



SOCIETA' INTERCOMUNALE SERVIZI IDRICI S.r.l.

# RAZIONALIZZAZIONE DEL SISTEMA FOGNARIO DEI BACINI RIVOIRA-MONTEBELLO-POMETTO NEI COMUNI DI GUARENE E VEZZA D'ALBA (CN).

## PROGETTO DEFINITIVO

### RELAZIONE TECNICA- CONTENUTI INTEGRATIVI

<p>IL TECNICO INCARICATO</p>  <p>ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CUNEO A2470 Dott. Ing. Fabrizio Devalle</p> 	<p>VISTO: IL RESPONSABILE RETI FOGNARIE COMUNALI GUARENE</p> <p>P.I. VITTORIO DETILLO (TECNOEDIL Spa)</p>  <p>VIA Vivaro, 2 12051 ALBA (CN) P. IVA / C. Fisc.: 00527910046</p> 	<p>VISTO: IL RESPONSABILE RETI ED IMPIANTI SISI Srl</p> <p>IL RESPONSABILE TECNICO RETI ED IMPIANTI P.I. Fabrizio BOFFA</p>  <p><b>SOCIETÀ INTERCOMUNALE SERVIZI IDRICI s.r.l.</b> Piazza Risorgimento, 1 - ALBA Cod. Fisc. e P. IVA: 03168260044</p>
---	--	--

## Sommario

1. PREMESSA .....	3
2. INTEGRAZIONI ASL CN2.....	3
3. INTEGRAZIONI PROVINCIA DI CUNEO – SETTORE VIABILITA’ ALBA-RODDI .....	3
4. INTEGRAZIONI PROVINCIA DI CUNEO – SETTORE TUTELA AMBIENTE.....	3
4.1 LOCALIZZAZIONE DEGLI SCARICHI E DEI MANUFATTI- ASSENSI .....	3
4.1.1 Intervento di Loc. Montebello .....	3
4.1.2 Intervento di Loc. Pometto .....	4
4.1.3 Intervento di Loc. Rivoira .....	5
4.2 VERIFICA IDRAULICA- ALLACCIAMENTO IN RETE FOGNARIA COMUNALE LOC. BASSI 6	
4.3 VERIFICA IDRAULICA- RETE FOGNARIA COMUNALE LOC. REALA- LOC. RACCA DI GUARENE NEI PRESSI DEL PUNTO DI ALLACCIAMENTO DELLA RETE BASSI. ....	7
4.4 VERIFICA IDRAULICA- LOC. REALA- LOC. RACCA DI GUARENE (VALLE IMMISSIONE).....	8
4.4.1 Influenza della max portata adottata dal sollevamento di Loc. Racca di Guarene sulla rete comunale	9
5. INTEGRAZIONI ARPA .....	9
6. ALLEGATI .....	12

## 1. PREMESSA

Questa relazione tecnica intende rispondere alle osservazioni pervenute dagli Enti in seguito alla Prima Conferenza dei Servizi ai sensi della Legge n.241 del 07.08.1990 e s.m.i., tenutasi in videoconferenza in modalità telematica il giorno 11/02/2022 relativamente al Progetto Definitivo a titolo “*Razionalizzazione del Sistema Fognario dei Bacini Rivoira- Montebello-Pometto nei Comuni di Guarene e Vezza d’Alba*”. L’intervento è allocato alle voci: 1) SISI-34 “Manutenzione straordinaria su Impianti di depurazione centralizzati” e 2) SISI-35 “Manutenzione rete fognaria”. L’importo di Progetto è di € 500.000,00.

Nel corso del presente documento, pertanto, si illustreranno le integrazioni prodotte, raggruppate per comodità a seconda degli Enti di Riferimento richiedenti.

## 2. INTEGRAZIONI ASL CN2

Si conferma il pieno recepimento delle prescrizioni impartite. Nel corso dei Lavori verranno rispettate ovviamente le norme tecniche generali per la regolamentazione dell’installazione e dell’Esercizio degli impianti di fognatura e depurazione previsti dall’Allegato 4 della Delibera del Ministero Lavori Pubblici del 04/02/1977. Eventuali condotte fognarie posate in prossimità ad attraversamenti acquedottistici saranno poste a profondità maggiore ed opportunamente protette onde evitare possibili interconnessioni dei liquami con l’acqua potabile.

## 3. INTEGRAZIONI PROVINCIA DI CUNEO – SETTORE VIABILITA’ ALBA-RODDI

Si prende atto del parere preliminare favorevole espresso. Al termine del Progetto Esecutivo e prima dell’inizio dei lavori verrà presentata idonea istanza per l’ottenimento dell’Autorizzazione definitiva costituita da tutti gli elaborati esecutivi rappresentanti i tratti interferenti con la Strada Provinciale.

## 4. INTEGRAZIONI PROVINCIA DI CUNEO – SETTORE TUTELA AMBIENTE

### 4.1 LOCALIZZAZIONE DEGLI SCARICHI E DEI MANUFATTI- ASSENSI

#### 4.1.1 Intervento di Loc. Montebello

1. Il sistema di grigliatura grossolano consiste in una griglia manuale fissa che sarà tassellata sulle pareti del pozzetto di scolo in corrispondenza della partenza della tubazione di sfioro. Essa sarà deputata a trattenere i solidi trasportati di tipo galleggiante. Tale griglia sarà sormontabile; si prevede di lasciare libera una sezione del 40% del tubo, misurata a partire dall’estradosso superiore della condotta di sfioro.
2. In **[allegato 1]** ed in **[allegato 2]**, si trasmettono planimetrie catastali dei manufatti da realizzarsi in **Loc. Montebello**; in esse viene illustrato il punto di scarico finale del sistema di bypass (scala 1:150; 1:350).

3. Per quanto riguarda lo scarico degli sfiori (Comune di Guarene, Foglio 1 Part. 13), vi è da ribadire, prioritariamente, che tale particella già ora riceve gli scarichi delle acque reflue depurate (...questi sì, operativi 24h/24h...) da parte del sistema Imhoff esistente. Negli anni il settore Tecnico di questa Società non ha ricevuto sostanziali contestazioni o rimostranze a fronte dello stato di fatto. Vi è da ricordare infatti che le vasche Imhoff consentono un sistema depurativo di livello assai inferiore a quello che può fornire un impianto comprensoriale. E questo non solo da parte del proprietario interessato ma da parte di tutti i proprietari aventi causa in quanto il fosso si protrae per chilometri verso valle. Pertanto, nell'illustrazione di detto intervento, sebbene con la necessità comunque di dover inserire il bypass per ragioni prettamente di sicurezza idraulica a valle, sono state comprese dai residenti le ragioni per autorizzare "qualsiasi" intervento a condizione che possa ritenersi migliorativo dell'attuale situazione.
4. Vale la pena di ricordare che nella configurazione di Progetto il sistema di bypass si attiverà per portate dell'ordine di  $18 \cdot Q_m$ , pertanto esclusivamente a seguito di forti precipitazioni, garantendo un grado di diluizione decisamente adeguato. Resta fermo il fatto che in caso di gravi avarie tecniche si attiverà tuttavia lo scarico di emergenza.
5. Si precisa che la stazione di rilancio sarà provvista di sistema di controllo in remoto.

#### 4.1.2 Intervento di Loc. Pometto

1. Come giustamente osservato dal Settore Tecnico Provinciale, nella Relazione Idraulica di Progetto cap. 1.1.4 "*Calcolo delle Portate meteoriche da collettare provenienti da Loc. Pometto*" viene citato che "*le acque meteoriche vengono per lo più convogliate nell'adiacente fosso stradale a tratti intubato...eventuali afflussi possono derivare da tetti, cortili, parcheggi...*".  
In linea generale, riteniamo probabile, anche se assolutamente non certo, che i lavori previsti dal Comune di regimazione acque bianche partano successivamente all'intervento fognario previsto da SISI Srl. Inoltre e comunque, vi è da ribadire che per quanto la scrivente si sforzerà di controllare tutti gli allacciamenti esclusivamente fognari che verranno ribaltati dalla vecchia alla nuova infrastruttura, non è affatto escludibile che parte di essi potranno convogliare acque bianche provenienti da aree impermeabili quali possono essere tetti, parcheggi, ecc. E' per questa ragione che, gioco forza, almeno tali contributi sono stati determinati e calcolati come se fossero tutti presenti e il sistema di sfioro (per ragioni legate all'ammissibilità a valle di tali flussi) si rende imprescindibile (seppure con tutti i margini di sicurezza adottati nel corso della presente progettazione).
2. In **[allegato 7]** alla presente relazione tecnica, si allega un estratto, ritenuto particolarmente significativo, dell'intervento previsto dal Comune in **Loc. Pometto** (Livello di Progettazione Definitivo), in cui si evince che presso il punto di scarico finale del bypass in progetto (Foglio 2 Part. 237) sarà prevista la realizzazione di un fosso trapezio 80 cm x 200 cm x 70 cm (attualmente è presente un mero fosso di scolo naturale).

3. In **[allegato 3]** e in **[allegato 4]**, si trasmettono le planimetrie catastali dei manufatti da realizzarsi in **Loc. Pometto**; in esse viene illustrato il punto di scarico finale del sistema di Bypass (scala 1:200;1:550).
4. Per quanto riguarda lo scarico dello sfioro (Comune di Guarene, Foglio 2 Part. 237), vi è da ribadire, prioritariamente, che tale punto già ora riceve, per ruscellamento, gli scarichi delle acque reflue depurate da parte del sistema Imhoff poco più a monte (...questi sì, operativi 24h/24h...). Negli anni il settore Tecnico di questa Società non ha ricevuto sostanziali contestazioni o rimostranze a fronte dello stato di fatto, in quanto le vasche Imhoff attuano un sistema depurativo di livello assai inferiore a quello che può rappresentare un impianto comprensoriale. E questo non solo da parte del proprietario interessato ma da parte di tutti i proprietari aventi causa in quanto il fosso si protrae per chilometri verso valle; pertanto nell'illustrazione di detto intervento, sebbene con la necessità comunque di dover inserire il bypass per ragioni prettamente di sicurezza idraulica a valle, sono state comprese dai residenti le ragioni per autorizzare "qualsiasi" intervento a condizione che possa ritenersi migliorativo dell'attuale situazione.
5. Nella configurazione di Progetto il sistema di bypass si attiverà per portate dell'ordine di  $12,5 \cdot Q_m$ , pertanto esclusivamente a seguito di forti precipitazioni, garantendo un grado di diluizione decisamente adeguato.

#### *4.1.3 Intervento di Loc. Rivoira*

1. In **[allegato 5]** e in **[allegato 6]**, si trasmettono planimetrie catastali dei manufatti da realizzarsi in **Loc. Rivoira**; in esse viene illustrato il punto di scarico finale (scala 1:200;1:550) del Sistema di Bypass emergenziale, che si attiverà esclusivamente in caso di gravi avarie elettromeccaniche del sollevamento in Progetto.

Questo intervento consentirà quindi:

- a) La soppressione del Sistema Imhoff di Loc. Rivoira (con conseguente eliminazione dello scarico dei reflui depurati su fosso di scolo, attualmente operativo 24h/24h);
  - b) La permanenza del solo scarico legato a un bypass di emergenza della stazione di sollevamento in Progetto.
2. Si può ragionevolmente definire tale intervento come finalizzato all'eliminazione pressochè definitiva di tale scarico, con conseguenti positive ricadute ambientali che sono del tutto evidenti. Il Settore Tecnico, che si è occupato tra l'altro in questo progetto della redazione degli accordi bonari con i proprietari (quindi non si è dato corso ad alcuna procedura espropriativa) ha recepito da parte del proprietario della particella di cui al Foglio 5 Part 444 una netta presa d'atto del beneficio ambientale perseguibile tanto è vero che in merito non sono state manifestate perplessità ad autorizzare, per quanto di competenza, l'esecuzione di tali lavori.

3. Va anche detto che nella Particella in questione, il fosso recettore, pur essendo in proprietà privata, è esterno alla recinzione perimetrale installata dal proprietario stesso. Egli ha autorizzato l'intervento in zona; il fatto di consentire i lavori in quella porzione di terreno compresa fra la recinzione e la strada interpoderale non rappresenta per il proprietario alcun problema, a patto che l'intervento conduca evidentemente a un miglioramento ambientale.
4. Si precisa che la stazione di rilancio sarà provvista di sistema di controllo in remoto.

#### 4.2 VERIFICA IDRAULICA- ALLACCIAMENTO IN RETE FOGNARIA COMUNALE LOC. BASSI

La verifica idraulica che verrà realizzata in questo paragrafo in realtà già è stata esperita al punto 1.4.4 del Progetto (e più precisamente a pag. 27 della Relazione Idraulica); tuttavia, il Settore Tecnico Provinciale a seguito dell'attività istruttoria ha evidenziato che l'apporto derivante dalla Frazione Bassi "originario" e considerato in termini di  $5 \cdot Q_m$  (pari a 0,74 l/s) in realtà è stato sottostimato in quanto uno sfioratore operava con soglie di attivazione superiori (Sfioratore Loc. Bassi).

Vi è da ricordare infatti che i reflui provenienti dal sistema fognario in progetto vengono allacciati sulla rete che serve la Località Bassi, a valle del punto di innesco di uno scolmatore di piena (gestito da TECNOEDIL Spa). Vedasi per la cartografia l' **[allegato 8]**.

E' seguito pertanto un confronto con la Società TECNOEDIL Spa, da cui è emerso che in effetti tale sfioro è più conservativo e si attiva per portate superiori a 6,0 l/s.

Ne deriva pertanto che la portata di verifica è data dalla somma dei 6,0 l/s di cui sopra e dei 5,8 l/s adottati dalla rete in progetto, pertanto è di complessivi 11,8 l/s.

Riprendiamo pertanto in questo paragrafo la verifica con le nuove portate in progetto.

E' stato verificato che la pendenza media di tale rete comunale (DN 315 mm in PVC) è superiore al 3%; in ogni caso cautelativamente nella verifica che seguirà assumeremo il valore massimo dell' 1% per tenere conto di eventuali tratti a livelletta meno accentuata e il Valore di  $K_s=67$ , tubazione ampiamente deteriorata.

*La portata a completo riempimento della tubazione fognaria comunale (tratto caratterizzato da pendenza minima, per il quale appunto effettuiamo la verifica) è data dalla seguente relazione:*

$$Q_r = K_s \cdot A \cdot R^{(2/3)} \cdot i^{(0.5)} = 0,084 \text{ mc/s} = 302 \text{ mc/h}$$

*In cui:*

- $Q_r$  = Portata a completo riempimento della tubazione fognaria;
- $K_s$  = coefficiente di Strickler assunto pari a 67;
- $A = (\pi/4) \cdot D^2 = 0,0705 \text{ m}^2$

- $R = \text{raggio idraulico} = D/4 = 0,0749$
- $i = \text{pendenza media della tubazione} = 0,01$

Essendo la portata massima transitante in condotta pari a 11,8 l/s (42,48 mc/ora), si ha che  $Q/Q_r = 42,48/302 = 0,14$ .

In corrispondenza delle scale di deflusso normalizzate, per sezione circolare, si ricava che  $h/r = 0,496$ .

Da cui deriva che l'altezza di moto uniforme in condotta in corrispondenza della  $Q_{max}$  è pari a 0,074 m vale a dire 7,4 cm. La tubazione è ampiamente idonea dal punto di vista idraulico per ricevere il carico aggiuntivo derivante dalle Località Rivoira-Montebello- Pometto così come descritto.

#### 4.3 VERIFICA IDRAULICA- RETE FOGNARIA COMUNALE LOC. REALA- LOC. RACCA DI GUARENE NEI PRESSI DEL PUNTO DI ALLACCIAMENTO DELLA RETE BASSI.

Anche in questo paragrafo, conseguentemente, verrà aggiornato quanto già sviluppato al punto 1.4.5 del Progetto. Nei pressi del punto di scarico finale della rete Bassi nella fognatura Reala-Racca di Guarene (Dettaglio cartografico in **[allegato 9]**) si ha la seguente situazione.

Tale rete fognaria presenta diametro pari a 315 mm esterno e serve (a monte del punto di confluenza) circa 180 abitanti residenziali (dato comunicato dal Gestore). Da aggiungere il carico assimilabile proveniente dal Ristorante-Pizzeria "Sioneri". Quest'ultimo è stato quantificato mediante indagine diretta svolta con i titolari dell'insediamento e risulta pari a 120 coperti e 9 addetti al servizio quindi, conteggiando un abitante equivalente ogni 3 coperti ne deriva che il numero di a.e. di questo insediamento è pari a  $40+9=49$  a.e.. Quindi il carico gravante a monte del punto di confluenza con la rete in progetto è assumibile pari a 229 a.e..

E' stato verificato che la pendenza media di tale rete comunale (DN 315 mm in PVC) è superiore all'1% (all'altezza del punto di allacciamento, verso valle); in ogni caso, cautelativamente, nella verifica che seguirà assumeremo il valore massimo dello 0,7 per mille per tenere conto di eventuali tratti a livelletta meno accentuata e il Valore di  $K_s=67$ , tubazione ampiamente deteriorata.

La portata a completo riempimento della tubazione fognaria comunale (tratto caratterizzato da pendenza minima, per il quale appunto effettuiamo la verifica) è data dalla seguente relazione:

$$Q_r = K_s * A * R^{2/3} * i^{0.5} = 0,070 \text{ mc/s} = 252 \text{ mc/h}$$

In cui:

- $Q_r = \text{Portata a completo riempimento della tubazione fognaria};$
- $K_s = \text{coefficiente di Strickler assunto pari a } 67;$
- $A = (\pi/4) * D^2 = 0,0705 \text{ m}^2$
- $R = \text{raggio idraulico} = D/4 = 0,0749$
- $i = \text{pendenza media della tubazione} = 0,007$

La portata nera media in arrivo dalla condotta Riala (Corneliano) è pari a (in termini di  $5 * Q_m$ ):

$$5*(Q_m)=5*(0,8*250*229/86400)= 2,65 \text{ l/s}$$

Se a questa sommiamo il carico aggiuntivo previsto in arrivo dalla nuova fognatura in progetto (11,8 l/s), si ha che la portata che deve transitare è pari a  $(2,65+11,8)= 14,45 \text{ l/s}$ .

Risulta che  $Q_{\text{verifica}}/Q_r=14,45/70=0,206$ .

In corrispondenza delle scale di deflusso normalizzate, per sezione circolare, si ricava che  $h/r=0,614$ .

Da cui deriva che l'altezza di moto uniforme in condotta in corrispondenza della  $Q_{\text{max}}$  è pari a 0,072 m vale a dire 9,2 cm. La tubazione è ampiamente idonea dal punto di vista idraulico per ricevere il carico aggiuntivo proveniente dalla nuova rete in progetto.

#### 4.4 VERIFICA IDRAULICA- LOC. REALA- LOC. RACCA DI GUARENE (VALLE IMMISSIONE).

Proseguendo verso valle fino all'immissione in rete consortile, facendo riferimento alla schematizzazione in **[Allegato 11]**, si riassumono in formato tabellare i dati ricostruiti di portata ai nodi, elaborati in accordo con le risultanze del Gestore (in collaborazione con il Comune di Guarene) e le verifiche condotte in sito per quanto riguarda i dati geometrici delle pendenze e delle sezioni.

Nel dettaglio si forniscono:

- a. Le portate ricostruite in uscita al nodo 1,2,3,4;
- b. Le verifiche delle tratte 1-2; 2-3; 3-4.

Nodo	Portata [l/s]
1	14,45
2	14,8
3	15,6
4	20,37

La portata in uscita dal nodo 1 è stata determinata per esteso al paragrafo 4.3 e non sono necessari ulteriori commenti; per quanto riguarda le portate uscenti dal nodo 2 si è sommata la Portata del nodo 1 a quella derivante dagli abitanti gravanti sul tronco 1-2 (in termini di  $5*Q_m$ ); per quanto riguarda le portate al nodo 3 si è sommata la Portata del nodo 2 a quella derivante dagli abitanti gravanti sul tronco 2-3 (sempre naturalmente in termini di  $5*Q_m$ ) e così via.



Si perviene pertanto alla seguente situazione:

Tratta	Ab. Eq.	Diametro Tubazione	Pendenza	Portata di transito (5*Q <sub>m</sub> ) espressa in l/s	Livello Idrico in condotta [cm]	%Riempimento	Franco [cm]	ESITO DELLA VERIFICA
1-2	30 (*)	300 mm	1,706%	14,80	7,45	24,87 %	22,51	POSITIVA
2-3	69	300 mm	0,181%	15,6	13,85	46,23 %	16,11	POSITIVA
3-4	412	600 mm	1,09%	20,37	7,8	13,0%	52,2	POSITIVA

(\*) Per quanto riguarda gli abitanti equivalenti sulla tratta 1-2 il Gestore delle Reti comunali ha comunicato alla SISI Srl che al Comune di Guarene non risultano a.e. gravanti direttamente sul tronco. Prudenzialmente, comunque, ai fini della presente verifica, si sono stimati n.30 a.e..

#### *4.4.1 Influenza della max portata addotta dal sollevamento di Loc. Racca di Guarene sulla rete comunale*

La Tecnoedil Spa gestisce su rete comunale nei pressi di Loc. Racca un sollevamento con recapito finale dei reflui in pressione presso il punto 2. La portata massima di rilancio, come da comunicazioni del Gestore, è pari a 5 l/s. Tale portata transita regolarmente nel tronco fognario 2-3 (tratta di rete a pendenza minore), tanto è vero che la portata a completo riempimento della condotta risulta di 35,7 l/s. Si omettono ulteriori verifiche sulla tratta fognaria 3-4, del tutto ovvie, in quanto la rete fognaria è caratterizzata da pendenza e diametro ben maggiori.

## 5. INTEGRAZIONI ARPA

Nei pressi dell'immissione della rete comunale Riala-Racca di Guarene nella rete consortile esistono 2 sfioratori di piena, ubicati entrambi in Loc. Racca di Guarene, uno operativo sulla rete comunale in arrivo da Loc. Riala di Corneliano, l'altro su rete consortile, in corrispondenza del manufatto che riceve tale rete comunale. Vedasi, per la cartografia del Bacino interessato, l'**[allegato 10]**.

Per entrambi gli sfioratori è stata presentata idonea istanza AUA per l'ottenimento delle relative autorizzazioni allo scarico a cura dei rispettivi Gestori.

In questa sede vale la pena anticipare che trattasi in entrambi i casi di sfiori la cui soglia di attivazione è decisamente superiore al quinto multiplo della Portata media.

Si farà riferimento, nel seguito della presente trattazione, allo scaricatore di piena su rete consortile, rimandando per quanto riguarda lo sfioro su rete comunale all'istanza del Gestore TECNOEDIL Spa.

Questo manufatto sfioratore presenta due soglie di innesco sfioro, l'una posta a quota -2,60 m da piano campagna (da cui si diparte una tubazione DN400 in PVC), l'altra a -0,93 m da piano campagna (da cui si diparte una tubazione DN200 PVC). La tubazione consortile è di sezione DN500 in fibrocemento e si trova a quota di scorrimento di -4,58 m (sempre misurata a partire da p.c.). Il corpo idrico recettore è il Torrente Riddone.

Dal momento che lo scarico dello sfioratore la cui quota di innesco è -2,60 m da p.c. risulta poco più alto del livello “ordinario” del Riddone, ancorchè sull’estremità del tubo sia stata alloggiata una valvola antireflusso, esiste il rischio che i reflui sfiorati possano non trovare sbocco nel Torrente e che lo stesso in caso di innalzamenti di livello determini comunque il permanere della valvola in posizione di chiusura. Questo naturalmente determinerebbe un significativo e non voluto innalzamento di livello idrico proprio nel manufatto di scolmo; è questa la ragione per la quale è stata introdotto il secondo sfioro, a quota superiore (-0,93 m).

Per quanto riguarda la verifica dello sfioro che seguirà si sono utilizzate le risultanze del lavoro di Verifica Idraulica che ha condotto la Società Hydrodata nel 2017 (poi aggiornato nel 2019) sui collettori di pertinenza del bacino di Alba-Langhe-Roero.

Nell’Allegato 1 di tale Lavoro risulta che la Portata media di calcolo determinata in corrispondenza del Pozzetto di cui al manufatto sfioratore (A0273) è pari a 36,64 l/s. In condizioni di cinque volte la Portata media tale valore diviene pari a 183,19 l/s.

Il passaggio dei reflui con Portata pari a  $5 \cdot Q_m$  nel collettore consortile in tale pozzetto avviene con un grado di riempimento della condotta del 41%, pertanto è evidente che l’attivazione dello sfioro DN400 avviene con un battente di ben 1,48 metri sopra il cielo della condotta fognaria, in condizioni di completa sovrappressione del sistema fognario.

Analoghe e più conservative considerazioni valgono per la tubazione il cui innesco si trova a -0,93 m da p.c. L’innesco avviene con un battente di 3,15 metri sopra il cielo della condotta fognaria.

Non servono pertanto ulteriori calcoli di verifica alla luce delle predette considerazioni in quanto la Portata aggiuntiva che deriverà dalla nuova rete in progetto NON E’TALE da determinare la rivisitazione del sistema di sfioro. In conclusione si può tranquillamente affermare che si tratta di n. 2 sfiori con soglia di attivazione largamente conservativa, senza dubbio maggiore di  $5 \cdot Q_m$  e pertanto autorizzabili ai sensi della normativa vigente.

Sentito il Gestore della rete comunale proveniente da Loc. Riala adducendo alla rete consortile in Loc. Racca di Guarene, e verificato il manufatto scolmatore, si può affermare che valgono analoghe considerazioni circa lo sfioro della rete comunale prima dell’ingresso in rete consortile. Esso si attiva abbondantemente al di sopra del quinto multiplo della Portata media transitante, in condizioni, anche qui, di completa sovrappressione del sistema fognario.

---

E’ di tutta evidenza che, stanti le portate immesse nel sistema, a valle della progressiva confluenza di altri collettori, l’impatto della portata risulterà via via ancor meno significativo, tendendo ad azzerarsi, per effetto del fenomeno di laminazione delle portate trasportate.

Per evidenti ragioni idrauliche, pertanto, la situazione non impatterà significativamente nel pozzetto di Loc. Mogliasso in Alba (CN) punto di confluenza della rete Langa Albese, ex Alba Nord e Alba città e per ultimo allo sfioro presso l’arrivo fognario dell’impianto di Canove di Govone. Viste le portate in gioco, pertanto, non risulta necessario procedere ad alcuna verifica.

In conclusione si può quindi asserire che:

- In esito alla verifica idraulica realizzata per il Bacino di Alba-Langhe-Roero con riferimento al tratto interessato;
- Valutati i carichi aggiuntivi previsti (i quali peraltro non determinano problemi di compatibilità per la depurazione presso l'impianto di Canove di Govone, che dispone di congrua capacità di trattamento residuo);
- Stanti le non apprezzabili variazioni del regime operativo dei collettori esistenti (comunali ed intercomunali);
- Effettuate le verifiche condotte sui manufatti sfioratori interessati con particolare riferimento a:
  - ✚ quello pre-immissione della rete comunale proveniente da Loc. Riala nella rete consortile nei pressi di Loc. Racca di Guarene;
  - ✚ quello su rete consortile in Loc. Racca di Guarene;

Non risulta necessario al momento procedere ad adeguamento dei sistemi di sfioro a valle della nuova immissione in Progetto.

## **6. ALLEGATI**

ALL.1 Planimetria Catastale Montebello 1:150

ALL.2 Planimetria Catastale Montebello 1:350

ALL.3 Planimetria Catastale Pometto 1:200

ALL.4 Planimetria Catastale Pometto 1:550

ALL.5 Planimetria Catastale Rivoira 1:250

ALL.6 Planimetria Catastale Rivoira 1:500

ALL.7 Planimetria Pometto Progetto di Sistemazione Idraulica Comune

ALL.8 Planimetria Allaccio su rete Bassi

ALL.9 Planimetria Immissione finale Rete Riala\_Guarene Racca

ALL.10 Corografia Generale

ALL.11 Punti utilizzati per Verifica di rete