori (0601-0605). Particolarmente fitta è la rete di fossi affluenti in sponda sinistra, prima di raggiungere le abitazioni di Via Mabellini, di cui si evidenzia la scarsa manutenzione e l'andamento tortuoso con percorsi a gomito che ostacolano il deflusso delle acque.

La stessa asta principale 0600 presenta a tratti fenomeni di interrimento dell'alveo, con drastica riduzione della sezione di deflusso, in particolare in prossimità della confluenza in destra idrografica dell'asta 0601 che raccoglie le acque provenienti da località Pigna e in misura minore dall'area del soprapasso sulla tangenziale; la parte terminale di tale fosso è stata modellata di recente ampliandone la sezione, tanto che sul terreno è marcatamente più evidente e maggiormente approfondito dell'originaria asta principale, praticamente interrata e sbarrata da un tratto intubato di modesta sezione e in gran parte occluso.

Di sezione insufficiente appare il tratto intubato che attraversa via Mabellini, dove si ha anche l'interazione con diversi punti della rete fognaria, e di un attraversamento in loc. Fornace.

A partire dagli edifici di un vivaio posto sulla strada per S. Martino della Battaglia (loc. Prassanone) e andando verso nord è stato individuato in carta un tratto critico dovuto alla sezione ridotta dell'alveo nonché all'andamento con curve a gomito dello Scolo Gamberdello. Durante fenomeni piovosi intensi si verifica l'allagamento di una fascia di terreno adibita ad uso agricolo di ampiezza pari a circa 20-30 m su entrambi i lati del corso d'acqua, attribuibile in parte anche all'apporto dei fossi 0612, 0613 e 0614 provenienti da loc. Quaine.

Anche verso il confine con il comune di Sirmione tra la strada che collega la C.na Galapina con la C.na Colombarola e la S.S. n. 11 Padana Superiore si verifica periodicamente l'allagamento di una striscia di terreno di circa 20 m. L'esondazione è legata alla sezione di deflusso parzialmente intasata del ponte di via Agello (ex statale SS 11) e degli altri attraversamenti, alla presenza di sponde basse ed alla situazione di degrado in cui si trova l'alveo, invaso da vegetazione e occupato da inerti. La situazione si presenta quindi pressoché invariata rispetto al rilievo del 2003, quando già erano state segnalate le stesse criticità.





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

In corrispondenza di Via Agello, confluiscono nello Scolo Gambedello anche le acque bianche collettate lungo strada; il corso d'acqua attraversa quindi il Camping S. Francesco e si immette nel Lago, segnando il confine con il comune di Sirmione.

Considerazioni inerenti il raffronto tra rilievi 2003-2015:

Nel suo complesso, il bacino dello Scolo Scolo Gambedello ha mantenuto l'assetto rilevato nel 2003; si segnalano comunque l'occlusione quasi completa del tratto intubato lungo l'asta principale, tra le confluenze delle aste minori 0601 e 0603, e l'attribuzione alla Rete Fognaria dei fossi di collettamento delle acque meteoriche lungo Via Agello.

Ganfo Riellino (0700)

Il corso principale è in comune di Sirmione, mentre in Desenzano del Garda è visibile solamente un canale di scolo non sempre percorso da acqua (Tav. 1/B e Tav. 2/B). Il ganfo prende origine principalmente da alcuni scoli minori in corrispondenza dei capannoni dell'ex-allevamento avicolo di Cà Maiolo di Sotto; scorre parallelamente a via Salvo D'Acquisto per poi deviare costeggiando il margine meridionale della zona industriale di Sirmione. In questo settore, pianeggiante e caratterizzato da terreni argillosi poco drenanti, risulta problematico dare una definizione esatta della posizione dei limiti di bacino idrografico; tale incertezza risulta accentuata dalla recente realizzazione di un collettore fognario in fregio a Via Salvo d'Acquisto, che in parte interferisce con il Reticolo Idrico. Pertanto, il bacino del Ganfo Riellino è stato di fatto incluso in quello del sistema Fenilazzo-Selvetta-Garbella, considerati in modo unitario per analoghi motivi.

Lungo il tratto che interessa il comune di Desenzano la portata per buona parte dell'anno risulta scarsa. Gli apporti degli affluenti (0701-0708) sono in ogni caso ridotti e per lo più riferibili ai sistemi di scolo lungo strada delle acque meteoriche. Nel tratto verso la zona industriale in seguito a precipitazioni intense si verifica sporadicamente l'allagamento del terreno posto in destra idrografica. Il Ganfo Riellino prosegue poi in comune di Sirmione passando intubato al di sotto dei capannoni industriali e a cielo aperto nella zona urbanizzata.





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

Considerazioni inerenti il raffronto tra rilievi 2003-2015:

Rispetto al rilievo del 2003, si segnala che il Ganfo Riellino ha quasi completamente perso i già scarsi caratteri di naturalità, andando di fatto parzialmente a coincidere con i fossi di drenaggio di Via Salvo d'Acquisto.

Ganfo Garbella (0800), Ganfo Fenilazzo (0900) e Ganfo Selvetta (1000)

I bacini idrografici del Ganfo Fenilazzo e del Ganfo Selvetta sono stati considerati come un unico bacino in quanto le ridotte pendenze del territorio desenzanese orientale rendono difficoltoso identificare uno spartiacque netto tra i due corsi d'acqua; per un ampio tratto essi scorrono affiancati a poche centinaia di metri l'uno dall'altro, confluendo quindi in un'unica asta, il Ganfo Garbella, presso la località omonima (Tav. 1/B-D e Tav. 2/B-D).

Il Ganfo Fenilazzo (0900) si origina da un laghetto ad uso agricolo (L0903) e da un manufatto cementizio, forse un abbeveratoio, immediatamente a Nord di Villa S. Girolamo, lungo la strada che collega la frazione di S. Pietro a Pozzolengo. Il tratto che dalla villa prosegue fino all'autostrada MI-VE si presenta con alveo ben definito, generalmente abbastanza pulito, localmente di sezione ridotta. Si segnala in particolare un punto critico tra San Girolamo sopra e Selva Trioichi in cui la criticità, già rappresentata da un'ansa a gomito molto stretta, è accentuata dalla sezione ridotta di un tratto intubato e dalla carenza di manutenzione, determinando in occasione di precipitazioni intense fenomeni di disalveo in direzione dell'asta 0905, che talvolta contribuisce quindi al drenaggio delle acque di piena. In alcuni tratti la vegetazione ha di recente invaso l'alveo, confermando la necessità di eseguire costanti attività di manutenzione all'alveo.

Un punto fortemente critico è presente a Nord di Selva Aporti, dove l'imbocco di un lungo tratto intubato si presenta per buona parte ostruito da terriccio e materiale vegetale, aggravando la possibilità di fenomeni esondativi indotta dalla presenza di anse a gomito e dall'apporto idrico delle aste 0942 in sponda sinistra e 0903 (e suoi affluenti) in sponda destra.





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

In corrispondenza della linea autostradale nel Ganfo Fenilazzo vengono recapitate le acque provenienti dall'ampia conca delimitata a Sud e Sud-Ovest dai rilievi di Montonale Alto, Patuzza e Montonale Basso (Fosso di loc. Pergola, 0909, e suoi affluenti) e dalla valletta tra Montonale e San Girolamo (Fosso di loc. Montonale Alto, 0918, e affluenti). Nello stesso settore, in loc. Grattarola è presente una serie di fossi ora stagnanti (0928, 0929 e laghetto L0907) che costituivano un'ansa del Rio Venga prima della realizzazione dell'autostrada e che ora confluiscono nel canale di scolo della stessa, talvolta provocando fenomeni di ristagno e allagamento.

Lungo il tratto tra l'autostrada e la linea ferroviaria è stata segnata una fascia di esondazione di ampiezza limitata (10-20 m) dovuta a fuoriuscita di acqua dalla sponda più bassa in corrispondenza di C.na Fenilazzo.

Lungo l'alveo principale del ganfo, proseguendo verso Nord, non sono stati segnalati altri fenomeni di allagamento almeno fino a C.na Zanetta. Le sezioni di attraversamento dell'autostrada, della ferrovia e delle varie strade intersecate dal ganfo sono generalmente ampie e non presentano problemi per il deflusso delle acque. Sono stati cartografati invece piccoli fenomeni di erosione di sponda nei pressi di loc. Morone dove il Ganfo Fenilazzo presenta un andamento con alcune curve a gomito. In corrispondenza di C.na Zanetta è evidenziato un punto critico da cui prende origine un'area piuttosto estesa interessata da allagamenti, in relazione sia alla riduzione della sezione dell'alveo in corrispondenza di una zona depressa, sia alla presenza di materiali in alveo che riducono ulteriormente la sezione di deflusso e provocano l'accumulo del materiale trasportato dalle acque. L'esondazione coinvolge un'area di 10-20 m di ampiezza adiacente al corso d'acqua (soprattutto in destra idrografica), coltivata a vigneto e seminativo e si estende per oltre 800 m fino ad arrivare alla C.na Rocchetta. I fenomeni esondativi segnalati fino alla confluenza con il Ganfo della Selvetta (1000) sono di entità minore rispetto a quanto segnalato nel rilievo del 2003, in quanto i recenti lavori di rettifica dell'alveo e sistemazione delle sponde del Ganfo Garbella hanno migliorato l'assetto idraulico anche dell'area a monte.

Lungo il Ganfo Fenilazzo, tra C.na Rocchetta e C.na Garbella, sono stati rilevati diffusi fenomeni di erosione di sponda che localmente hanno determinato il franamento di lunghi tratti





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

della sponda stessa. Il franamento delle sponde è avvenuto in più riprese ed in tempi diversi, in quanto sono stati coinvolti nel movimento anche alcuni paletti di cemento infissi lungo le scarpate nel tentativo di contenere e sanare il fenomeno franoso. I dissesti più gravi riguardano il tratto a Nord-Ovest di C.na Rocchetta, dove si segnala la presenza di estese fessurazioni nel terreno agricolo che rischiano di far arretrare la linea di sponda di un paio di metri rispetto all'attuale.

La terminazione del Ganfo Fenilazzo è segnata dalla confluenza con il Ganfo della Selvetta (1000), impropriamente denominato Garbella e/o Ganfo della Servetta sulla base cartografica in scala 1:5.000; i due corsi d'acqua confluiscono nel Ganfo della Garbella (0800) che prosegue in comune di Sirmione e, unendosi a sua volta al Ganfo delle Demesse (1300), origina il Ganfo Riello.

Il Ganfo Garbella (0800) è stato di recente interessato da interventi di sistemazione idraulica presso l'omonima cascina, che hanno sanato buona parte dei dissesti segnalati nel rilievo precedente.

Il Ganfo della Selvetta (1000) nasce tra le località di Rubagotto e S.Donino, vicino al confine comunale di Pozzolengo e scorre per circa 2 km in direzione Nord. L'asta principale riceve le acque da un laghetto (L1002) e da un'articolata rete di fossi (1001-1004), talvolta poco marcati, colatori campestri e scoli. In prossimità di Selva Capuzze le acque raccolte a tergo della strada sterrata che porta alla cascina (1004) confluiscono nel corso d'acqua che taglia la sede stradale mediante un manufatto artigianale di sezione del tutto insufficiente. Subito dopo si ha la confluenza in destra idrografica con un fosso ben marcato (Ganfo Selvetta ramo Capuzza, 1005) che si origina a monte di loc. Guerra S. Donino di Sotto e Selva Capuzze. Nel tratto iniziale di questo fosso si segnala la presenza di tubazioni di scarico che recapitano acqua maleodorante a valle di una struttura agricola adibita a cantina.

Dopo la confluenza il ganfo prosegue con andamento irregolare e sottopassa la strada che da Loc. Selva conduce a Casette di Sorre. Da questo punto in poi il corso d'acqua presenta una sezione ben incisa, con un tratto intubato in prossimità di un capannone industriale, e confluisce con un ramo secondario (Ganfo della Selvetta ramo orientale, 1018) proveniente da Selva Tracagni, sotto la torre di S. Martino della Battaglia. Recenti lavori di sistemazione agraria per la piantumazione di un





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

nuovo vigneto hanno determinato la scomparsa di alcuni fossi e dell'area umida segnalata nel precedente rilievo in loc. Villa Traccagni (Palazzo Tracagni). Permane una zona boscata tra la villa e loc. Sorre, attraversata da un fossato poco marcato (1021) che sarebbe opportuno approfondire in quanto ora deve assolvere al drenaggio di buona parte del versante.

Prima della confluenza con l'asta principale, il ramo orientale 1018 presenta un cattivo stato di manutenzione; l'alveo è invaso da rovi e vegetazione spontanea che ostruiscono ed ostacolano il deflusso delle acque. Dopo la confluenza dei due rami, nel tratto compreso tra l'autostrada MI-VE e la linea ferroviaria, si rileva una situazione di degrado generalizzato e di scarsa manutenzione dell'alveo. Anche se i manufatti per il passaggio al di sotto delle due infrastrutture hanno sezioni ampie, in corrispondenza del rilevato ferroviario si segnala un punto critico per la presenza degli scarichi delle acque collettate al piede del rilevato e in particolare dei resti abbandonati di un attraversamento in cemento ora completamente distrutto. Proseguendo, tra la ferrovia e la superstrada si verificano periodicamente fenomeni di allagamento dei terreni adiacenti al corso d'acqua; i fenomeni esondativi, che nel primo tratto risultano abbastanza contenuti grazie agli interventi di manutenzione effettuati nell'ambito delle nuove lottizzazioni, dopo la confluenza di un ampio fosso in sponda sinistra interessano una fascia ampia fino a 50 m. La sezione in corrispondenza del ponte di via dei Colli Storici è inadeguata alle portate di piena e l'acqua non riuscendo a defluire con facilità sotto il ponte si riversa a tergo allagando sia i terreni agricoli compresi tra le località di Morone e Cavecchie che la strada stessa.

Un altro punto critico, dovuto al restringimento della sezione dell'alveo, è posto poco più a valle del ponte di via dei Colli Storici, in corrispondenza del muro di confine dell'abitazione più settentrionale.

Il tratto finale, compreso tra la superstrada e la confluenza con il Ganfo Fenilazzo, è caratterizzato da numerose situazioni critiche, quali accumuli di materiale lungo l'alveo e le sponde, erosioni lineari e laterali, presenza di vegetazione nell'alveo. Il tratto di asta immediatamente a valle della superstrada è stato oggetto di recenti lavori di pulizia dell'alveo, che non hanno però mitigato gli intensi fenomeni erosivi che agiscono su ogni ansa del corso d'acqua, frequenti e ravvicinate in





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

questo tratto. Fenomeni esondativi sono segnalati presso i capannoni di C.na Rocchetta, a partire dai quali lo stato di manutenzione è marcatamente carente fino alla confluenza con il Ganfo Fenilazzo. Alcuni tratti di sponda, sempre in prossimità della confluenza, sono parzialmente protetti da massi o cubi di cemento, pressoché sepolti dalla vegetazione.

Considerazioni inerenti il raffronto tra rilievi 2003-2015:

Rispetto ai rilievi del 2003, entro il bacino del Ganfo Garbella e dei suoi affluenti (0800, 0900, 1000), si segnalano principalmente l'intubamento di numerose aste minori sia entro l'area urbanizzata di San Martino sia negli agri coltivati, in particolare nei pressi della Torre di San Martino; nella stessa area è stata rilevata la scomparsa di un modesto laghetto in loc. San Donino e di un'ampia area umida a valle di Palazzo Tracagni.

Ganfo San Girolamo (1100)

Inizia in corrispondenza della zona umida di Villa San Girolamo (U1101, L1101 e L1102) e si dirige verso sud-est confluendo nel Fosso Redone (BS093) tra Loc. Fiocazzola e Loc. Grole (Tav. 1/D e 2/D).

Lungo il suo percorso presenta un alveo ben definito, in cui sono stati comunque evidenziati alcuni punti critici in corrispondenza di tratti intubati per l'attraversamento di capezzagne. La sezione ridotta dei tubi, parzialmente intasati e talvolta crollati, rende difficoltoso il passaggio delle acque.

In destra idrografica il ganfo San Girolamo, riceve le acque da un'ampia zona subpianeggiante posta tra Ca Bosca, Taverna, San Bernardino e San Rocco attraverso una rete di scoli e colatori campestri il cui apporto idrico è legato soprattutto agli apporti irrigui estivi (1101-1111).

Nei pressi di Ca Bosca si segnalano per l'asta 1101 alcuni punti critici per insufficienza della sezione e per ingombro della vegetazione, nonché importanti fenomeni di ristagno delle acque piovane provocati dal recente interrimento artificiale di un laghetto preesistente. Altri due laghetti,





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

in località Rubagotto, sono stati obliterati nell'ambito di lavori di edilizia residenziale ancora in corso.

Scolo Vaccarolo (1200)

Il sistema idrico dello Scolo Vaccarolo è costituito da un'asta principale (1200) proveniente da Lonato d/G, in località Casello di San Rocco, e dall'asta 1208 che si origina due zone umide di grandi dimensioni poste ad occidente di loc. Porte Rosse e Zile-Corte Giglio (U1201 e U1202 e relativi laghetti), ricevendo anche gli apporti di un sistema di fossi e scoli provenienti da loc. Casella e Casella di Sotto (1205, 1209-1211). Nella prima località il fosso 1205, ben definito e molto approfondito, ha origine artificiale essendo stato creato come scolo di bonifica di un'area umida posta a sud, in Comune di Lonato, oltre la strada comunale che da Madonna della Scoperta conduce a Pozzolengo. In tale tratto si segnala la presenza di scarichi, probabilmente di acque bianche, provenienti dalle cascine vicine.

Nelle zone umide si segnalano punti critici determinati da una sezione dei tratti intubati insufficiente a seguito di fenomeni di intasamento determinati dalla abbondante vegetazione e dalla presenza di materiale depositato a fondo tubo.

In questo settore sono state cartografate sensibili variazioni rispetto al reticolo rilevato nel 2003: oltre a diversi fossi non più visibili sul terreno, si segnala in particolare l'interramento di uno dei due laghetti di Loc. Porte Rosse che ha determinato la scomparsa di una cospicua parte dell'area umida cartografata nel 2003 e tra l'altro censita nel PTCP come zona umida di marcata importanza naturalistica. Si ritiene indispensabile per garantire il corretto equilibrio idraulico ed ambientale dei luoghi procedere ad un sollecito ed indispensabile ripristino del laghetto e della zona umida, della quale si è quindi mantenuto in cartografia l'originario confine. Anche in destra idrografica dello Scolo Vaccarolo sono scomparsi diversi stagni, piccoli laghetti e aree umide presso le località Casella e C.na Disperata.

Tra Vaccarolo e Cavagnino lo scolo riceve le acque da elementi idrografici poco marcati, principalmente fossi interpoderali, di portata limitata e discontinua. Lo Scolo Vaccarolo appare, in





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

questo tratto, sufficientemente ampio e ben arginato, con un'incisione che raggiunge anche 1,50 m di altezza. Presso loc. Cavagnino di Sopra, lungo una diramazione proveniente da una piccola zona umida (U1203), sono presenti due scarichi, provenienti dalle vicine pertinenze agricole. L'area umida posta alla confluenza con il Fosso Redone (U1204), di cui già nel 2003 si segnalava la situazione di degrado, presentava fino a pochi anni fa un laghetto, che è stato del tutto interrato. Tale pratica agricola, oltre a incidere negativamente dal punto di vista ambientale, interferisce con il già delicato equilibrio idraulico della fascia a ridosso del torrente Redone, lungo il cui corso sono presenti vari laghetti e vasche che hanno anche la funzione di cassa di espansione nei periodi di piena; l'intera area risulta tuttora soggetta a frequenti fenomeni di allagamento e ristagno. Si auspica pertanto un sollecito ripristino del laghetto e il rispetto dell'area umida che presumibilmente dovrebbe ricostituirsi spontaneamente in breve tempo.

Considerazioni inerenti il raffronto tra rilievi 2003-2015:

Come diffusamente sopradescritto rispetto al rilievo del 2003, si segnalano numerosi ed impattanti interventi di interrimento che hanno portato alla scomparsa di vasche e laghetti, di cui due (loc. Porte Rosse e Cavagnino) di sensibile importanza naturalistica.

Ganfo Ronchedone (1400) - Ganfo Delle Demesse (1300)

Originariamente il sistema Ganfo Ronchedone-Ganfo delle Demesse prendeva origine alla base della collina della Torre di San Martino; il naturale decorso delle acque è stato però nel tempo pesantemente modificato dagli interventi antropici, in particolare in relazione ai lavori di realizzazione dell'autostrada. Pur non essendo chiaro l'andamento dei tratti tombinati al di sotto dei manufatti, si ritiene che allo stato attuale le acque dell'originario Ronchedone, a Sud dell'autostrada, vengano ora recapitate al Ganfo San Rocco. Si è pertanto preferito distinguere questo primo tratto (Ganfo Ronchedone Meridionale, 1506, che verrà trattato nell'ambito del bacino del San Rocco – Tav. 1/D e Tav. 2/D) dal Ganfo Ronchedone vero e proprio (1400), chiaramente identificabile a Nord della rampa sopraelevata del casello di Sirmione, che prosegue verso nord





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

costeggiando la frazione di S. Martino della Battaglia (Tav. 1/B e Tav. 2/B). In questo tratto si evidenziano fenomeni di allagamento a Nord del casello autostradale, in relazione alla sezione ristretta di alcuni fossi che scorrono a tergo di una strada di servizio.

In corrispondenza del rilevato ferroviario, la sezione ridotta dell'attraversamento e la presenza di materiale inerte provocano a monte fenomeni esondativi, sia pur di modeste dimensioni.

Il Ganfo Ronchedone nel tratto compreso tra la ferrovia MI-VE e il centro sportivo "Le Ninfee" riceve in sinistra idrografica le acque di due fossi ben marcati e con sezione piuttosto incisa (1402 e 1410). Lo stato di manutenzione di questi fossi risulta carente con presenza di vegetazione e materiali in alveo in particolare nei tratti tra Via dei Colli Storici e Cascina Cipriani.

La sponda destra del ganfo, in corrispondenza del parcheggio del centro sportivo, presenta delle protezioni artificiali che limitano l'attività erosiva segnalata nel precedente rilievo del 2003.

In corrispondenza dell'attraversamento di Via del Pilandro il tratto intubato, pur di sezione ampia, si presenta parzialmente ostruito; in questo stesso punto il corso d'acqua prende in carico tutte le acque provenienti dai fossati stradali (1404, 1301 e scoli minori), il cui deflusso viene peraltro ostacolato dalla presenza di numerosi tratti intubati di sezione ridotta parzialmente o totalmente occlusa.

Nel tratto compreso tra Via del Pilandro e la nuova superstrada il corso d'acqua, che prende il nome di Ganfo delle Demesse (1300), è caratterizzato da alveo di ampiezza ridotta con presenza di materiale accumulato lungo le sponde; di conseguenza durante le piogge intense si verifica l'allagamento di una striscia di 10-15 m di ampiezza dei terreni adibiti ad uso agricolo posti sulla sponda sinistra del ganfo, fino alla nuova tangenziale. Tra la nuova tangenziale e il confine comunale con Sirmione il Ganfo delle Demesse si presenta inizialmente con alveo stretto e poco profondo, mentre oltre la C.na Bondoni il corso d'acqua risulta mediamente pulito e con sezione di deflusso più ampia.

Dalle indicazioni raccolte in sito, già nel 2003, risulta che in occasione di forti temporali si sono verificati allagamenti di un'area agricola molto vasta, leggermente depressa, posta sulla sinistra del ganfo, ampia fino a 150 m e compresa tra la nuova strada statale e C.na Bondoni. In passato la





cascina venne coinvolta dall'esondazione, almeno una volta, circa una ventina di anni fa. L'allagamento di quest'area, già di per sé depressa rispetto ai terreni circostanti, è dovuto non tanto alla tracimazione dell'acqua dal Ganfo Demesse, quanto ai canali di scolo (1302-1306) che non riescono a scaricare nel ganfo pieno d'acqua, rigurgitando quindi a tergo e riversando le acque nei campi adiacenti.

Ganfo S.Rocco o Pilandro (1500)

Nasce in comune di Pozzolengo e prosegue per un ampio tratto in comune di Desenzano d/G per poi entrare in territorio comunale di Sirmione (Tav. 1/B e Tv. 2/B).

Nel primo tratto compreso tra il confine comunale e l'autostrada MI-VE sono cartografate in modo discontinuo piccole fasce allagate di limitata ampiezza (5-10 m) adiacenti al corso d'acqua, in corrispondenza dei punti in cui questo si presenta trascurato e con sezione ridotta. Sono anche presenti tratti di sponda franati, non di rado correlati a tratti intubati dalla sezione insufficiente. In corrispondenza dell'attraversamento della sede autostradale, il Ganfo San Rocco riceve le acque del Ganfo Ronchedone Meridionale (1506): tale corso d'acqua, che si origina da una rete di fossi alla base della collina della Torre di San Martino, genera un piccolo specchio d'acqua di forma allungata in località Colombara per essere poi deviato verso est in fregio alla sede autostradale. L'originario andamento si dirigeva invece verso Nord (Ganfo Ronchedone, 1400), per cambiare poi nome in Ganfo delle Demesse. Nell'area è anche presente un fosso, denominato Ronchedone Vecchio (1507), che rappresenta uno dei tratti originari del Ronchedone, ora quasi abbandonato.

A partire dall'autostrada fino al confine con Sirmione, invece, sono state cartografate in continuità aree periodicamente allagate lungo tutto il corso del Ganfo San Rocco. Le cause di queste esondazioni sono da imputare generalmente all'insufficienza della sezione di deflusso dell'alveo, alla quale si somma l'azione ostacolante svolta dalla vegetazione presente. I manufatti per l'attraversamento delle strade principali e della ferrovia hanno sempre una sezione molto ampia, anche se la costante presenza di piccoli tratti franati immediatamente a valle degli stessi indica un



**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

aumento dell'attività erosiva del corso d'acqua in conseguenza di una diminuzione della sezione di deflusso e di un aumento di velocità.

Punti critici sono stati rilevati in coincidenza del passaggio del ganfo sotto le strade campestri. In particolare, immediatamente a monte della tangenziale, l'attraversamento di una strada sterrata è stato realizzato mediante tre tubi di cemento, di cui due presentano evidenti lesioni. Il restringimento della sezione ha causato, sia a monte che a valle del tratto intubato, accentuati fenomeni erosivi. In prossimità del ponte della tangenziale tali fenomeni risultano molto marcati in relazione anche all'aumento della portata dovuto alla confluenza nel ganfo delle acque raccolte dai fossati autostradali e da un condotto irriguo.

In prossimità del confine comunale è presente un ponticello di attraversamento lungo una strada secondaria di accesso ad alcune abitazioni e caschine ubicate nel contermino comune di Sirmione. Il manufatto, che si presenta fortemente lesionato, in relazione ad una sezione idraulica ridotta ed insufficiente al passaggio delle acque anche in condizioni di magra; l'intensa attività erosiva è segnalata anche dalla presenza di numerose tratti di sponda franata.

Gli allagamenti rilevati lungo tutto il corso d'acqua sono parzialmente da imputare alla difficoltà da parte dei canali di scolo di recapitare le acque nell'asta principale, in concomitanza di eventi di piena.

Considerazioni inerenti il raffronto tra rilievi 2003-2015:

Rispetto al rilievo del 2003 si segnala solo il tombinamento, per lo più con tubazioni drenanti, di alcune aste minori.

Ganfo Bragagna (1600)

Attraversa il comune di Desenzano del Garda solamente per un breve tratto lungo circa 400 m fino alla linea ferroviaria MI-VE, segnando il confine con il comune di Pozzolengo; prosegue poi verso nord passando per i comuni di Peschiera e di Sirmione (Tav. 1/B e Tav. 2/B).

Il ganfo lungo tutto il suo corso presenta sezione ridotta e vegetazione in alveo che ostruisce il deflusso delle acque. Per questo motivo, anche se non vi sono evidenti tracce di allagamento, si



**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

presume che si verifichino fenomeni di fuoriuscita delle acque nelle fasce adiacenti al ganfo e sui terreni circostanti i canali di scolo che lo alimentano.

Per il Ganfo Bragagna non sono state cartografate variazioni di rilievo rispetto al rilievo 2003.

Sistemi minori (da 1700 a 2500)

Gli elementi idrografici minori non afferenti ai corsi d'acqua sopra descritti sono stati raggruppati per aree, individuando dove possibile un collettore principale.

Ganfo Fiocazzola (1700) - Si tratta di una breve asta che da loc. Fiocazzola sfocia nel Torrente Redone (Tav. 1/D e Tav. 2/D). E' caratterizzata dalla presenza di diversi laghetti (L1701-L1704) e da una piccola area umida (U1704).

Parco Laghetto (1800) - A sud della Linea Ferroviaria MI-VE in loc. Mirabello è presente un sistema di fossi, in parte intubati, che convoglia le acque verso il "Parco Comunale del Laghetto" (Tav. 1/A e Tav. 2/A). La carenza di manutenzione e l'accumulo di materiale in alveo e lungo le sponde crea alcuni fenomeni di allagamento a monte dell'attraversamento del rilevato ferroviario. Le acque raccolte lungo un'incisione artificiale che coincide con la vecchia trincea ferroviaria che raggiungeva il porto in loc. Maratona (1800) confluiscono verso il laghetto (L1803) del parco comunale. Poco a Nord del rilevato ferroviario il corso d'acqua riceve le acque dai laghetti di loc. Monte Scorticato, Mirabello e Casello Andreis (L1801, L1802, 1805), tramite una rete di fossi che in passato costituivano l'apporto principale al laghetto del parco. Attualmente, in fase di magra il contributo di tali fossi (1802-1805) è piuttosto limitato ma non si esclude che in occasione di precipitazioni meteoriche intense tale apporto risulti prevalente rispetto a quello dell'asta 1800.

Nel corso del 2014, in concomitanza con un evento piovoso particolarmente intenso, si sono verificati fenomeni esondativi con la tracimazione del laghetto ed il conseguente allagamento dei parcheggi del centro sportivo e importanti disagi per la circolazione su Via Giotto e Via



**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

Michelangelo. Tali fenomeni sono presumibilmente da correlarsi con l'inadeguato dimensionamento della tubazione in uscita dal laghetto, inserita nell'ambito della Rete Fognaria.

Si sollecita una verifica idraulica del punto di immissione del RIM nella Rete Fognaria e la predisposizione di eventuali interventi di adeguamento del sistema idraulico della zona.

Si segnala che alcuni tratti del Reticolo Idrico già presenti nei rilievi del 2003 non sono stati più riscontrati e/o riconosciuti entro le aree urbanizzate.

Fosso di loc. Vallio (1900) - In loc. Vallio è presente un articolato sistema di corsi d'acqua e fossi che hanno origine da loc. Monte Forca, Vallio di Sopra, Vallio di Sotto e dal Comune di Lonato d/G (1900-1910). I fossi rilevati, di modesta portata e in discreto stato di manutenzione, confluiscono verso la zona umida di Vallio, che ricade per la maggior parte entro il comune di Lonato d/G (Tav. 1/A e Tav. 2/A).

Fosso di loc. Villa Polettini (2000) - Presso loc. Meregata-Villa Polettini ha origine un altro piccolo scolo (2000) che scorre all'interno di una valle intermorenica, seguendone l'andamento sinuoso (Tav. 1/A e Tav. 2/A). In corrispondenza dell'attraversamento del rilevato della nuova tangenziale di Desenzano il tubo risulta occluso, causando fenomeni di ristagno d'acqua sui due lati del rilevato.

Fosso di loc. Tresine-Monte Corno (2100) - Nel settore settentrionale del territorio comunale, nell'area del Monte Corno, sono stati rilevati alcuni elementi idrografici minori che sebbene non convogliati in un corso d'acqua ben gerarchizzato, raccolgono le acque provenienti dai versanti morenici e dalle limitate vallette intermoreniche ad essi interposte (Tav. 1/A e Tav. 2/A). Il sistema più importante per dimensione ed estensione è quello che origina dalla loc. Tresine, presso Monte Corno (2100) e relative linee di drenaggio. Si rileva la presenza di alcuni laghetti di origine artificiale (L2101, L2102, L2103) e di tratti di corso d'acqua intubati a seguito di sistemazioni dei fondi agricoli. Lungo alcuni tratti si segnala la necessità di procedere ad un'accurata manutenzione





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

dell'alveo talvolta completamente invaso da una fitta vegetazione. Un punto critico è attribuibile ad una insufficiente sezione del tratto intubato.

Fosso Monte Corno (2200) - A ridosso della fascia costiera, nelle località Corno di Sopra e Corno di Sotto, il deflusso naturale delle acque è parzialmente regimato in relazione all'interferenza con la strada statale e con le aree urbanizzate (Tav. 1/A e Tav. 2/A). Un sistema di collettamento posto in fregio alla sede stradale raccoglie in parte le acque di deflusso, recapitandole a Lago mediante i fossi provenienti dai versanti e intubati nel tratto terminale (da 2201 a 2209 e 2011). La principale azione di drenaggio del versante è svolta dall'asta 2200 e 2210.

Numerosi sono i problemi di dissesto nella zona di Loc. Punta Vò, causati dalla presenza di diffusi fenomeni di erosione concentrata e di ruscellamento diffuso lungo i ripidi versanti, in parte antropizzati. Sono peraltro in corso studi e progetti di sistemazione dei versanti che prevedono anche la sistemazione e regimazione delle acque di scorrimento oltrechè la realizzazione di trincee drenanti per le acque di falda superficiali e la messa in opera di opere di contenimento e consolidamento dei versanti in dissesto.

Fosso presso casello autostradale di Desenzano (2300) – Presso l'uscita autostradale "Desenzano" è presente un sistema idrografico ridisegnato nel corso degli ultimi anni in funzione dell'ampliamento dell'area del casello (Tav. 1/D e Tav. 2/D).

Fosso di loc. Colombarino (2400) – A ridosso del confine sudorientale, tra le località Colombarino e Citari è presente un articolato sistema di fossi che confluiscono nell'asta 2400 che sfocia nel Torrente Redone (Tav. 1/D e Tav. 2/D). E' anche presente un laghetto ad uso agricolo abbastanza esteso, di forma molto allungata (L2401).





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

Aste minori afferenti al Torrente Redone (2501-2506) – Sono state raggruppate in questo sottobacino tutti i brevi fossi che confluiscono direttamente nel Torrente Redone e che pertanto non sono stati inclusi in altri bacini sopra descritti.

1.3.3. Allagamenti lungo tratti di strade dovuti a difficoltà di smaltimento delle acque piovane

A Desenzano del Garda, in occasione di precipitazioni intense, si verificano episodi di allagamento lungo alcuni tratti di strade dovuti alla difficoltà di smaltimento delle acque piovane e di scorrimento superficiale. I punti più critici, rappresentati in Tav.1/A, sono stati individuati in corrispondenza del lungolago Cesare Battisti nei pressi del centro balneare Desenzanino, lungo via Tommaso dal Molin ad est dei giardini Maratona, in corrispondenza del sottopasso autostradale alle Bornade di Sopra, lungo una strada sterrata che dall'Ospedale scende verso l'abitato passando per le località Pissadore e Giardino, fino ad oltrepassare il ponte sulla statale per Salò e sulla rotatoria sottostante al centro sportivo del Parco del Laghetto-Parco delle Piscine.

In tutti questi casi l'acqua piovana non riesce ad essere smaltita dalla rete fognaria, o per problemi legati al dimensionamento della stessa, o per mancanza di griglie di scarico, o perché queste si intasano; di conseguenza l'acqua si incanala lungo la sede stradale che rappresenta una via preferenziale di scorrimento e si disperde lateralmente lungo il percorso.

Un altro caso di allagamento che in passato ha creato notevoli disagi e danni è stato segnalato al termine di via Comboni, nella zona urbanizzata compresa tra la ferrovia e la piscina comunale.

Allagamenti causati da intasamento dei tratti tombati sono stati segnalati anche lungo Via Agello, in corrispondenza del bivio di Via Martiri Italiani delle Foibe.





**STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA
DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA
ELABORATO TECNICO**

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

2. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SULLA SITUAZIONE DELLA RETE IDROGRAFICA

Dall'analisi della rete idrografica è emerso che in generale l'andamento dei corsi d'acqua è piuttosto tortuoso e di conseguenza la cadente naturale è molto bassa, rendendo talora difficoltoso lo smaltimento delle piene.

L'utilizzo progressivamente crescente del territorio per l'insediamento di zone residenziali e di attività produttive ha comportato una progressiva impermeabilizzazione dei suoli e di conseguenza un incremento dei volumi di deflusso che difficilmente il sistema idrografico riesce a smaltire.

La situazione è resa critica anche dal fatto che l'estensione delle aree urbanizzate e la realizzazione delle reti viarie principali e secondarie ha determinato frequentemente interventi di rettifica, di canalizzazione e di tombinatura dei corsi d'acqua che hanno modificato sensibilmente le condizioni di deflusso delle acque di piena. A ciò si aggiunga che le pratiche di manutenzione degli alvei e delle opere idrauliche connesse si sono nel tempo assai ridotte.

Altro elemento caratteristico è rappresentato dal fatto che frequentemente, all'interno dell'area urbanizzata, la rete fognaria coincide talora con tratti di corsi d'acqua, demaniali e non, ed ha sostituito di fatto il Reticolo Idrico Minore. In occasione di eventi meteorici particolarmente intensi la Rete Fognaria può evidenziare problemi di cattivo smaltimento delle acque con fenomeni di rigurgito dei tombini e/o allagamenti a monte dei tratti intubati anche in relazione al carico idraulico rappresentato dalle acque di piena del Reticolo Idrico che ad essa affluisce.

Nell'ottica di una migliore gestione di tale interazione sono stati puntualmente individuati tutti i punti di immissione del RIM nella Rete Fognaria e viceversa; sarebbe auspicabile un'attenta verifica idraulica nell'area urbanizzata che prenda in esame tale interazione ed in tal senso sono state istituite delle norme di gestione.





ATTIVITÀ DI POLIZIA IDRAULICA DI COMPETENZA COMUNALE

L.R. 5 GENNAIO 2000, N. 1 - D.G.R. N° X/2591 DEL 31/10/14

STUDIO AGGIORNATO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DI DESENZANO DEL GARDA

DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA

ELABORATO TECNICO

Allegato ET1 – Nota tecnica con descrizione delle Caratteristiche del Reticolo Idrografico

Un elemento peculiare emerso dai rilievi del 2015 è il forte incremento di opere di bonifica dei fondi per finalità agricola e prevalentemente viti-vinicola. Ciò ha comportato, ed in realtà è in pieno corso di svolgimento, la sostituzione di numerosi terminali idrici con elementi di drenaggio interrati e/o canali di scolo rettificati e/o comunque modificati rispetto al loro andamento originario. Anche per tali trasformazioni sarebbe auspicabile una corretta gestione ai fini del mantenimento dell'equilibrio idraulico di sempre più ampi settori del territorio.

In fine si vuole sottolineare come in molti casi, per prevenire il verificarsi di allagamenti, sarebbe sufficiente mantenere puliti gli alvei, in altri invece sarebbe necessario un programma di verifiche idrauliche più accurato con possibili risezionamenti dell'alveo o il rifacimento di tratti coperti o intubati e/o il consolidamento di sponde instabili.

Padenghe sul Garda, Luglio 2015

Dott. Geol. Rosanna Lentini

Dott. Geol. Damiano Scalvini

Dott. Geol. Chiara Vecchies

