

**IL COMITATO ISTITUZIONALE**

**Verbale della Deliberazione n. 1 del 29 gennaio 2015**

**Oggetto: AZIENDA GARDESANA SERVIZI SPA**

**Approvazione progetto preliminare "Interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino del Lago di Garda. Collettore fognario del Lago di Garda sponda Veronese"**

L'anno **Duemila e quindici**, il giorno **ventinove** del mese di **gennaio**, alle ore quattordici, in Verona, nella Sede del Consiglio di Bacino veronese, sita in Via Ca' di Cozzi n. 41, si è riunito il Comitato istituzionale del Consiglio di Bacino veronese, a seguito di convocazione prot. n. 0000083.15 del 26 gennaio 2015.

Presiede la riunione il Presidente del Consiglio di Bacino Veronese Mauro Martelli, il quale, accertata la sussistenza del numero legale, dichiara aperta la seduta. Invita quindi il Comitato istituzionale a trattare la proposta di deliberazione relativa all'oggetto sopra riportato.

Partecipa alla seduta il Direttore del Consiglio di Bacino Veronese, Dott. Ing. Luciano Franchini, che ne cura la verbalizzazione.

Il Presidente, al termine dell'esame della documentazione agli atti, pone in votazione la proposta che viene approvata all'unanimità dei voti resi in forma palese.

Verbale letto, approvato e sottoscritto.

IL DIRETTORE  
f.to Dott. Ing. Luciano Franchini

IL PRESIDENTE  
f.to Mauro Martelli

---

Si certifica che copia della presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo on line del sito internet del Consiglio di Bacino Veronese, nonché mediante affissione all'Albo pretorio nella sede dell'Ente il giorno 30 gennaio 2015 e vi rimarrà per quindici giorni consecutivi.

Verona, li 30 gennaio 2015

SERVIZIO AFFARI GENERALI E LEGALI  
f.to Dott.ssa Ulyana Avola

---

**DICHIARAZIONE DI ESECUTIVITA'**

La presente deliberazione è divenuta esecutiva il giorno \_\_\_\_\_ a seguito di pubblicazione all'Albo Pretorio di questo Ente, ai sensi di legge.

Verona, li \_\_\_\_\_

IL DIRETTORE  
Dott. Ing. Luciano Franchini

*Copia conforme all'originale firmato e conservato presso l'Ente.*

**IL COMITATO ISTITUZIONALE**

**Deliberazione n. 1 del 29 gennaio 2015**

**Oggetto: AZIENDA GARDESANA SERVIZI SPA**

**Approvazione progetto preliminare “Interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino del Lago di Garda. Collettore fognario del Lago di Garda sponda Veronese”**

VISTA la Legge Regionale 27 aprile 2012, n. 17 “Disposizioni in materia di risorse idriche”, che affida le funzioni già esercitate dalle AATO a nuovi enti, denominati Consigli di Bacino;

VISTO in particolare l’art. 13, comma 6 della predetta legge n. 17/2012, il quale prevede che “*I Consigli di bacino subentrano in tutte le obbligazioni attive e passive delle Autorità d’ambito ed assorbono il personale in servizio presso le medesime, in conformità alla disciplina vigente*”;

VISTO l’art. 158bis del D. Lgs. 152/2006 “*Approvazione dei progetti degli interventi e individuazione dell’autorità espropriante*” inserito con l’art.7 del Decreto Legge 12 settembre 2014 n. 133 (Sblocca Italia), convertito in legge;

RICHIAMATA la nota del Consiglio di Bacino Veronese prot. n. 1616/14 del 25.11.2014 che precisa le nuove procedure di approvazione dei progetti preliminari e definitivi;

VISTA la nota di Azienda Gardesana Servizi SpA prot. n. 4908.14 del 13.10.2014 di richiesta di approvazione del progetto preliminare “Interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino del Lago di Garda. Collettore fognario del Lago di Garda sponda Veronese” (prot. CBVR n. 1406/14 del 14.10.2014), di importo complessivo pari a € 85.002.297,00 (IVA esclusa);

VISTO il progetto preliminare dei lavori di “Interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino del Lago di Garda. Collettore fognario del Lago di Garda sponda Veronese”, a firma del Dott. Ing. Simone Venturini dello Studio Technital SpA, incaricato per la progettazione da Azienda Gardesana Servizi SpA, pervenuto a questo Ente in data 14.10.2014 (prot. CBVR n. 1406/14 del 14.10.2014, prot. Azienda Gardesana Servizi SpA n. 4908.14 del 13.10.2014) e che risulta composto dai seguenti elaborati:

- Relazione illustrativa;
- Relazione tecnica generale;
- Calcolo sommario di spesa;
- Relazione di prefattibilità ambientale;
- Stato di fatto – Corografia generale;
- Stato di fatto – Planimetria di dettaglio - TAV.01-TAV.21;
- Stato di fatto – Sezioni di posa a diversa quota;
- Stato di fatto – Schema idraulico generale;
- Stato di fatto – Schemi idraulici nodi critici;
- Stato di fatto – Basso Lago – Profilo longitudinale – TAV.1-TAV.5;
- Stato di progetto – Sub-agglomerato di calcolo – Planimetria – TAV.01-TAV.22;
- Stato di progetto – Alto Lago – Planimetria di dettaglio – TAV.01-TAV.11;
- Stato di progetto – Basso Lago – Planimetria di dettaglio – Scen.1 - TAV.12-TAV.21;
  
- Stato di progetto – Basso Lago – Planimetria di dettaglio – Scen.2 - TAV.12-TAV.21;
- Stato di progetto – Basso Lago – Planimetria di dettaglio – Scen.3 - TAV.12-TAV.21;

- Stato di progetto – Basso Lago – Planimetria di dettaglio – Scen.4 - TAV.12-TAV.21;
- Stato di progetto – Planimetria generale – Scen.4 – Ubicazione area degli impianti;
- Stato di progetto – Planimetria impianti – Scen.4 – Soluzione progettuale A;
- Stato di progetto – Planimetria impianti – Scen.4 – Soluzione progettuale B;
- Stato di progetto – Planimetria impianti – Scen.4 – Soluzione progettuale C;
- Stato di progetto – Comparto trattamento acque – Vasche di depurazione in nuovo edificio – Piante e sezioni;
- Stato di progetto – Comparto trattamento acque – Vasche di depurazione in galleria – Piante e sezioni;
- Stato di progetto – Alto Lago - Schemi funzionali;
- Stato di progetto – Alto Lago – Schema idraulico generale;
- Stato di progetto – Alto Lago – Sezioni di posa del collettore principale e dei rami secondari;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario1–Transitorio;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario1–A regime;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario2–Transitorio;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario2–A regime;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario3–Transitorio;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario3–A regime;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario4–Transitorio;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario4–A regime;
- Stato di progetto – Alto Lago – Profilo idraulico – TV.01 - TAV.07;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte a gravità – Scenari 1,2,4 – TAV.01 - TAV.05;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte a gravità – Scenario 3 – TAV.01-TAV.05;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte in pressione – Scenario 1 – TAV.01-TAV.05;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte in pressione – Scenario 2 – TAV.01-TAV.03;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte in pressione – Scenario 3 – TAV.01;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte in pressione – Ramo sud – TAV.01-TAV.02;
- Stato di progetto – Collettore acque nere – Particolare delle fasi esecutive;
- Stato di progetto – Collettore acque nere – Stazione di sollevamento tipo;
- Stato di progetto – Collettore acque nere – Particolare del pozzetto di sfiato e della saracinesca di sezionamento;
- Stato di progetto – Particolari costruttivi – Pozzetto prefabbricato;
- Stato di progetto – Particolare allacciamento fognario e pozzetto di cacciata;
- Stato di progetto – Alto Lago – Sistema di raccolta e trattamento acque meteoriche – Planimetria di dettaglio – TAV.01-TAV.11;

PRESO ATTO che il quadro economico di progetto ammonta ad € 85.002.297,00 (IVA esclusa), come di seguito dettagliato:

<b>A)</b>	<b>OPERE IN APPALTO</b>	
<b>A1)</b>	<b>Lavori cat. VIII</b>	
	Lavori posa tubazioni Alto Lago	€ 14.909.755,91
	Lavori posa tubazioni Basso Lago - ramo sud-est (Garda-Peschiera d.G.)	€ 16.576.373,68
	Lavori posa tubazioni Basso lago - ramo sud (Desenzano - Peschiera d. G.)	€ 5.019.767,64
		<b>€ 36.505.897,23</b>
<b>A2)</b>	<b>Lavori cat. IIIa</b>	
	Vasche trattamento acque di pioggia (Alto Lago)	€ 3.740.000,00
	Impianti di grigliatura Alto Lago	€ 880.000,00
	Impianti di grigliatura in linea Basso Lago (Brancolino)	€ 104.000,00
	Manufatti di sfioro sui rami secondari (Basso Lago)	€ 416.000,00
		<b>€ 5.140.000,00</b>
<b>A3)</b>	<b>Lavori cat. VIIb</b>	
	Impianti di sollevamento Alto Lago	€ 3.201.000,00
	Impianti di sollevamento Basso Lago ramo sud-est	€ 540.000,00
	Impianti di sollevamento Basso Lago ramo sud	€ 90.000,00
		<b>€ 3.831.000,00</b>
	Lavori in economia	€ 682.153,00
	<b>TOTALE OPERE IN APPALTO</b>	<b>€ 46.159.050,23</b>
	Oneri sicurezza	€ 1.364.307,00
	<b>TOTALE LAVORI</b>	<b>€ 47.523.357,22</b>
<b>B)</b>	<b>FORNITURA TUBAZIONI</b>	
	Fornitura tubazioni Alto Lago	€ 6.943.956,64
	Fornitura tubazioni Basso Lago ramo sud-est	€ 14.542.105,70
	Fornitura tubazioni Basso Lago ramo sud	€ 4.506.633,60
		<b>€ 25.992.695,94</b>
<b>C)</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	
	Imprevisti	€ 1.268.863,84
	Attività di bonifica bellica	€ 150.000,00
	Assistenza archeologica	€ 50.000,00
	Verifiche strutturali e funzionalità idraulica in corso d'opera	€ 500.000,00
	Rimozione condotte sub-lacuali dismesse	€ 1.000.000,00
	Attività specialistiche (Indagini topografiche, geologiche, geofisiche, archeologiche)	€ 475.234,00
	Spese tecniche (PD, PE, CSP, DL, CSE, Collaudo)	€ 6.616.445,00
	Fondi per accordi bonari (3% su A)	€ 1.425.701,00
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€ 11.486.243,84</b>
	<b>TOTALE GENERALE (IVA esclusa)</b>	<b>€ 85.002.297,00</b>
	IVA 10% su A	€ 4.752.336,00
	IVA 22% su B	€ 5.718.393,00
	IVA 22% su C	€ 2.526.974,00
		<b>€ 12.997.703,00</b>
	<b>TOTALE PROGETTO (IVA inclusa)</b>	<b>€ 98.000.000,00</b>

RICORDATO che Azienda Gardesana Servizi SpA è il gestore a regime del servizio idrico integrato dell'Area gestionale del Garda, giusta deliberazione di Assemblea d'Ambito n. 2 del 4 febbraio 2006, esecutiva ai termini di legge;

RICORDATO, altresì, che l'affidamento di cui sopra prevede l'obbligo, in capo alla società di gestione, di realizzare anche tutte le opere previste nel piano d'ambito approvato;

PRESO ATTO che le opere in oggetto rientra nella pianificazione di Piano d'Ambito, approvato dall'Assemblea con deliberazione n. 6 del 20.12.2011, che prevede l'intervento "Potenziamento ed adeguamento del collettore consortile Area del Garda" con codice B.5-18 e importo € 67.700.000,00;

PRESO ATTO che il Piano d'Ambito prevede l'intervento di adeguamento dell'intero collettore del Garda per un importo complessivo di 74,1 milioni di euro, di cui 67,7 a carico della tariffa del servizio idrico integrato e 6,4 relativamente a opere di acque bianche, e che l'importo del presente progetto, pari a 85 milioni di euro, comprende anche opere di fognatura bianca (vasche di prima pioggia dell'Alto Lago);

PRESO ATTO che l'intervento non risulta inserito nel Piano degli Interventi 2014-2017 di Azienda Gardesana Servizi SpA che attualmente non prevede di sostenere un investimento di tale portata senza contributi a fondo perduto;

PRESO ATTO che il progetto preliminare in oggetto non presenta tutti i requisiti di cui agli artt. 17-23 del DPR n. 207/10, ma può essere considerato un valido strumento di programmazione al fine del reperimento delle risorse economiche necessarie per sostenere l'investimento;

PRESO ATTO che al fine di procedere con la realizzazione delle opere di progetto saranno necessari ulteriori approfondimenti ed integrazioni come di seguito meglio esplicitato;

PRESO ATTO che risulta indispensabile la condivisione delle scelte progettuali con gli enti bresciani coinvolti, sia dal punto di vista tecnico sia dal punto di vista delle tempistiche di realizzazione delle opere;

PRESO ATTO che il Consiglio di Bacino Veronese può esprimersi in merito al presente progetto per attestare la congruità delle opere con gli obiettivi e con il Piano degli Interventi del Piano d'Ambito, ma non può approvare il progetto ai sensi dei lavori pubblici, poiché l'approvazione dei progetti ai sensi della norma sui lavori pubblici avviene solamente per le opere inserite dai Gestori nel Piano degli Interventi, ovvero per quelle opere che vedranno la propria realizzazione nel successivo quadriennio;

DATO ATTO che il progetto in oggetto è stato approvato da Azienda Gardesana Servizi SpA con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 42/9 del 07.10.2014;

PRESO ATTO che il Consiglio di Bacino Veronese, con nota prot. n. 1533/14 del 13.11.2014 ha convocato la conferenza di servizi istruttoria per il giorno 27.11.2014;

VISTO il verbale della Conferenza di servizi istruttoria svoltasi il giorno 27.11.2014, (*Allegato A*) dal quale emerge, tra l'altro, che nessun ente ha espresso parere contrario alla realizzazione dell'opera;

RICHIAMATO che, anche a margine della Conferenza dei servizi, non sono emerse informazioni sufficienti ad evidenziare compiutamente il reale impatto benefico che le opere di progetto apportano sull'ambiente del Lago di Garda, mancando approfondimenti di tipo quantitativo sui carichi inquinanti residui rilasciati a lago prima e dopo la realizzazione delle opere;

RITENUTO OPPORTUNO, che, stante l'importanza dell'intervento, le decisioni in merito alle alternative tecniche siano supportate da valutazioni di tipo quantitativo;

RITENUTO OPPORTUNO, quindi, che la società di gestione Azienda Gardesana Servizi SpA effettui ulteriori approfondimenti nelle seguenti aree:

- a) Ambientale: in modo da consentire la valutazione di tipo quantitativo dei reali benefici in termini ambientali, quali la riduzione dei carichi inquinanti residui rilasciati a lago, sia in tempo secco, che in tempo di pioggia;
- b) Economica - finanziaria: in modo da consentire la valutazione, mediante l'elaborazione di uno o più piani economico - finanziari, delle ricadute

tariffarie e gestionali, così da poter esplorare, come conseguenza, la reale fattibilità pratica con gli attuali strumenti gestionali a disposizione;

- c) Sociale: in modo da consentire la valutazione della sostenibilità della tariffa da parte degli utenti del servizio idrico integrato.

RILEVATO che, ai sensi della L.R. n. 27/2003, così come modificata dalla L.R. n. 17/2007, l'opera in oggetto rientra nella categoria dei "lavori pubblici di interesse regionale" di "competenza delle Autorità d'Ambito" e che pertanto l'approvazione dei relativi progetti preliminari e definitivi rientra tra le competenze assegnate a questo Ente;

PRESO ATTO che la documentazione di progetto non specifica se le aree interessate dalle opere siano esclusivamente pubbliche, ma che il progettista in sede di conferenza di servizi ha dichiarato che non verranno interessate aree private;

VISTA l'istruttoria tecnica allegata al presente provvedimento (*Allegato B*);

VISTI i pareri di regolarità tecnica e contabile, favorevoli, espressi dal Responsabile del Servizio Pianificazione e dal Direttore del Consiglio di Bacino Veronese ai sensi e per gli effetti dell'art. 49, comma 1 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267;

VISTO il Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267, *Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali*;

VISTA la Legge Regionale 16 aprile 1985, n. 33, *Norme per la tutela dell'ambiente*;

VISTA la L.R. 11 novembre 2003, n. 27, *Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche*, così come modificata dalla L.R. n. 17/2007, con riguardo alle disposizioni relative alle competenze assegnate alle Autorità d'Ambito in materia di lavori pubblici;

VISTA la Convenzione Istitutiva del Consiglio di Bacino Veronese;

## **DELIBERA**

Per le motivazioni riportate in premessa, che qui si intendono interamente riportate e facenti parte integrante, formale e sostanziale del presente provvedimento:

1. DI PRENDERE ATTO del verbale della Conferenza di servizi istruttoria, svoltasi il giorno 27.11.2014, per la discussione del progetto preliminare "Interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino del Lago di Garda. Collettore fognario del Lago di Garda sponda Veronese" (*Allegato A*);
2. DI APPROVARE il progetto preliminare denominato "Interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino del Lago di Garda. Collettore fognario del Lago di Garda sponda Veronese", a firma del Dott. Ing. Simone Venturini dello Studio Technital SpA, incaricato per la progettazione da Azienda Gardesana Servizi SpA come indicato dagli elaborati riportati in premessa, per un importo pari ad € 85.002.297,00 (IVA esclusa), con le seguenti prescrizioni:
  - a. Si definisca, in maniera puntuale, lo stato di fatto e il funzionamento dell'attuale sistema di collettamento, con evidenziazione degli attuali dati di portata lungo i tratti significativi del collettore;
  - b. Si definisca puntualmente il dimensionamento idraulico del sistema, mediante la stima delle portate influenti in ogni singolo tratto del collettore, sia in tempo secco che di pioggia e nelle diverse fasi di realizzazione delle opere, e si definiscano compiutamente anche i corrispondenti consumi di energia elettrica e di altre materie prime, oltre che il quantitativo dei rifiuti prodotti

- e tutte le altre attività operative necessarie, individuando, altresì, anche il fabbisogno generico di risorse umane dedicate alla gestione del sistema;
- c. Si definisca il dimensionamento delle vasche di prima pioggia, computando i costi connessi con la gestione delle reti meteoriche con modalità separata rispetto alle opere relative al servizio idrico integrato;
  - d. Si confermi la scelta della soluzione ottimale mediante analisi costi – benefici e mediante l'applicazione di metodologie di confronto multi-criteriali (AHP), dalle quali emergano in modo quantitativo i benefici ambientali, economici e sociali determinati dall'investimento;
  - e. Si rediga un piano economico dettagliato, dal quale sia possibile evincere i flussi di cassa del progetto per tutta la durata dell'investimento, la redditività interna, il tempo di rientro del capitale, etc., e si possa, inoltre, evidenziare anche l'andamento dei costi di esercizio e le loro variazioni connesse sia con il nuovo assetto impiantistico di breve periodo, sia nella configurazione definitiva di lungo termine, una volta completati i lavori della sponda bresciana;
  - f. Si elabori una stima del fabbisogno finanziario, unitamente ad una proposta per l'individuazione delle risorse necessarie;
  - g. Si definiscano le modalità di realizzazione delle opere (appalto, locazione finanziaria, project financing; realizzazione in un'unica soluzione o per lotti funzionali), e si redigano gli atti progettuali susseguenti in congruità con le modalità proposte;
  - h. Si elabori un cronoprogramma esecutivo dettagliato, che tenga conto anche dei lavori previsti sulla sponda bresciana del Lago di Garda, ed una specifica programmazione pluriennale della realizzazione delle opere, anche di durata superiore ai normali standard adottati;
3. DI DISPORRE che il progetto dell'intervento, recepite le prescrizioni di cui al punto precedente, sia sottoposto nuovamente all'approvazione di questo Comitato Istituzionale;
  4. DI DARE ATTO che il progetto non specifica se le aree interessate dalle opere siano esclusivamente pubbliche, e che il progettista in sede di conferenza di servizi ha dichiarato che non verranno interessate aree private;
  5. DI DARE ATTO che il presente provvedimento non comporta alcuna spesa a carico del Consiglio di Bacino Veronese;
  6. DI TRASMETTERE il presente provvedimento, alla Regione Veneto, alla Regione Lombardia, all'Ufficio d'Ambito di Brescia, alla Provincia di Verona, alla Provincia di Brescia, alla Provincia di Mantova, ad Azienda Gardesana Servizi SpA, a Garda Uno SpA, a Depurazione Benacensi Scarl, al Comune di Peschiera del Garda, al Comune di Castelnuovo del Garda, al Comune di Lazise, al Comune di Bardolino, al Comune di Garda, al Comune di Torri del Benaco, al Comune di Brenzone sul Garda, al Comune di Malcesine.

Verona, lì 30 gennaio 2015

IL DIRETTORE  
f.to Luciano Franchini

IL PRESIDENTE  
f.to Mauro Martelli

**CONSIGLIO DI BACINO VERONESE**

**IL COMITATO ISTITUZIONALE**

**Seduta del 29 gennaio 2015**

(art. 49 D. Lgs. 18 agosto 2000 n. 267)

**Oggetto: AZIENDA GARDESANA SERVIZI SPA**

**Approvazione progetto preliminare "Interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino del Lago di Garda. Collettore fognario del Lago di Garda sponda Veronese".**

**PARERE DI REGOLARITA' TECNICA**

Vista la deliberazione in oggetto, i sottoscritti, Responsabili dei Servizi interessati, esprimono, ai sensi e per gli effetti dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, parere FAVOREVOLE in ordine alla regolarità tecnica.

Verona, li 29 gennaio 2015

Servizio Pianificazione  
f.to Dott. Ing. Laura Sandri

Il Direttore  
f.to Dott. Ing. Luciano Franchini

**PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE**

Vista la proposta di deliberazione in oggetto, il sottoscritto Responsabile di Ragioneria, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, ne accerta la NON RILEVANZA contabile.

Verona, li 29 gennaio 2015

Il Direttore  
f.to Dott. Ing. Luciano Franchini



**Interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino  
del Lago di Garda – Sponda Veronese**

**VERBALE DELLA CONFERENZA DI SERVIZI ISTRUTTORIA  
DEL 27 NOVEMBRE 2014 A PESCHIERA DEL GARDA**

---

**PRESENTI:**

**CONSIGLIO DI BACINO VERONESE:**

Mauro Martelli (Presidente)  
Luciano Franchini (Direttore)  
Laura Sandri

**AZIENDA GARDESANA SERVIZI:**

Alberto Tomei (Presidente)  
Enrico Rizzetti (Amministratore Delegato)  
Alberto Ardieli (Direttore)  
Paolo Varotto

**DEPURAZIONI BENACENSI:**

Angelo Cresco (Presidente)  
Mario Giacomelli (Direttore)  
Oscar Papa

**GARDA UNO**

Gianfranco Sinatra

**COMUNE DI MALCESINE**

Matteo Gazzi

**COMUNE DI LAZISE**

Benoni Giorgio (Assessore)

**COMUNE DI PESCHIERA DEL GARDA**

Orietta Gaiulli (Sindaco)

**TECHNITAL SPA**

Simone Venturini

---

**ASSENTI:**

REGIONE VENETO

REGIONE LOMBARDIA

UFFICIO D'AMBITO DI BRTESCIA

PROVINCIA DI BRESCIA

PROVINCIA DI MANTOVA

PROVINCIA DI VERONA

COMUNE DI BARDOLINO

COMUNE DI BREZZONE SUL GARDA

COMUNE DI CASTELNUOVO DEL GARDA

COMUNE DI GARDA

COMUNE DI TORRI DEL BENACO

---

L'incontro inizia alle ore 10:45.

Introduce la riunione **il Direttore del Consiglio di Bacino Veronese Luciano Franchini** che saluta i partecipanti e precisa che trattasi di conferenza di servizi istruttoria per meglio analizzare il progetto di riqualificazione del collettore del Lago di Garda, sponda veronese e capire quali siano le interconnessioni con la pianificazione e le realizzazione delle opere sulla sponda bresciana, anche dal punto di vista delle tempistiche di realizzazione delle varie opere. Le opere, infatti, rivestono carattere di interambito.

Il Direttore Luciano Franchini chiede al progettista, Simone Venturini, di illustrare il progetto per ben capire quali siano stati i criteri progettuali scelti, anche dal punto di vista dei dimensionamenti delle tubazioni e delle vasche di pioggia.

Il progettista **Simone Venturini dello studio Technital SpA** illustra la planimetria che visualizza le opere di progetto per tutto il Lago di Garda, sponda veronese e sponda bresciana, e descrive nel dettaglio le opere della sponda veronese. Spiega che il progetto può essere considerato l'insieme di due parti: collettore alto lago, da Malcesine a Brancolino e collettore basso lago, da Brancolino a Peschiera del Garda.

Per l'esistente collettore dell'alto lago la grande criticità è rappresentata dalla presenza di numerose infiltrazioni di acqua di lago, sia nel collettore sia negli sfioratori, poiché le attuali strutture sono spesso posizionate sotto il livello del lago. Si prevede quindi la nuova realizzazione del collettore e di tutti i sollevamenti, con realizzazione degli stessi a quote più elevate rispetto alle attuali, posizionandoli su regime stradale.

Il collettore di progetto convoglierà reflui misti, avrà un funzionamento completamente a gravità, ed è stato dimensionato per il trasporto di  $5Q_m$ , come previsto dal PTA. Gli sfioratori verranno posizionati in corrispondenza delle immissioni delle reti comunali, che per ora rimarranno di tipo misto. Le reti miste comunali verranno quindi sfiorate prima dell'immissione nel collettore.

La separazione delle fognature comunali è prevista solo in un'ottica di lungo termine, e non è contemplata nel presente progetto preliminare. Il progetto contiene comunque una verifica del nuovo collettore anche per il trasporto dei soli reflui neri: in tale ipotesi il problema che si può eventualmente verificare è l'autopulizia della condotta.

Il calcolo della  $Q_m$  di ogni bacino è stato fatto partendo dai volumi acquedotto fatturati da AGS, prendendo i dati dei mesi massimo consumo (agosto). Si è considerato un coefficiente di afflusso in fognatura 1:1 ed è stato applicato un coefficiente di peso ai vari abitati all'interno dei singoli comuni.

Il vecchio collettore verrà riconvertito alla raccolta delle acque bianche, e i vecchi sollevamenti verranno riadattati in vasche di prima pioggia. Le portate di pioggia e le portate eccedenti le  $5Q_m$  verranno convogliate alle vasche di prima pioggia, quindi trattate con sedimentazione e filtrazione in pacchetti lamellari, e poi scaricate a lago. La parte sedimentata verrà reimpressa nel collettore e inviata al depuratore. Verranno realizzate anche alcune vasche di prima pioggia nuove.

Non è stato fatto il calcolo idrologico delle portate bianche. Il dimensionamento delle vasche di prima pioggia andrà affinato in fase di progettazione definitiva.

L'intervento sul basso lago ha come nodo di partenza la stazione di Brancolino, e su queste opere ha influenza la realizzazione dei progetti della sponda bresciana.

Per il basso lago sono state analizzate più soluzioni, dibattute in vari incontri pubblici: la soluzione considerata migliore è risultata quella che non prevede alcuno scarico o sfioro a lago lungo tutto il tratto da Brancolino a Peschiera del Garda.

E' stata quindi abbandonata l'idea di realizzare un impianto di depurazione a Brancolino, e si è deciso di realizzare un nuovo collettore completamente su sedime stradale. Si è scelto inoltre di trasportare al depuratore una portata  $3Q_m$ , realizzando un tratto di collettore completamente isolato, e considerando così il sollevamento di Brancolino come fosse uno sfioratore in testa all'impianto di depurazione di Peschiera del Garda, dotato di pretrattamento. Tutto il tratto di collettore del basso lago, infatti, sarà privo di sfioratori e privo di qualsiasi immissione di reflui, quindi idraulicamente isolato.

**Franchini** fa notare che bisogna vedere se la Regione Veneto accetterà questo tipo di interpretazione, poiché il PTA parla di  $3Q_m$  per lo sfioro immediatamente a monte dell'impianto di

depurazione. Si dovrà dimostrare che l'apporto di inquinanti sversato a lago con questa soluzione non è peggiorativo. Conviene supportare questa scelta con considerazioni di tipo quantitativo (quantità di azoto/fosforo rilasciate a lago)

**Ardieli** sottolinea che in questo modo a Brancolino verrà scaricato la portata eccedente la  $5Q_m$  di monte.

L'ing. **Venturini** sottolinea che se portassimo  $5Q_m$  da Brancolino a Peschiera del Garda, ci sarebbe comunque lo sfioro a Peschiera del Garda, a monte del depuratore, della quantità eccedente la  $3Q_m$ . Questa soluzione ha il beneficio di trasportare minori portate per un tratto di circa 30 km, quindi con una diminuzione dei costi energetici oltre che di investimento. Trasportare  $5Q_m$  fino a Peschiera del Garda comporterebbe uno spreco di energia e di costi di investimento, senza alcun beneficio ambientale, in quanto lo sfioro a lago ci sarebbe comunque.

**Franchini** ritiene che lo scenario individuato debba essere sostenuto con dati tecnici ed economici, che diano una quantificazione degli inquinanti sversati a lago e dei costi di gestione. Bisogna cercare di quantificare il criterio di scelta. Anche l'AEEG indica di utilizzare metodi multicriterio per la sostenibilità delle scelte progettuali.

Il presidente **Tomei** afferma che la scelta progettuale deve essere concordata anche dal basso, con la popolazione, per far sì che il progetto non rimanga solo sulla carta.

Il presidente **Cresco** sottolinea che la scelta è stata fatta, e che non possiamo fare un passo indietro e mettere in discussione le scelte fatte. Sia le comunità lacustri che la Regione Veneto hanno escluso la scelta che prevedeva il depuratore a Brancolino, per scongiurare problemi ambientali e legati al turismo. Ora l'unica cosa da decidere è come trovare i soldi.

**Ardieli** precisa dice che non si tratta di mettere in discussione la scelta, ma di sostenere la scelta di portare a valle  $3Q_m$  piuttosto che  $5Q_m$ , valutando l'opportunità di evitare la posa di collettori troppo grandi per niente.

**Venturini** fa presente che si può valutare, in caso di avaria dell'impianto di Brancolino, di portare a valle  $5Q_m$  in pressione, con l'inserimento di una pompa a Brancolino. Va inoltre considerato il fatto che a Brancolino, a lungo termine una volta che verrà dismessa la condotta sublacuale che arriva da Toscolano, la portata in arrivo sarà dimezzata rispetto ad ora, essendo costituita dai soli reflui dell'alto lago che andranno direttamente al depuratore di Peschiera del Garda.

Nell'attuale collettore del basso lago, non avremo più portate in partenza da Brancolino, se non le portate degli abitati comunali. Il sistema basso lago beneficerà quindi della riduzione delle portate: il sistema di condotte a lago potrà essere abbandonato, e sarà sufficiente intervenire con opere di adeguamento solo in alcuni tratti del collettore posizionato a terra (tratti in giallo in planimetria). Si interverrà solo sui tratti critici: contropendenze, infiltrazioni di radici, ...

I tratti sublacuali Brancolino–Cisano e Pergolana–Pioppi verranno abbandonati, e si procederà solo con interventi di riqualificazione dei tratti di collettore a terra.

Da Brancolino si solleverà  $3Q_m$  fino a Pergolana, dove ci sarà un nuovo sollevamento che solleverà fino al depuratore di Peschiera del Garda.

Il progetto del basso lago porterà anche un notevole beneficio all'abitato di Peschiera del Garda, poiché i reflui di Sirmione e Desenzano non verranno più convogliati verso il sistema esistente nel centro di Peschiera del Garda, ma avranno un collettore dedicato che dalla Maraschina trasporterà i reflui in pressione direttamente verso il depuratore.

Il sistema fognario del centro di Peschiera del Garda verrà alleggerito di molto, e trasporterà solo i reflui prodotti dal Comune stesso. Gli sfioratori posti sul lungolago di Peschiera del Garda quindi molto probabilmente non si attiveranno più, e non ci saranno più gli sversamenti a lago di adesso.

Il Sindaco di Peschiera del Garda **Orietta Gaiulli** chiede chiarimenti in merito ai reflui di Sirmione e Desenzano del Garda, e in merito agli interventi sul depuratore di Peschiera del Garda.

**Ardieli** descrive il sistema fognario futuro, nell'ottica di lungo periodo, nel quale i reflui bresciani, ad eccezione di Sirmione e Desenzano, non arriveranno più al depuratore di Peschiera del Garda, il quale beneficerà quindi di una potenzialità residua notevole. Il progetto in esame non comprende interventi al depuratore, ma nel quadro economico generale da 220 milioni di euro sono contemplati anche 12 milioni di investimenti sul depuratore. Tra questi è importante l'intervento di riattivazione della sezione di trattamento rifiuti.

**Franchini** chiede se ci sono espropri da fare, e **Venturini** risponde di no.

Si discute infine sulla disponibilità finanziaria. Il Piano d'Ambito prevede l'intervento di adeguamento del collettore per un importo di 67,7 milioni di euro (al netto delle opere relative ad acque meteoriche).

**Franchini** fa presente che per procedere con l'approvazione del progetto preliminare dobbiamo capire chi paga e quando si farà l'intervento.

**Tomei** informa che sono state avviate richieste a livello nazionale. I tempi sono lunghi, ed è necessario avere un progetto unico del Lago di Garda, con le opportune approvazioni. Il Ministero propone di fare un unico progetto ed un'unica società di gestione.

L'intervento per la sponda veronese prevede 85 milioni di euro sul collettore più 12 milioni per il depuratore di Peschiera del Garda; l'intervento sulla sponda bresciana prevede 123 milioni di euro (27 milioni per il depuratore di Visano e 96 milioni per il collettamento). Il progetto nel suo complesso richiede una spesa di 220 milioni di euro.

**Franchini** dice che serve un piano economico finanziario dell'opera, almeno dell'intervento da 83/85 milioni della sponda veronese, per capire quanto può essere sostenuto dalla tariffa, e quanto verrà finanziato. Attualmente non c'è copertura finanziaria. Si chiede anche quale sarebbe l'eventuale ricaduta tariffaria se l'intervento fosse coperto solo dalla tariffa. Nel piano economico finanziario va analizzato anche lo scenario economico a lungo termine in funzione delle variazioni di portata trattata al depuratore e la suddivisione dei costi tra i due gestori. Il Piano economico finanziario è indispensabile per procedere con l'approvazione del progetto: il piano può partire dall'ipotesi di quanto al massimo si può caricare in tariffa.

**Ardieli** precisa che senza contributo Azienda Gardesana Servizi riuscirebbe a fare l'intervento in 30 anni.

**Gianfranco Sinatra** di Garda Uno dice che hanno presentato il progetto preliminare delle opere bresciane all'Ente d'Ambito di Brescia ma non si sa nulla sull'approvazione. Franchini chiede se è possibile avere una copia del progetto dell'area bresciana, e Sinatra si impegna a trasmetterla.

In conclusione:

I prossimi passaggi potrebbero essere i seguenti:

1. Azienda Gardesana Servizi provvede a redigere il piano economico finanziario dell'intervento della sponda veronese;
2. Il Consiglio di Bacino Veronese procede con l'approvazione del progetto preliminare sponda veronese, eventualmente con prescrizioni.
3. Garda Uno provvede all'acquisizione dell'approvazione del progetto preliminare degli interventi della sponda bresciana.
4. Azienda Gardesana Servizi e Garda Uno provvedono alla stesura di un unico progetto, strumento necessario per la ricerca dei contributi.

Verona, 28 novembre 2014

Verbalizzante:  
Dott. Ing. Laura Sandri  
Consiglio di Bacino Veronese  
Servizio Pianificazione

**ISTRUTTORIA TECNICA**

**PROGETTO PRELIMINARE: “Interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino del Lago di Garda. Collettore fognario del Lago di Garda sponda Veronese.”**

Società di Gestione:	Azienda Gardesana Servizi SpA
Comuni interessati:	Peschiera del Garda, Castelnuovo del Garda, Lazise, Bardolino, Garda, Torri del Benaco, Brenzone, Malcesine.
Agglomerato:	Peschiera del Garda (172.026 AE)
Importo Progetto:	€ 85.002.297,00 (IVA esclusa)
Importo Progetto:	€ 98.000.000,00 (IVA inclusa)
Codice Piano d'Ambito:	B.5-18
Pdl 2014-2017:	non presente

**Premessa:**

Il progetto in esame interessa l'intero sistema fognario del collettore del Lago di Garda, attualmente a servizio sia dei comuni della sponda veronese sia dei comuni della sponda bresciana.

Il presente progetto è stato redatto nell'ottica di prevedere un adeguamento generale del sistema di raccolta dei reflui del Garda e nell'ottica di una futura separazione dei sistemi fognari bresciano e veronese, con l'obiettivo di individuare le possibili soluzioni e i relativi costi.

Le opere contemplate nel presente progetto sono quelle di competenza di Azienda Gardesana Servizi, ma non possono prescindere dalla realizzazione delle opere di competenza degli enti bresciani.

Il Piano d'Ambito prevede l'intervento di adeguamento dell'intero collettore del Garda per un importo complessivo di 74,1 milioni di euro, di cui 67,7 a carico della tariffa del servizio idrico integrato. L'importo del presente progetto, pari a 85 milioni di euro, comprende anche opere di fognatura bianca (vasche di prima pioggia dell'Alto Lago).

Il progetto preliminare in oggetto non presenta tutti i requisiti di cui agli artt. 17-23 del DPR n. 207/10, ma può essere considerato un valido strumento di programmazione al fine del reperimento delle risorse economiche necessarie per sostenere l'investimento. Al fine di procedere con la realizzazione delle opere di progetto saranno necessari ulteriori approfondimenti ed integrazioni.

Indispensabile, inoltre, risulta la condivisione delle scelte progettuali con gli enti bresciani coinvolti, sia dal punto di vista tecnico sia dal punto di vista delle tempistiche di realizzazione delle opere. Appare quindi opportuno riassumere le scelte progettuali complessive in un unico documento che permetta una visione d'insieme del futuro schema fognario del Garda.

Il progetto, ovviamente, non è inserito nel Piano degli Interventi di Azienda Gardesana Servizi, che attualmente non prevede di sostenere un investimento di tale portata senza contributi a fondo perduto.

Il Consiglio di Bacino Veronese può esprimersi in merito al presente progetto per attestare la congruità delle opere con gli obiettivi e con il Piano degli Interventi del Piano d'Ambito, ma non può approvare il progetto ai sensi dei lavori pubblici.

Il Consiglio di Bacino Veronese, infatti, approva i progetti ai sensi della norma sui lavori pubblici solamente per le opere inserite dai Gestori nel Piano degli Interventi, ovvero quelle opere che vedranno la propria realizzazione nel successivo quadriennio.

### **Progettista**

Il progetto preliminare è a firma del Dott. Ing. Simone Venturini dello Studio Technital SpA, incaricato per la progettazione da Azienda Gardesana Servizi SpA.

### **Elenco elaborati:**

Il progetto preliminare, si compone dei seguenti elaborati tecnici e grafici:

- Relazione illustrativa;
- Relazione tecnica generale;
- Calcolo sommario di spesa;
- Relazione di prefattibilità ambientale;
- Stato di fatto – Corografia generale;
- Stato di fatto – Planimetria di dettaglio - TAV.01-TAV.21;
- Stato di fatto – Sezioni di posa a diversa quota;
- Stato di fatto – Schema idraulico generale;
- Stato di fatto – Schemi idraulici nodi critici;
- Stato di fatto – Basso Lago – Profilo longitudinale – TAV.1-TAV.5;
- Stato di progetto – Sub-agglomerato di calcolo – Planimetria – TAV.01-TAV.22;
- Stato di progetto – Alto Lago – Planimetria di dettaglio – TAV.01-TAV.11;
- Stato di progetto – Basso Lago – Planimetria di dettaglio – Scen.1 - TAV.12-TAV.21;
- Stato di progetto – Basso Lago – Planimetria di dettaglio – Scen.2 - TAV.12-TAV.21;
- Stato di progetto – Basso Lago – Planimetria di dettaglio – Scen.3 - TAV.12-TAV.21;
- Stato di progetto – Basso Lago – Planimetria di dettaglio – Scen.4 - TAV.12-TAV.21;
- Stato di progetto – Planimetria generale – Scen.4 – Ubicazione area degli impianti;
- Stato di progetto – Planimetria impianti – Scen.4 – Soluzione progettuale A;
- Stato di progetto – Planimetria impianti – Scen.4 – Soluzione progettuale B;
- Stato di progetto – Planimetria impianti – Scen.4 – Soluzione progettuale C;
- Stato di progetto – Comparto trattamento acque – Vasche di depurazione in nuovo edificio – Piante e sezioni;
- Stato di progetto – Comparto trattamento acque – Vasche di depurazione in galleria – Piante e sezioni;
- Stato di progetto – Alto Lago - Schemi funzionali;
- Stato di progetto – Alto Lago – Schema idraulico generale;
- Stato di progetto – Alto Lago – Sezioni di posa del collettore principale e dei rami secondari;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario1–Transitorio;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario1–A regime;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario2–Transitorio;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario2–A regime;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario3–Transitorio;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario3–A regime;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario4–Transitorio;
- Stato di progetto–Basso Lago–Schema idraulico generale – Scenario4–A regime;
- Stato di progetto – Alto Lago – Profilo idraulico – TV.01 - TAV.07;

- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte a gravità – Scenari 1,2,4 – TAV.01 - TAV.05;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte a gravità – Scenario 3 – TAV.01-TAV.05;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte in pressione – Scenario 1 – TAV.01-TAV.05;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte in pressione – Scenario 2 – TAV.01-TAV.03;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte in pressione – Scenario 3 – TAV.01;
- Stato di progetto – Basso Lago – Profilo idraulico condotte in pressione – Ramo sud – TAV.01-TAV.02;
- Stato di progetto – Collettore acque nere – Particolare delle fasi esecutive;
- Stato di progetto – Collettore acque nere – Stazione di sollevamento tipo;
- Stato di progetto – Collettore acque nere – Particolare del pozzetto di sfiato e della saracinesca di sezionamento;
- Stato di progetto – Particolari costruttivi – Pozzetto prefabbricato;
- Stato di progetto – Particolare allacciamento fognario e pozzetto di cacciata;
- Stato di progetto – Alto Lago – Sistema di raccolta e trattamento acque meteoriche – Planimetria di dettaglio – TAV.01-TAV.11

### Descrizione dello stato di fatto

Attualmente il sistema fognario del Lago di Garda è composto da:

- Collettore dell'Alto Lago: realizzato tra gli anni '80 e '90, va da Malcesine alla stazione di pompaggio di Brancolino, in Comune di Torri del Benaco. Questo collettore è formato da tubazioni prevalentemente in calcestruzzo, con diametri variabili da 400 mm a 700 mm, ha uno sviluppo di circa 30 km, risulta posato tutto a terra in prossimità del Lago di Garda, spesso a quote inferiori rispetto al livello del lago, e trasporta le fognature miste dei Comuni di Malcesine, Brenzone del Garda, Torri del Benaco, San Zeno di Montagna.
- Stazione di rilancio di Brancolino: in località Brancolino è presente una stazione di trattamento e rilancio, nella quale convergono sia il collettore dell'Alto Lago (in calcestruzzo De 700 mm) sia le due condotte sub-lacuali provenienti da Toscolano (due tubi in acciaio DN 400 mm) che trasportano i reflui di parte della sponda bresciana;
- Tratto in galleria: dalla stazione di Brancolino i reflui provenienti dall'Alto lago e dalla parte nord della sponda bresciana vengono rilanciati in un tratto in galleria, con due tubazioni in acciaio (DN 500 e DN 600) per una lunghezza pari a circa 1,4 km. All'uscita della galleria le tubazioni proseguono in sub-lacuale connettendosi al collettore del Basso Lago;
- Collettore Basso Lago: il collettore del Basso Lago, realizzato a partire dagli anni '70, presenta una conformazione più complessa, con tratti posati a terra e tratti in sub-lacuale, e costituisce un sistema complesso di tubazioni per oltre 50 km di rete. Il collettore può essere suddiviso nei seguenti tratti:
  1. Tratto sub-lacuale Garda-Cisano: all'uscita dalla galleria di Punta San Vigilio le tubazioni proseguono in sub-lacuale con due tubazioni in acciaio (DN 500 e DN 600) per un tratto di lunghezza pari a circa 6,5 km, immettendosi nel collettore del Basso Lago in località Cisano;
  2. Tratto a terra Punta San Vigilio - Pergolana: in questo tratto, per una lunghezza complessiva pari a circa 8 km, il collettore è costituito da tubazioni in



calcestruzzo posate a terra con diametri variabili da DN 500 mm a DN 800 mm. Lungo tale tratto il collettore raccoglie e trasporta solo i reflui provenienti dai Comuni di Garda, Costermano, Cavaion Veronese e Bardolino, e solo a Cisano, circa 1 km prima di Pergolana, arrivano, tramite le due condotte sub-lacuali sopra descritte, i reflui dell'Alto Lago e della sponda nord bresciana.

3. Tratti a terra e sub-lacuale Pergolana - Pioppi: dal sollevamento di Pergolana il collettore si divide in una linea sub-lacuale con tubazione in vetroresina DN 800 mm per una lunghezza di circa 8,2 km, fino al sollevamento di Pioppi, e in una linea posata a terra costituita da tubazioni in calcestruzzo con diametri variabili da DN 1000 mm a DN 1200 mm per una lunghezza di circa 8 km.
4. Tratto sub-lacuale Peschiera del Garda – Pioppi: al sollevamento di Pioppi confluisce anche parte della portata proveniente da Peschiera del Garda (e quindi anche da Desenzano, Sirmione e altri comuni bresciani) tramite due condotte sub-lacuali in acciaio DN 500 di lunghezza pari a circa 2 km.
5. Tratto a terra Pioppi – Peschiera Ponte: dal sollevamento di Pioppi il collettore prosegue a terra fino al sollevamento di Peschiera Ponte tramite una tubazione in calcestruzzo DN 1200 di lunghezza pari a circa 1,2 km. In questo tratto confluiscono anche i reflui del Comune di Castelnuovo del Garda.
6. Tratto a terra Maraschina – Peschiera Bergamini: in località Maraschina di Peschiera del Garda arrivano i reflui della sponda sud bresciana. Da qui il collettore prosegue inizialmente con due tubazioni posate a terra in acciaio DN 500 per una lunghezza di circa 0,6 km, poi con tubazioni in calcestruzzo DN 1000 e DN 1200 fino al sollevamento di Peschiera Bergamini per circa 1,6 km. Da qui il collettore si sdoppia: un tratto prosegue in sub-lacuale fino al sollevamento di Pioppi, come detto sopra, e un tratto prosegue con tubazioni posate a terra;
7. Tratto a terra Peschiera Bergamini – Peschiera Ponte: questo tratto di collettore di lunghezza pari a circa 2,8 km è costituita da tubazioni posate a terra in calcestruzzo con diametro variabile da DN 600 a DN 800, e in acciaio DN 400 fino al sollevamento di Peschiera Ponte.
8. Tratto a terra Peschiera Ponte - Depuratore di Peschiera del Garda: l'ultimo tratto di collettore è costituito da una doppia tubazione DN 1200, una in ghisa e una in calcestruzzo, per una lunghezza di circa 1,6 km.

Lungo lo sviluppo dell'intero collettore sono presenti n. 26 sollevamenti (n. 13 sollevamenti nel tratto Alto Lago e n. 13 sollevamenti nel tratto Basso Lago), oltre alla stazione di rilancio di Brancolino. I sollevamenti sono tutti dotati di scarico di emergenza in superficie o in profondità, e solo alcuni di questi (n. 2) sono dotati di trattamento prima dello scarico.

#### **Criticità attuali e obiettivi dell'intervento:**

1. Nell'attuale collettore dell'Alto Lago, posato ad una quota spesso al di sotto del livello del lago, le infiltrazioni di **acque parassite** provocano un aumento delle portate con conseguenti problemi sia di tipo ambientale legati allo sversamento di inquinanti a lago, sia di tipo gestionale legati agli elevati costi energetici necessari per il sollevamento di tutte le portate. Le acque parassite compromettono inoltre il funzionamento del depuratore di Peschiera del Garda, che si trova nelle condizioni di dover trattare acque molto diluite. Il collettore di progetto, che verrà posato a quote più elevate lungo la strada Gardesana, ha l'obiettivo di eliminare la presenza di acque parassite.

2. In occasione di importanti eventi meteorici il collettore non riesce a far defluire tutta la portata, e gli sfioratori si attivano con ratei di sfioro non conformi a quanto previsto dal PTA, con conseguenti **sversamenti di inquinanti** a lago. Per l'Alto Lago l'obiettivo è quello di eliminare tali sversamenti, garantendo il buon funzionamento del collettore anche in caso di eventi meteorici importanti.
3. L'attuale collettore, in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua dell'Alto Lago è posizionato spesso sotto i ponti, generando dei restringimenti dell'area di deflusso dei corsi d'acqua con conseguenti problemi di **tracimazione e allagamenti** delle sedi stradali. Il nuovo collettore verrà posizionato in modo da non ridurre mai lo spazio libero sotto i ponti.
4. Il collettore dell'Alto Lago, data la sua posizione spesso a ridosso del lago, risulta soggetto a problemi di **vulnerabilità della stabilità strutturale**, causati dal moto ondoso del lago. Il posizionamento del nuovo collettore a quote più elevate elimina tale criticità.
5. L'attuale collettore del Basso Lago presenta tratti in **contropendenza** e punti con presenza di **infiltrazioni di radici**. L'intervento prevede la sostituzione mirata dei tratti critici, con eliminazione di tali criticità.
6. Il tratto nord del collettore del Basso Lago, tra Garda e Bardolino, presenta **limitate capacità idrauliche**;
7. Il sistema fognario del Garda presenta quattro tratti in **sub-lacule**: il tratto Toscolano-Brancolino, il tratto Brancolino-Cisano, il tratto Pergolana-Pioppi e il tratto Peschiera del Garda-Pioppi. Tali condotte, che in parte veicolano anche i reflui della sponda bresciana, costituiscono un punto critico dell'attuale sistema fognario lacustre in quanto sono molto degradate e soggette a lesioni in corrispondenza dei giunti. Il nuovo sistema fognario di progetto, nell'ipotesi della realizzazione di un nuovo depuratore a Visano (BS) a servizio dei Comuni bresciani, prevede l'eliminazione delle portate bresciane in ingresso al sistema nella centrale di Brancolino e la riduzione delle portate in arrivo a Desenzano del Garda. Questo permetterà l'abbandono di tutte le condotte sub-lacuali. Fintanto però che non verranno realizzate le opere della sponda bresciana le condotte sub-lacuali non potranno essere dismesse.

La realizzazione delle opere di progetto consentirà di raggiungere l'obiettivo di un generale miglioramento della qualità delle acque del Lago di Garda.

Risulteranno inoltre ridotti gli interventi di manutenzione del collettore, mentre in generale aumenteranno i costi di energia elettrica impiegata nei vari sollevamenti.

### **Descrizione degli interventi di progetto: ALTO LAGO**

Per tutto il tratto di collettore dell'Alto Lago si prevede il quasi completo rifacimento con fornitura e posa di nuove tubazioni in ghisa sferoidale al posto della attuali tubazioni in calcestruzzo. Le nuove condotte garantiranno la perfetta tenuta idraulica, anche contro le acque parassite, essendo posate a quote più elevate rispetto alle attuali. Si prevede quindi la posa di circa 22,8 km di nuove tubazioni in ghisa sferoidale con diametri variabili da DN 300 a DN 800, con funzionamento in parte a gravità e in parte a pressione.

Il nuovo collettore verrà posizionato perlopiù sulla sede stradale della Gardesana, e raccoglierà i reflui misti provenienti dai Comuni di Malcesine, Brenzone del Garda, Torri del Benaco, San Zenò di Montagna. I reflui verranno recapitati al depuratore di Peschiera del Garda.

A questi vanno aggiunti circa 15,5 km di nuovi collettori secondari per l'allacciamento delle reti secondarie esistenti al nuovo collettore di progetto.

	<b>GRAVITA'</b> <b>(km)</b>	<b>PRESSIONE</b> <b>(km)</b>	<b>TOTALE</b> <b>(km)</b>
COLLETTORE PRIMARIO	11,9	10,9	<b>22,8</b>
RETI SECONDARIE	14,8	0,7	<b>15,5</b>
	<b>26,7</b>	<b>4,9</b>	<b>38,3</b>

Solamente circa 6,8 km dell'attuale collettore è ritenuto adeguato e verrà mantenuto.

Nello schema finale dell'Alto Lago ci saranno complessivamente n. 13 sollevamenti in linea lungo il collettore: n.11 di nuova realizzazione e n. 2 recuperati dai sollevamenti esistenti opportunamente adeguati.

Oltre ai sollevamenti lungo il collettore principale, ci saranno altri n. 6 sollevamenti a servizio delle reti secondarie, per il convogliamento di quei tratti di rete che risulteranno a quote più basse rispetto al collettore. Di questi n. 6 sollevamenti secondari n. 3 saranno di nuova realizzazione e n. 3 saranno recuperati dai manufatti esistenti.

Il sistema Alto Lago sarà quindi servito da n. 19 sollevamenti totali: n. 14 di nuova realizzazione e n. 5 esistenti e adeguati. A questi va aggiunta la stazione di sollevamento di Brancolino, che rappresenta il punto finale del sistema Alto Lago. Il progetto non contempla il dimensionamento dei vari sollevamenti, e quantifica un costo di € 275.000,00 ciascuno per i sollevamenti in linea sul collettore primario e di € 88.000,00 ciascuno per i sollevamenti sulle reti secondarie.

	<b>NUOVI</b>	<b>ESISTENTI</b>	<b>TOTALE</b>
SOLLEVAMENTI SUL COLLETTORE PRIMARIO	11	2	<b>13</b>
SOLLEVAMENTI SULLE RETI SECONDARIE	3	3	<b>6</b>
	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>19</b>

I sollevamenti attuali che non saranno più a servizio del collettore e/o della fognatura mista, verranno in parte riconvertiti a vasche di prima pioggia.

Nei punti in cui le reti comunali si immettono nel collettore, verranno posizionati dei nuovi manufatti di sfioro, dimensionati per rispettare i ratei di sfioro previsti dal PTA, ovvero  $5Q_m$ . Nel collettore di nuova realizzazione verranno quindi convogliate al massimo portate pari a  $5Q_m$  di ogni bacino di scolo. Per i bacini del lago di Garda la  $Q_m$  è molto variabile nel corso dell'anno: il sistema deve garantire il buon funzionamento anche nel periodo massimo consumo, che per il Lago di Garda è il mese di agosto.

I manufatti di sfioro delle reti secondarie saranno dotati di uno stramazzone regolabile in altezza secondo due diverse posizioni, una associata al periodo invernale ove la  $Q_m$  è ridotta e una associata al periodo estivo ove la  $Q_m$  è molto elevata. A valle dello stramazzone verranno posizionati dei sistemi di grigliatura autopulenti azionati da turbine idrauliche in grado di trattenere i solidi grossolani in fognatura. I sistemi di grigliatura autopulenti previsti non necessitano né di alimentazione elettrica né di cassoni per la raccolta del grigliato.

Il progetto stima un numero complessivo di n. 20 nuovi sfioratori in prossimità delle immissioni delle reti secondarie nel collettore di progetto (non è indicata la precisa

posizione dei vari sfioratori). Il progetto non contempla il dimensionamento dei singoli sfioratori, e quantifica un costo di € 44.000,00 ciascuno a forfait.

Le portate eccedenti la  $5Q_m$  verranno riversate a lago tramite un sistema di acque meteoriche dedicato, che in parte utilizzerà il vecchio collettore non più utilizzato. Le acque di sfioro scaricate a lago verranno inoltre trattate in vasche di prima pioggia assieme alle acque meteoriche di prima pioggia.

Il progetto prevede la realizzazione di n. 15 vasche di prima pioggia, di cui n. 2 di nuova realizzazione completa, n. 6 di nuova realizzazione a fianco dei sollevamenti a servizio del nuovo collettore, e n. 7 ottenute dalla conversione di alcuni sollevamenti esistenti che non saranno più a servizio del collettore misto.

	NUOVA LOCALIZZAZIONE	A FIANCO DEI SOLLEVAMENTI ESISTENTI	TOTALE
NUOVE VASCHE DI PRIMA PIOGGIA	2	6	8
CONVERSIONE DI SOLLEVAMENTI ESISTENTI IN VASCHE DI PRIMA PIOGGIA		7	7
<b>VASCHE DI PRIMA PIOGGIA</b>			<b>15</b>

Ciascuna vasca sarà realizzata in cemento armato gettato in opera e sarà dotata di un comparto di grigliatura, di un comparto di sedimentazione, e di comparto di separazione degli oli composto da pacchetti lamellari in polipropilene. Il progetto non contempla il dimensionamento delle vasche di prima pioggia, e quantifica un costo di € 275.000,00 ciascuna a forfait.

Per completare il sistema di collettamento e trattamento delle acque meteoriche, si prevede la riconversione dell'attuale collettore al fine di adeguarlo alla raccolta delle sole acque bianche. Tali opere non sono conteggiate nel quadro economico del presente progetto, e non sono descritte nella relazione di progetto.

### **Descrizione degli interventi di progetto: BASSO LAGO (ramo sud-est)**

Per il tratto di collettore del Basso lago, nel tratto che va da Brancolino a Peschiera del Garda (ramo sud-est), sono state analizzate varie soluzioni progettuali. I vari scenari individuati sono quindi stati verificati sia per il funzionamento a breve-medio termine (con gli apporti bresciani) sia per il funzionamento a lungo termine (senza apporti bresciani).

- *Scenario 1: (54 km di nuova rete + adeguamento stazione Brancolino  $3Q_m$  + n. 1 nuovo sollevamento + adeguamento n. 7 sollevamenti) (soluzione ritenuta migliore)*

Il primo scenario prevede, a lungo termine (una volta realizzate le opere sulla sponda bresciana), il completo abbandono delle tre condotte sub-lacuali Toscolano-Brancolino, Brancolino-Cisano e Pergolana-Pioppi.

L'ipotesi di funzionamento dello scenario 1 prevede che alla stazione di sollevamento di Brancolino, che dovrà essere opportunamente adeguata, venga sollevata solamente una portata pari a  $3Q_m$  e che la portata eccedente venga sfiorata e scaricata a lago, in profondità, previo trattamento di grigliatura grossolana e fine.

La  $3Q_m$  proseguirà verso il depuratore di Peschiera del Garda tramite un collettore di nuova realizzazione, costituito da una doppia tubazione in ghisa DN 500 di

lunghezza pari a circa 23 km (per complessivi 45,5 km di tubazioni), posato lungo la strada gardesana fino al depuratore di Peschiera del Garda. Tale collettore avrà un funzionamento in pressione, trasporterà i reflui da Brancolino al depuratore senza disconnessioni intermedie e con un unico sollevamento intermedio previsto a Pergolana.

Il collettore esistente rimarrà per lo più attivo e trasporterà i reflui dei soli Comuni veronesi di Garda, Costermano, Bardolino, Cavaion Veronese, Lazise, Castelnuovo del Garda. Su tale collettore si prevede di intervenire solamente in alcuni tratti, laddove persistano condizioni di contropendenza, infiltrazione di radici o inadeguatezza idraulica. Per tali tratti si prevede la posa di circa 8,5 km di nuove tubazioni in ghisa con diametri variabili da DN 700 a DN 1200 e funzionamento per lo più a gravità, intervallato da rilanci.

Lungo il collettore dovranno inoltre essere adeguati n. 7 sollevamenti esistenti.

Solamente con il funzionamento a regime, ovvero con l'eliminazione dell'apporto bresciano delle sub-lacuali provenienti da Toscolano, verranno eliminate tutte le condotte sub-lacuali.

Nel breve-medio termine, con funzionamento transitorio, tutte le sub-lacuali continueranno ad essere in funzione per smaltire le maggiori portate in arrivo dalla sponda bresciana.

- *Scenario 2: (33,5 km di nuova rete + adeguamento stazione Brancolino  $3Q_m$  + n. 1 nuovo sollevamento + adeguamento n. 7 sollevamenti)*

Il secondo scenario è simile allo scenario 1, con la differenza che si prevede di mantenere in funzione le condotte sub-lacuali Brancolino-Pergolana.

L'ipotesi di funzionamento dello scenario 2 prevede che alla stazione di sollevamento di Brancolino, che dovrà essere opportunamente adeguata, venga sollevata solamente una portata pari a  $3Q_m$  e che la portata eccedente venga sfiorata e scaricata a lago, in profondità, previo trattamento di grigliatura grossolana e fine.

La  $3Q_m$  proseguirà verso il depuratore di Peschiera del Garda inizialmente tramite le attuali condotte sub-lacuali Brancolino-Pergolana, poi da Pergolana tramite un collettore di nuova realizzazione, costituito da una doppia tubazione in ghisa DN 500 di lunghezza pari a circa 12,5 km (per complessivi 25,5 km di tubazioni) posato lungo la strada gardesana. Tale collettore avrà un funzionamento in pressione, trasporterà i reflui dal sollevamento Pergolana-bis al depuratore senza disconnessioni intermedie.

Il collettore esistente rimarrà per lo più attivo e trasporterà i reflui dei soli Comuni veronesi di Garda, Costermano, Bardolino, Cavaion Veronese, Lazise, Castelnuovo del Garda. Su tale collettore si prevede di intervenire solamente in alcuni tratti, laddove persistano condizioni di contropendenza, infiltrazione di radici o inadeguatezza idraulica. Per tali tratti si prevede la posa di circa 8,5 km di nuove tubazioni in ghisa con diametri variabili da DN 700 a DN 1200 e funzionamento in parte a gravità e in parte a pressione.

Lungo il collettore dovranno inoltre essere adeguati n. 7 sollevamenti esistenti.

Solamente con il funzionamento a regime, ovvero con l'eliminazione dell'apporto bresciano delle sub-lacuali provenienti da Toscolano, verranno eliminate le condotte sub-lacuali Pergolana-Pioppi.

Nel breve-medio termine, con funzionamento transitorio, le sub-lacuali Pergolana-Pioppi continueranno ad essere in funzione per smaltire le maggiori portate in arrivo dalla sponda bresciana.

Le condotte sub-lacuali Brancolino-Pergolana rimarranno attive anche a lungo termine.

- *Scenario 3 (25,8 km di nuova rete + n. 2 nuovi sollevamenti + adeguamento n. 7 sollevamenti):*

Lo scenario 3 prevede l'abbandono di tutte le condotte sub-lacuali e il rifacimento delle esistenti condotte a terra, fino al sollevamento di Ronchi. Da Ronchi a Peschiera del Garda è possibile mantenere le condotte esistenti in quanto idraulicamente adeguate. Contestualmente si prevede di adeguare i sollevamenti esistenti e di realizzare due nuovi sollevamenti.

Le condotte attuali potrebbero in futuro essere destinate alla raccolta della acque bianche.

Ovviamente le condotte sub-lacuali potranno essere abbandonate solamente dopo che saranno realizzate le opere sulla sponda bresciana.

- *Scenario 4 (Impianto di depurazione a Brancolino + 8,5 km di nuova rete + adeguamento n. 7 sollevamenti):*

Lo scenario 4 prevede il trattamento dei reflui dell'Alto Lago presso un impianto di depurazione di nuova realizzazione a Brancolino.

In tal modo il collettore del Basso Lago risulta sgravato di tutta la portata dell'Alto Lago, e quindi idoneo al trasporto delle nuove portate ridotte.

Si procederebbe comunque al rifacimento di quei tratti di tubazione che presentano criticità specifiche, come negli scenari 1 e 2.

Ovviamente le condotte sub-lacuali potranno essere abbandonate solamente dopo che saranno realizzate le opere sulla sponda bresciana.

Tutti e 4 gli scenari analizzati contemplano la realizzazione di un numero complessivo di n. 10 nuovi sfioratori in prossimità delle immissioni delle reti secondarie nel collettore di progetto (non è indicata la precisa posizione dei vari sfioratori). Il progetto non contempla il dimensionamento dei singoli sfioratori, e quantifica un costo di € 44.000,00 ciascuno a forfait.

I quattro scenari sono quindi stati analizzati dal punto di vista dei costi di investimento, dei costi di gestione e dei benefici ambientali. Tale analisi non risulta molto dettagliata.

Tutti gli scenari comportano un aumento dei costi per l'energia elettrica rispetto alla situazione attuale.

L'analisi effettuata, ha portato a ritenere migliore lo scenario n.1.

### **Descrizione degli interventi di progetto: BASSO LAGO (ramo sud)**

Il progetto prevede inoltre di intervenire nel tratto di collettore che va da Sirmione a Peschiera del Garda (ramo sud) al fine di abbandonare le condotte sub-lacuali del tratto Bergamini-Pioppi. Il progetto prevede di realizzare un nuovo collettore mediante doppia tubazione in ghisa sferoidale DN 700 posato sulla Strada Regionale 249 per una lunghezza pari a circa 6 km (circa 12km di tubazioni). In questo modo il sistema

fognario del centro di Peschiera del Garda sarà sgravato di tutta la portata in arrivo da Sirmione e Desenzano.

Verrà adeguata la stazione di sollevamento di Maraschina, mentre i sollevamenti di Bergamini, Cappuccini e Porto manterranno le caratteristiche attuali.

### Quadro economico del progetto:

Il progetto preliminare, nella soluzione individuata, ammonta ad € 98.000.000,00 (IVA inclusa) ovvero € 85.002.297,00 (IVA esclusa) come di seguito dettagliato:

<b>A)</b>	<b>OPERE IN APPALTO</b>	
<b>A1)</b>	<b>Lavori cat. VIII</b>	
	Lavori posa tubazioni Alto Lago	€ 14.909.755,91
	Lavori posa tubazioni Basso Lago - ramo sud-est (Garda-Peschiera d.G.)	€ 16.576.373,68
	Lavori posa tubazioni Basso lago - ramo sud (Desenzano - Peschiera d. G.)	€ 5.019.767,64
		<b>€ 36.505.897,23</b>
<b>A2)</b>	<b>Lavori cat. IIIa</b>	
	Vasche trattamento acque di pioggia (Alto Lago)	€ 3.740.000,00
	Impianti di grigliatura Alto Lago	€ 880.000,00
	Impianti di grigliatura in linea Basso Lago (Brancolino)	€ 104.000,00
	Manufatti di sfioro sui rami secondari (Basso Lago)	€ 416.000,00
		<b>€ 5.140.000,00</b>
<b>A3)</b>	<b>Lavori cat. VIIb</b>	
	Impianti di sollevamento Alto Lago	€ 3.201.000,00
	Impianti di sollevamento Basso Lago ramo sud-est	€ 540.000,00
	Impianti di sollevamento Basso Lago ramo sud	€ 90.000,00
		<b>€ 3.831.000,00</b>
	Lavori in economia	€ 682.153,00
	<b>TOTALE OPERE IN APPALTO</b>	<b>€ 46.159.050,23</b>
	Oneri sicurezza	€ 1.364.307,00
	<b>TOTALE LAVORI</b>	<b>€ 47.523.357,22</b>
<b>B)</b>	<b>FORNITURA TUBAZIONI</b>	
	Fornitura tubazioni Alto Lago	€ 6.943.956,64
	Fornitura tubazioni Basso Lago ramo sud-est	€ 14.542.105,70
	Fornitura tubazioni Basso Lago ramo sud	€ 4.506.633,60
		<b>€ 25.992.695,94</b>
<b>C)</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	
	Imprevisti	€ 1.268.863,84
	Attività di bonifica bellica	€ 150.000,00
	Assistenza archeologica	€ 50.000,00
	Verifiche strutturali e funzionalità idraulica in corso d'opera	€ 500.000,00
	Rimozione condotte sub-lacuali dismesse	€ 1.000.000,00
	Attività specialistiche (Indagini topografiche, geologiche, geofisiche, archeologiche)	€ 475.234,00
	Spese tecniche (PD,PE,CSP,DL,CSE, Collaudo)	€ 6.616.445,00
	Fondi per accordi bonari (3% su A)	€ 1.425.701,00
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€ 11.486.243,84</b>
	<b>TOTALE GENERALE (IVA esclusa)</b>	<b>€ 85.002.297,00</b>
	IVA 10% su A	€ 4.752.336,00
	IVA 22% su B	€ 5.718.393,00
	IVA 22% su C	€ 2.526.974,00
		<b>€ 12.997.703,00</b>
	<b>TOTALE PROGETTO (IVA inclusa)</b>	<b>€ 98.000.000,00</b>

### **Vincoli ambientali, autorizzazioni:**

Nell'area oggetto di intervento il PAI individua alcune zone di dissesto idrogeologico, e zone di emergenza naturalistica, paesaggistica e storico culturale. Sono altresì presenti alcune aree SIC e ZPS.

La documentazione di progetto non contiene il dettaglio dei vari PAT comunali e la verifica della conformità urbanistica e non elenca le autorizzazioni necessarie per la realizzazione dell'opera.

Il progetto necessita di un'integrazione di tali aspetti.

### **Disponibilità delle aree:**

La documentazione di progetto non specifica se le aree interessate dalle opere siano esclusivamente pubbliche. Il progettista in sede di conferenza di servizi ha affermato che non sono interessate aree private.

### **Compatibilità con la pianificazione di ATO:**

L'intervento in oggetto rientra nella pianificazione di Piano d'Ambito, approvato dall'Assemblea con deliberazione n. 6 del 20.12.2011, che prevede l'intervento "Potenziamento ed adeguamento del collettore consortile Area del Garda" con codice B.5-18 e importo € 67.700.000,00.

Il Piano d'Ambito prevede l'intervento di adeguamento dell'intero collettore del Garda per un importo complessivo di 74,1 milioni di euro, di cui 67,7 a carico della tariffa del servizio idrico integrato e 6,4 per opere di acque bianche. L'importo del presente progetto, pari a 85 milioni di euro, comprende anche opere di fognatura bianca (vasche di prima pioggia dell'Alto Lago).

Il progetto non è inserito nel Piano degli Interventi di Azienda Gardesana Servizi, che attualmente non prevede di sostenere un investimento di tale portata senza contributi a fondo perduto.

### **Responsabile del procedimento:**

Non risulta essere stato nominato.

### **Approvazioni:**

Il progetto preliminare in oggetto è stato approvato da Azienda Gardesana Servizi con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 42/9 del 07.10.2014.

### **Osservazioni:**

Il progetto preliminare in esame presenta le seguenti criticità:

1. Le due relazioni principali "Relazione Illustrativa" e "Illustrazione tecnica generale" appaiono per lo più la ripetizione di sé stesse. La maggior parte dei paragrafi sono identici.
2. Lo stato di fatto non appare opportunamente dettagliato: mancano planimetrie di dettaglio a scala adeguata, soprattutto per la rappresentazione delle opere puntuali (manufatti di sollevamento e di fioro). La centrale di Brancolino, punto cruciale di tutto il sistema, non risulta adeguatamente descritto, così come tutti i sollevamenti esistenti. Manca una descrizione generale dello stato di fatto, con lunghezza, materiali, diametri, età di posa, etc....delle condotte esistenti. Manca



- l'analisi delle portate attualmente veicolate, anche in rapporto ai carichi generati dall'agglomerato di Peschiera del Garda (che non viene analizzato);
3. Nello stato di progetto la relazione non descrive nel dettaglio le varie tratte di nuova realizzazione, con una indicazione chiara delle lunghezze dei vari tratti e delle portate che in esse veicoleranno;
  4. Nello stato di progetto non viene dettagliato il numero e il posizionamento degli sfioratori sui rami secondari che si immettono nel collettore: viene fatta solo una stima di n. 20 sfioratori per l'Alto Lago e n. 10 sfioratori per il Basso Lago. La documentazione di progetto non riporta le dimensioni dei vari manufatti e le portate trattate in ogni singolo sfioratore. Mancano planimetrie in scala adeguata che rappresentino il posizionamento di ogni singolo sfioratore. Il costo viene quantificato con una stima di € 44.000,00 ciascuno;
  5. Nello stato di progetto le n. 15 vasche di prima pioggia previste non risultano dimensionate. Non vengono indicate le dimensioni e le portate trattate e non vengono dettagliate le opere di scarico. Non sono inoltre rappresentati i posizionamenti delle singole vasche in planimetrie a scala adeguata. Non risulta inoltre chiara la competenza per la realizzazione di tali opere, che appaiono legate a problematiche di acque meteoriche più che di acque reflue. Gli sfioratori di progetto posti sui rami secondari risultano dotati di grigliatura, quindi non si giustifica la presenza di un ulteriore trattamento delle acque sfiorate. Il costo viene quantificato con una stima di € 275.000,00 ciascuna;
  6. Manca l'analisi delle aree impegnate: non è chiaro se le aree interessate dalle opere, soprattutto per quanto riguarda le opere puntuali, siano tutte pubbliche e se il progetto sia compatibile con i vari strumenti urbanistici esistenti;
  7. Manca una chiara individuazione di eventuali vincoli o fasce di rispetto, e l'analisi delle autorizzazioni necessarie per la realizzabilità delle opere;
  8. Manca l'elaborato con le prime indicazioni sui piani di sicurezza;
  9. Nello stato di progetto del Basso Lago l'individuazione dello *scenario 1* quale migliore scelta progettuale, non appare supportata da valutazioni tecniche, economiche e gestionali sufficientemente dettagliate. Si ritiene opportuno che tale scelta venga sostenuta con una analisi tecnico-economica di dettaglio, anche avvalendosi di strumenti di analisi multicriteriale;
  10. Si è rilevato un errore nella stima del costo dei manufatti dello scenario 3 (pag. 151 Relazione Illustrativa). Da rivedere la stima dei costi.

In conclusione:

Le opere di progetto appaiono sostanzialmente in linea con la pianificazione d'ambito.

L'intervento non risulta inserito nella pianificazione quadriennale di Azienda Gardesana Servizi, non essendo un'opera di imminente realizzazione.

Si propone l'approvazione del progetto preliminare in oggetto solamente al fine del reperimento dei fondi necessari per la realizzazione delle opere.

Al fine della effettiva realizzazione delle opere, il progetto preliminare presentato da Azienda Gardesana Servizi dovrà essere adeguato ed integrato al fine di superare le criticità sopra segnalate.

Verona, 26 gennaio 2015

Servizio Pianificazione  
f.to Dott. Ing. Laura Sandri