



Certificato n° 1379

COMUNI DI MANTA E SALUZZO

Lavori di collettamento dei reflui provenienti dall'agglomerato di Manta al depuratore di Saluzzo eliminando l'impianto esistente abbattendo il costo energetico

Livello di progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Oggetto elaborato:

**CONFERENZA DEI SERVIZI
AI SENSI DELLA LEGGE N. 241 DEL 07.08.1990 E S.M.I.
FINALIZZATA ALL'APPROVAZIONE del PROGETTO
DEFINITIVO**

**Risposta richiesta integrazioni
1a riunione telematica del 9 febbraio 2022**

Progetto:



Sede Legale: Corso Nizza 88 - 12100 Cuneo
Tel. 800.194.065 - Fax 0171.326710
Partita IVA: 02468770041
Capitale sociale € 5.000.000
e-mail: acda@acda.it

Progettazione:

(Ordine Ingegneri di Cuneo n.° A1886)

Dott. Ing. Fabio Monaco

Responsabile Unico del Procedimento:

(Ordine Ingegneri di Cuneo n.° A696)

Dott. Ing. Roberto Beltritti

| COMMESSA | Livello di progetto | Categoria di progetto | Tipo elaborato | N. elaborato | REV. | DATA |
|--------------|---------------------|-----------------------|----------------|--------------|-----------|-------------------|
| P0229 | DE | GE | TX | | 00 | 23.05.2022 |

| REV. | Descrizione: | DATA: | Redatto da: | Verificato da: | Approvato da: |
|------|--------------|-------|-------------|----------------|---------------|
| | | | ETC | F. Monaco | R. Beltritti |
| | | | | | |
| | | | | | |

Questo elaborato è di proprietà di ACDA spa, qualsiasi divulgazione o riproduzione anche parziale deve essere espressamente autorizzata

ACDA azienda cuneese dell'acqua spa
Sede Legale: Corso Nizza 88 - 12100 Cuneo - Tel. 800.194.065 - Fax 0171.326710 - e-mail: acda@acda.it
Capitale sociale € 5.000.000 - Partita IVA: 02468770041

Sommario

| | | |
|----|--|----|
| 1 | PREMESSA..... | 2 |
| 2 | PROVINCIA DI CUNEO – SETTORE TUTELA TERRITORIO - Ufficio Autorizzazioni Integrate Ambientali. ... | 3 |
| 3 | SISTEMA FOGNARIO COMUNALE ESISTENTE IN SALUZZO – VIA GRANGIA VECCHIA E RETE FOGNARIA AFFERENTE..... | 10 |
| 4 | IMPIANTO DI DEPURAZIONE IN SALUZZO, LOC. TRAVERSAGNA-VIA DELLA CROCE | 11 |
| 5 | GESTIONE PROVVISORIA DEGLI IMPIANTI ED AUTORIZZAZIONE PROVVISORIA AGLI SCARICHI | 12 |
| 6 | PROVINCIA DI CUNEO SETTORE VIABILITÀ CUNEO E SALUZZO UFFICIO PROGETTAZIONE SALUZZO..... | 13 |
| 7 | MINISTERO DELLA CULTURA SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA BELLE ARTI E PAESAGGIO | 14 |
| 8 | ARPA | 16 |
| 9 | RFI – RETE FERROVIARIA ITALIANA..... | 18 |
| 10 | ALLEGATI..... | 23 |

1 PREMESSA

Il presente documento riporta le risposte alle integrazioni richieste ad ACDA Spa da parte degli Enti intervenuti nella prima riunione telematica della Conferenza dei servizi del 09/02/2022 in merito al Progetto Definitivo per i lavori di collettamento dei reflui provenienti dall'agglomerato di Manta al depuratore di Saluzzo eliminando l'impianto esistente abbattendo il costo energetico

Quanto indicato nel presente documento è da intendersi come sostitutivo a quanto riportato nei documenti progettuali, qualora siano contenute indicazioni differenti.

Si riscontra quanto segue:

2 PROVINCIA DI CUNEO – SETTORE TUTELA TERRITORIO - UFFICIO AUTORIZZAZIONI INTEGRATE AMBIENTALI.

NUOVA STAZIONE DI PRETRATTAMENTO/RILASCIO IN MANTA

Punto 1.a osservazione: *“a fronte delle dichiarazioni rese in sede di rilascio dell’AUA circa la potenzialità dell’attuale sistema di depurazione in via di demolizione - 4.000 A.E. – è indispensabile sia chiarito il valore più volte richiamato negli elaborati visionati, indicato in 1.800 A.E.”*

Punto 1.a riscontro ACDA SpA: Gli abitanti equivalenti calcolati sulla base del carico organico (BOD5) effettivamente afferente all’impianto sono pari a 1865 AE (analisi periodo 2008-2016).

Si allega la revisione del seguente elaborato:
P0229-DE-GE-TX-01_01.01 Relazione generale

Punto 1.b osservazione: *“non sono stati forniti gli abitanti residenti e fluttuanti allacciati, a tutt’oggi, alla rete fognaria, né sono reperibili informazioni aggiornate circa le aziende e la relativa tipologia di reflui convogliati nelle condotte pubbliche”*

Punto 1.b riscontro ACDA SpA: si richiama e si allega alla presente la lettera prot. n° U/00645/2017 del 09/02/2017 inviata al S.U.A.P. del comune di Manta e per conoscenza alla provincia di Cuneo Settore Tutela del Territorio nella quale sono stati indicati gli A.E. allacciati alla rete fognaria afferente all’impianto di depurazione. (3.250 a.e. residenti e 250 a.e. fluttuanti).

Punto 1.c osservazione: *“le valutazioni sul carico idraulico ed organico afferenti esistenti parrebbero discendere dall’elaborato di dati risalenti, rispettivamente, ai periodi 2011/2016 e 2013/2016 che, allo stato attuale, potrebbero non essere più significativi. In argomento, altresì, si evince come, a fronte di una portata media scaricata pari a 893 mc/die (cfr pag. 13 – Relazione Generale), il valore preso a riferimento per la progettazione sia stato considerato pari a 800 mc/die (già comprensivo dei futuri eventuali allacciamento accennati in preambolo). In considerazione che tali aspetti risultano fondamentali sia nel merito del dimensionamento delle sezioni, sia delle dotazioni a progetto, è indispensabile che le citate impostazioni siano confermate anche sulla scorta delle informazioni relative al quinquennio 2016/2021 e in caso contrario, adeguata la progettazione in parola.”*

Punto 1.c riscontro ACDA SpA: con la presente si confermano anche per il quinquennio 2016-2021 i dati riportati in progetto e relativi ai periodi 2011-2016. La portata media indicata pari a 893 mc/d (cfr. pag. 13 – Relazione Generale) è una portata mista, quindi comprensiva sia dei giorni di tempo secco che dei giorni di tempo di pioggia. Come esposto nella Relazione Generale da un’analisi delle giornate di neve e/o pioggia e delle giornate di sole non è stato possibile scorporare la portata di pioggia da quella di tempo secco.

Le verifiche di dimensionamento dei comparti di trattamento devono essere effettuate considerando la portata media in tempo secco che è quindi stato deciso di calcolare sulla base della potenzialità di progetto (4000 AE) e della dotazione idrica pro-capite netta (200 L/AE d), risultando pari a 800 mc/d.

Il presente progetto considera, in via cautelativa, per il dimensionamento della stazione di pre-trattamento meccanico e del sollevamento una potenzialità pari a 4000 AE, ma a regime verranno conferiti presso l’impianto di Saluzzo 3500 AE.

Tabella 1: Portate di progetto

| Parametro | Unità di misura | Valore dimensionamento | Valore autorizzato ALPIAcque |
|--|--|------------------------|------------------------------|
| Potenzialità di progetto dell'impianto | AE | 4 000 | 3500 |
| Dotazione idrica pro-capite netta | L/AE d | 200 | 200 |
| Portata media in tempo secco | m ³ /h m ³ /d | 33 800 | 29 700 |
| Coefficiente per Q _p | - | 5.0 | 5.0 |
| Portata di pioggia da sollevare | m ³ /h m ³ /d | 167 4 000 | 146 3500 |

Punto 2.a osservazione: "non sono stati forniti i calcoli dimensionali inerenti l'altezza della soglia di sfioro, né le relative modalità di funzionamento in ragione della presenza, al suo imbocco, di una paratoia a ghigliottina motorizzata (cfr Elaborato 10; Grigliatura – pianta e sezioni)"

Punto 2.a riscontro ACDA SpA: Gli scolmatori presenti sull'impianto hanno la seguente funzione:

- *Scolmatore di accesso impianto di depurazione:* dimensionato per scolmare l'eccesso della 10·Qm (8000 mc/d, 333 mc/h);
- *Scolmatore a valle della grigliatura:* dimensionato per scolmare l'eccesso della 5·Qm (4000 mc/d, 167 mc/h).

La soglia di sfioro prevista a valle del comparto di grigliatura verrà fatta con soglia fissa, senza l'installazione di una paratoia motorizzata. Nei seguenti punti viene riportato il funzionamento di questa soglia:

- finché la portata in ingresso è inferiore a 5·Qm viene alimentata la vasca di sollevamento per mezzo della tubazione PEAD 315 che mette in collegamento il pozzetto a valle della grigliatura e la vasca di sollevamento. Le pompe sono dimensionate per poter sollevare la portata massima pari a 5·Qm e il livello massimo previsto nella vasca di sollevamento è pari a 375.45 m s.l.m.;
- nel momento in cui la portata in ingresso supera le 5·Qm, il livello all'interno della vasca di sollevamento inizia ad aumentare e rigurgita nel pozzetto a valle della grigliatura finché raggiunta la quota di stramazzo (375.45 m s.l.m.);
- lo stramazzo è stato verificato per poter scolmare la portata massima pari a 167 mc/h (10·Qm - 5·Qm), con larghezza di 1.0 m il carico massimo sullo stramazzo è di 8.7 cm e quindi la quota massima che si crea a valle della grigliatura è pari a 375.54 m s.l.m., compatibile con le sezioni a monte.

| BY-PASS ECCESSO 5Qm | | |
|---|----------|--------|
| Tipo di collegamento: Stramazzo rettangolare in parete sottile | | |
| Larghezza stramazzo | m | 1.00 |
| Carico massimo sullo stramazzo | m | 0.087 |
| Quota della cresta dello stramazzo (quota opera civile) | m s.l.m. | 375.45 |
| Quota massima pelo libero sullo stramazzo | m s.l.m. | 375.54 |

Si allega la revisione dei seguenti elaborati:

P0229-DE-IMP-DW-10_01.01_Profilo idraulico

P0229-DE-IMP-DW-12_01.01_Grigliatura – pianta e sezioni

Punto 2.b osservazione: *“dal momento che tale apprestamento parrebbe sostituire l'attuale sfioratore Capoluogo, richiamato alla lett. B del preambolo (idraulicamente connesso all'esistente stazione di pompaggio da demolire) e sarà provvisto di una nuova tubazione di deflusso e, quindi, di un diverso punto di scarico nel Rio Combale Santo, non sono state reperite informazioni circa la localizzazione catastale del nuovo scarico – estratto di mappa -, nel quale siano chiaramente indicate la condotta di allontanamento ed i precisi estratti catastali del punto di consegna del recettore”*

Punto 2.b riscontro ACDA SpA:

Il progetto prevede la sostituzione della tubazione di scarico, mantenendo lo stesso punto di scarico esistente al Rio Combale Santo.

Si allega la revisione dei seguenti elaborati:

P0229-DE-IMP-DW-04_01.01_Planimetria di progetto

P0229-DE-IMP-DW-05_01.01_Planimetria di raffronto

P0229-DE-IMP-DW-07_01.01_Planimetria di processo e di servizio

Punto 2.c osservazione: *“il progetto non prende in considerazione il rimanente scolmatore di piena ubicato immediatamente a monte dell'impianto, denominato Strada di accesso impianto di depurazione (cfr. lett. A. del preambolo). A tale proposito, si ritiene debbano essere forniti maggiori dettagli circa la rete afferente e la funzionalità dello stesso.*

Qualora detto manufatto venga mantenuto, è necessario trasmetterne la verifica dimensionale, da effettuarsi in accordo ai contenuti della legge regionale succitata ed alle previsioni riportate in progetto come eventualmente aggiornate. Con riferimento alle caratteristiche del refluo afferente ed alla qualità del corpo idrico recettore, qualora la limitazione della complessiva portata afferente il nuovo sistema fino a 5Qm si realizzi presso questo allestimento, si auspica che il progetto comprenda quanto previsto dall'Allegato B al D.P.G.R. 16/12/2008, n. 17/R, circa l'installazione di dispositivi statici o dinamici finalizzati all'eliminazione dei solidi grossolani dagli scarichi originatisi dai dispositivi di by-pass/sfioro (rif. Generalità sul dimensionamento, lett. b). Si rimanda, ad ogni modo, all'A.R.P.A – Dip. Prov.le di Cuneo, la verifica delle attuali condizioni ambientali del Rio Combale Santo affluente del Rio Torto.”

Punto 2.c riscontro ACDA SpA: Lo scolmatore dell'eccesso della 5-Qm, come esposto al punto 2.a, avviene per mezzo dello sfioro ubicato a valle della sezione di grigliatura, tale sezione è stata dimensionata per poter trattare una portata pari alla 10-Qm, pertanto anche la portata scolmata sarà pre-trattata. Nel momento in cui la griglia automatica fosse fuori servizio, è previsto un canale di by-pass dotato di griglia manuale.

Punto 3.a osservazione: “la portata massima di due pompe in funzione è dichiarata pari a 5Qm, 167 mc/h. tuttavia è indicato che:

- I la portata della pompa in condizioni medie è pari a 135/mc/h
- II la portata di ciascuna pompa è pari a 83,5 mc/h

E' opportuno, pertanto, siano univocamente chiarite le caratteristiche di targa e di esercizio di ogni organo elettromeccanico”

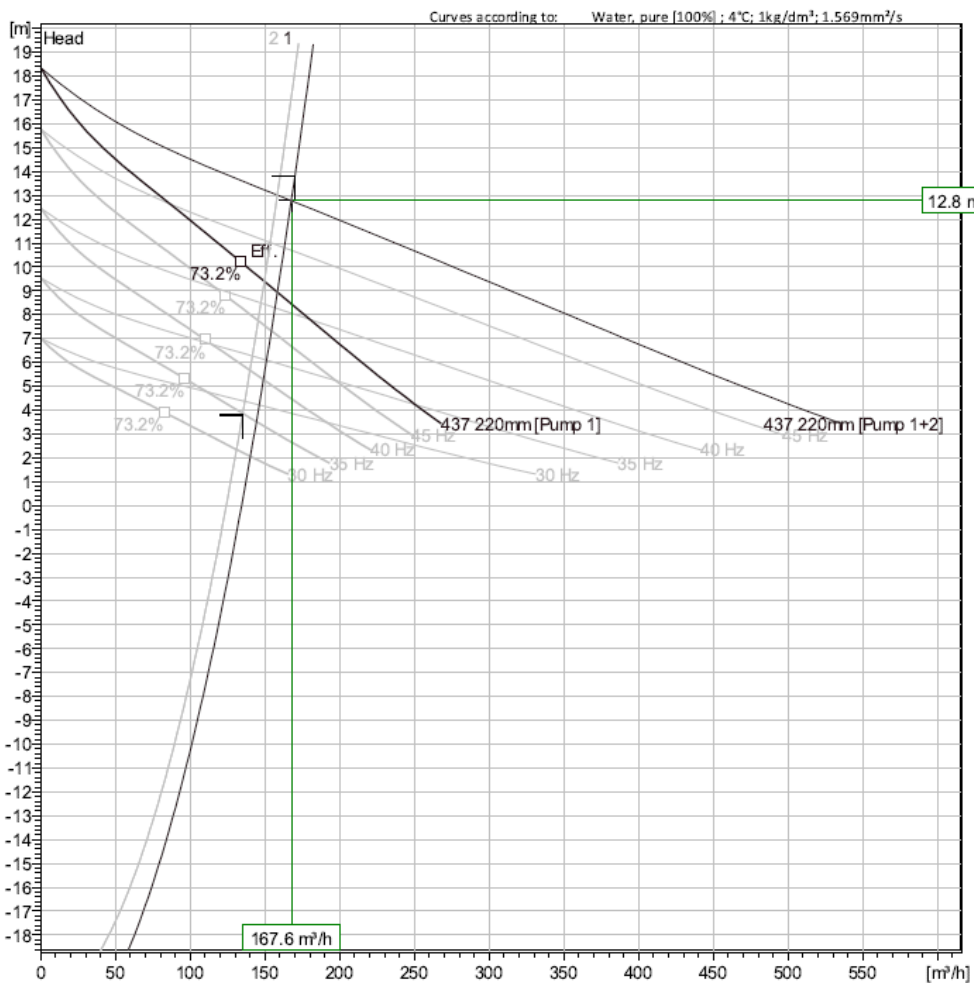
Punto 3.a riscontro ACDA SpA: Di seguito vengono riportati i punti di lavoro delle pompe per la potenzialità di 3500 AE e 4000 AE.

In tempo di pioggia per garantire il sollevamento della 5Qm è necessario attivare due pompe in parallelo, ciascuna pompa opererà con una portata pari a 83.5 mc/h nel caso in cui la potenzialità è di 4000 AE, mentre opererà con una portata di 73.5 mc/h nel caso di potenzialità pari a 3500 AE.

| Sezione: SOLLEVAMENTO INIZIALE | | | |
|---|------|----------------|----------------|
| Tipo di collegamento: Tubazione in pressione fuori terra | | | |
| | | 4000 AE | 3500 AE |
| Numero pompe attive (con mandata indipendente) | - | 1 | 1 |
| Portata pompa | m3/h | 83.5 | 75 |
| Materiale tubazione | - | AISI304 | AISI304 |
| Diametro nominale | mm | 150 | 150 |
| Diametro interno tubazione | mm | 154.1 | 154.1 |
| Velocità di flusso | m/s | 1.27 | 1.12 |
| Lunghezza tubazione | m | 10.0 | 10.0 |
| Coefficiente di scabrezza | - | 140 | 140 |
| Perdita di carico distribuita | m | 0.099 | 0.079 |
| Perdite di carico localizzate | m | 0.319 | 0.267 |
| Fattore correttivo per la viscosità del fluido trasportato | - | 1.0 | 1.0 |
| Perdita di carico complessiva | m | 0.418 | 0.346 |

| Sezione: SOLLEVAMENTO INIZIALE | | | |
|---|------|----------------|----------------|
| Tipo di collegamento: Tubazione in pressione interrata | | | |
| | | 4000 AE | 3500 AE |
| Numero pompe attive (con mandata indipendente) | - | 2 | 2 |
| Portata singola pompa | m3/h | 83.5 | 75 |
| Portata complessiva | m3/h | 167 | 147 |

| | | | |
|---|-----|--------------|--------------|
| Materiale tubazione | - | PEAD PN16 | PEAD PN16 |
| Diametro esterno | mm | 225 | 225 |
| Diametro interno tubazione | mm | 184 | 184 |
| Velocità di flusso | m/s | 1.74 | 1.57 |
| Lunghezza tubazione | m | 2434 | 2434 |
| Coefficiente di scabrezza | - | 150 | 150 |
| Perdita di carico distribuita | m | 31.17 | 25.65 |
| Perdite di carico localizzate | m | 3.88 | 3.14 |
| Fattore correttivo per la viscosità del fluido trasportato | - | 1.0 | 1.0 |
| Perdita di carico complessiva (considerando anche la mandata) | m | 35.47 | 29.14 |
| Dislivello geodetico (differenza di quota tra livello minimo nel sollevamento e tubazione finale rete fognaria) | m | -23.0 | -23.0 |
| Prevalenza pompa | m | 12.5 | 6.14 |



| Pumps / Systems | Frequency | Flow | Head | Shaft power | Flow | Head | Shaft power | Hydr.eff. | Specific Energy | NPSHre |
|-----------------|-----------|------------------------|--------|-------------|-----------------------|--------|-------------|-----------|-----------------|--------|
| 2 / 1 | 50 Hz | 83.8 m ³ /h | 12.8 m | 4.41 kW | 168 m ³ /h | 12.8 m | 8.82 kW | 66.1 % | 6.01E-5 kWh/l | 2.74 m |
| 2 / 1 | 45 Hz | 80.7 m ³ /h | 10.2 m | 3.32 kW | 161 m ³ /h | 10.2 m | 6.63 kW | 67.7 % | 4.67E-5 kWh/l | 2.33 m |
| 2 / 1 | 40 Hz | 77.8 m ³ /h | 7.82 m | 2.39 kW | 156 m ³ /h | 7.82 m | 4.77 kW | 69.5 % | 3.5E-5 kWh/l | 1.93 m |
| 2 / 1 | 35 Hz | 75.1 m ³ /h | 5.74 m | 1.65 kW | 150 m ³ /h | 5.74 m | 3.3 kW | 71.3 % | 2.55E-5 kWh/l | 1.55 m |
| 2 / 1 | 30 Hz | 72.8 m ³ /h | 3.96 m | 1.08 kW | 146 m ³ /h | 3.96 m | 2.16 kW | 72.8 % | 1.82E-5 kWh/l | 1.2 m |

Punto 3.b osservazione: “in relazione:

- I *all'indicata capacità residua dell'impianto di Saluzzo (3.500 A.E), alla potenzialità massima del sistema in progetto (4.000 A.E. corrispondenti ad un carico idraulico di 800 mc/die; 33 mc/h, 5Qm, 4.000 mc/die. 167 mc/h);*
- II *al dimensionamento della nuova vasca di sollevamento, effettuato per garantire una volumetria tale da poter accumulare il refluo durante le ore di picco giornaliero e procedere al rilancio durante le ore di minore carico della portata in arrivo all'impianto di Saluzzo;*
si rileva che:
- III *al fine di mantenere la tubazione di mandata sempre in pressione, la portata minima con cui potrà essere avviata la singola pompa è pari a 130 mc/h, valore che, come già sopra riportato, parrebbe in contraddizione con la portata di ciascuna pompa di 83,5 mc/h*
- IV *l'avvio avverrà all'interno di fasce orarie indicate provvedendo con degli attacca/stacca in modo da garantire la portata minima.*

In relazione al fatto che allo scopo di garantire le finalità dell'intervento , la fase di scolmatura delle portate eccedenti e del rilancio riveste un'importanza fondamentale e prioritaria, si richiede, quindi di descrivere con maggiore dettaglio le modalità di funzionamento previste a progetto concluso, per l'avvio delle pompe di rilancio, nonché le portate in gioco, in particolare:

- *Quanto riportato al punto III;*
- *La massima portata che potrà essere avviata dalla singola pompa;*
- *Le modalità di funzionamento del sistema in occasione di afflussi >5Qm ed i relativi volumi massimi che saranno veicolati in condotta;*
- *funzionamento idraulico dell'intera opera in caso di avaria delle pompe, di blackout, nonché di gruppi elettrogeni di riserva;*

Punto 3.b riscontro ACDA SpA: Il funzionamento delle pompe è differente quando funzionano singolarmente da quando funzionano in parallelo.

- *Portata minima pompa singola in modo da mantenere la tubazione di mandata sempre in pressione e quindi le perdite di carico della condotta bilanciano il dislivello geodetico negativo presente: 130 mc/h a 30 Hz*
- *Portata massima pompa singola: 150 mc/h a 50 Hz*
- *Modalità di funzionamento del sistema fino a 5·Qm:*
 - o *raggiunto il livello di attacca nel pozzetto di sollevamento verrà avviata una singola pompa alla frequenza di 35 Hz (tale frequenza è da impostare come frequenza minima di avviamento), qualora il livello continuasse ad aumentare si attacca la seconda pompa, entrambe inizieranno a funzionare a 35 Hz per una portata complessiva di 140 mc/h, aumentando via via la frequenza delle pompe aumenta la portata alimentata all'impianto di Saluzzo, fino ad un massimo di 167 mc/h (5·Qm) a cui corrispondono due pompe in parallelo funzionanti a 50 Hz;*

- Se la portata afferente supera 5-Qm, come specificato al punto 2a, si attiva lo scolmatore posto a valle del canale di grigliatura;
- Nel caso vengano a crearsi le condizioni prospettate ed il conseguente arresto del sollevamento le portate verranno deviate a scarico tramite la tubazione di sfioro ma i reflui verranno comunque regolarmente trattati dalla grigliatura.

La stazione di sollevamento sarà connessa al sistema di telecontrollo Aziendale (SCADA) in grado di inviare in tempo reale il relativo allarme permettendo di intervenire tempestivamente in caso di anomalie, mancanza di alimentazione elettrica, ecc. sia in orario lavorativo che extra-lavorativo.

In caso di prolungata mancanza alimentazione dovuta al gestore elettrico sarà possibile utilizzare gruppo elettrogeno ACDA disponibile presso magazzino sede di cuneo.

Punto 3.c osservazione: *“è opportuno che sia chiarita la presenza di ulteriori scarichi di troppo pieno/bypass nel vano di alloggiamento delle nuove pompe ed il loro recapito ovvero se gli sfioratori soprariportati fungano anche da by-pass generale/scarico di emergenza del sistema.”*

Punto 3.c riscontro ACDA SpA: non sono presenti ulteriori scarichi di troppopieno all'interno della vasca di sollevamento.

3 SISTEMA FOGNARIO COMUNALE ESISTENTE IN SALUZZO – VIA GRANGIA VECCHIA E RETE FOGNARIA AFFERENTE

Osservazione: *“Considerato che l'intervento presenta ricadute dirette su di un sistema infrastrutturale di collettamento esistente (fognatura comunale di Saluzzo, all'altezza di Via Grangia Vecchia e successive condotte comunali del concentrico recapitanti all'impianto sito in loc. Traversagna-Via della Croce), è necessario che il Proponente trasmetta la verifica della sussistenza dei requisiti minimali di rispetto delle normative tecniche e delle linee guida di settore. Nello specifico, si rinvia ai principi contenuti nella D.C.M. 4/2/77, nella L.R. 13/90 e s.m.i., nel D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nel D.P.G.R. 16 Dicembre 2008, n. 17/R e nella D.C.R. n. 179 -18293 “Piano di Tutela della acque”. Si precisa che la verifica idraulica deve riguardare i collettori esistenti e le eventuali stazioni di sollevamento presenti, tenendo presente l'eventuale presenza di acque d'infiltrazione. La valutazione, pertanto, deve essere effettuata tenendo conto di tale peculiarità, nonché dei volumi massimi veicolati, come evidenziati al precedente p.to 3 e segg., anche in condizioni di precipitazioni meteoriche nei distretti fognari saluzzesi.*

*A tal fine, pertanto, è necessario che il Proponente integri la documentazione progettuale in relazione a quanto sopra, **considerando il nuovo contributo risultante dagli interventi in progetto (massima portata da smaltire pari a 5Qm)** oltre ai volumi già afferenti le reti esistenti.”.*

Riscontro ACDA SpA: si allegano alla presente la relazione idraulica redatta da Alpi Acque Spa in data 30.08.2018 di verifica idraulica della capacità della fognatura comunale esistente afferente all'impianto di depurazione e relativa lettera di accompagnamento.

4 IMPIANTO DI DEPURAZIONE IN SALUZZO, LOC. TRAVERSAGNA-VIA DELLA CROCE

Osservazione: *“Le reti fognarie del concentrico saluzzese afferiscono al sistema di depurazione sito in loc. Via Traversagna-Via della Croce, il cui afflusso a trattamento è operato, rispettivamente, da uno scolmatore di piena e da un c.d. limitatore di portata al trattamento secondario.*

Per l'impianto ove è progettato il convogliamento finale, è quindi necessario che sia dimostrata l'adeguatezza, in linea idraulica (con riferimento alla massima portata afferente in tempo secco e di pioggia), dell'opera di presa ed annesso manufatto di piena, di eventuali organi elettromeccanici presenti, del c.d. limitatore di portata, etc.; il complesso depurativo deve risultare, quindi, verificato e conforme al progetto a suo tempo approvato in seguito alla ricezione dei nuovi carichi idraulici ed organici, con particolare rimando ai massimi carichi veicolabili.

Inoltre, si chiedono delucidazioni circa le dichiarazioni rese negli elaborati visionati circa la capacità di trattamento residua dell'impianto di Saluzzo, che risulterebbe pari a 3.500 A.E. (con progetto redatto da Alpi Acque SpA in data 30/08/2018), a fronte di una potenzialità del nuovo sistema di pompaggio in Manta, pari a 4.000 A.E.”

Riscontro ACDA SpA: si allegano alla presente la relazione della capacità idraulico/biologica del depuratore di Saluzzo al fine di verificare la fattibilità di ricezione dei reflui aggiuntivi provenienti dal Comune di Manta redatta da Alpi Acque Spa in data 30.08.2018

5 GESTIONE PROVVISORIA DEGLI IMPIANTI ED AUTORIZZAZIONE PROVVISORIA AGLI SCARICHI

Osservazione: *“Facendo salve le osservazioni sopra riportate, si rileva che l’elaborato Relazione Generale - Cap. 6 – Censimento delle Interferenze, riferisce che gli interventi verranno realizzati prevedendo nel transitorio il mantenimento in funzione del canale di grigliatura esistente ed il successivo by-pass dell’impianto di trattamento, con scarico diretto nel Combale Santo. Tuttavia la documentazione esaminata non è corredata dei Disciplinari di Gestione Provvisoria, Avviamento e Collaudo Funzionale, redatti a norma del D.R.G.R. 16 Dicembre 2008, n. 17/R, mentre è presente un sommario cronoprogramma lavori da cui si evince che quelli relativi al nuovo pompaggio avranno durata pari a 180 giorni.*

In proposito, si ritengono poco opportune le modalità operative proposte per la gestione provvisoria, in base alle quali è previsto il fermo dell’impianto per il periodo suindicato pari a 180 giorni.

Quanto sopra deriva anche dalla particolare tipologia di reflui afferenti, connotati da un consistente carico organico, e dalla qualità del corpo idrico recettore.

Si chiede, pertanto, di valutare e proporre adeguate misure di salvaguardia ambientale, nonché soluzioni alternative al riguardo quali, ad esempio, l’apprestamento di un pompaggio provvisorio che consenta l’utilizzo delle volumetrie ancora disponibili presso l’impianto, ovvero l’utilizzo di ulteriori pretrattamenti provvisori, congiuntamente alla limitazione degli afflussi industriali.”

Riscontro ACDA SpA: si allegano disciplinare di Gestione Provvisoria (elaborato P0229-DE-GE-TX-13), disciplinare di Avviamento (elaborato P0229-DE-GE-TX-15) e disciplinare di Collaudo Funzionale (elaborato P0229-DE-GE-TX-14).

6 PROVINCIA DI CUNEO SETTORE VIABILITÀ CUNEO E SALUZZO UFFICIO PROGETTAZIONE SALUZZO

Osservazione: *“Attraversamento SP 133 interessa il sedime della ex SP137 ora di competenza del Comune di Saluzzo”*

Riscontro ACDA SpA: l'attraversamento della ex SP137 viene stralciato dall'elaborato P0229-DE-FGN-DW-06_01

Osservazione: *“Gli uffici scriventi hanno in progetto la realizzazione di un nuovo tratto di stradale tra la SP589 tr. Saluzzo – Busca e la SP589 e la realizzazione di un'opera d'arte di scavalco della line ferroviaria Cuneo – Saluzzo. Nello specifico si segnala che il tracciato della tubazione reflua in progetto tra i mappali 63 e 42 del foglio 77 del Comune di Saluzzo interseca la spalla del nuovo cavalcaferrovia della linea ferrata Cuneo – Saluzzo previsto lungo la bretella stradale in progetto. A al proposito si segnala la necessità di apportare una leggera variazione del tracciato planimetrico della tubazione nel tratto indicato, al fine di non interferire con la futura spalla e con i relativi scavi necessari per la realizzazione del manufatto”*

Riscontro ACDA SpA: è stato predisposto l'elaborato P0229-DE-FGN-DW-06_02 che sostituisce integralmente il precedente elaborato P0229-DE-FGN-DW-06_01. Nel nuovo elaborato è stato variato leggermente il tracciato di progetto verso il mappale 63 del foglio 77 nel tratto interferente con il cavalcaferrovia in progetto in modo da non intersecare né la spalla dell'opera d'arte in oggetto né con l'impronta degli scavi necessari alla realizzazione della stessa. Si precisa che la particella catastale 63 del foglio 77 era già inserita nel piano particellare ed elenco ditte di progetto pertanto non vengono interessate nuove aree private.

7 MINISTERO DELLA CULTURA SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA BELLE ARTI E PAESAGGIO

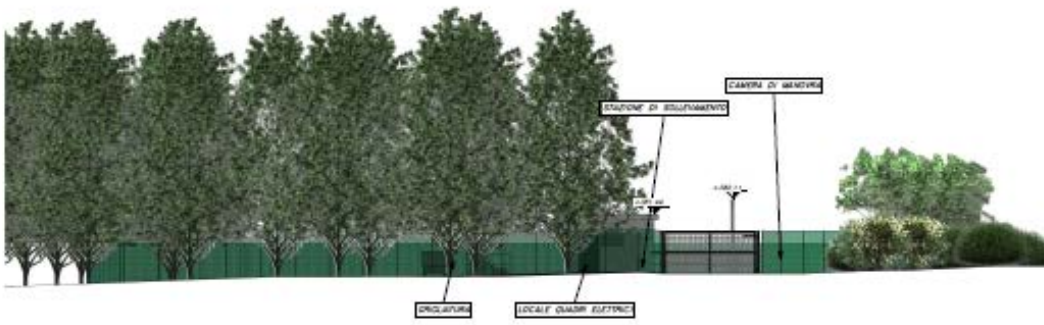
3.1 Osservazione: *“questa Soprintendenza, ai sensi della normativa vigente e per quanto di competenza, considera insufficiente il grado di approfondimento della documentazione inviata e per tanto richiede le seguenti integrazioni”*

- 1. *Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, corredata da planimetria indicativa dei punti di ripresa.*
- 2. *Approfondimento del progetto definitivo delle sistemazioni esterne e delle opere a verde previste per la mitigazione dell'impatto visivo delle opere sul fronte fluviale, nonché a chiarimento delle caratteristiche della recinzione*

3.1 Riscontro ACDA SpA: si precisa quanto segue

- 1. È stato predisposto l'elaborato P0229-DE-AUT-DW-01 Inquadramento Fotografico zona depuratore esistente nel quale sono state inserite le fotografie dell'area d'intervento allo stato attuale effettuate da luoghi di normale accessibilità corredate da planimetria con i punti di ripresa.
- 2. Le opere di progetto non modificano l'impatto visivo rispetto alla situazione attuale, attualmente le piante sono esterne alla recinzione e pertanto non verranno interessate dai lavori che ricadono totalmente all'interno del perimetro dell'attuale impianto. Si rimanda all'elaborato P0229-DE-IMP-DW-07 – Prospetti per un dettaglio dei prospetti dell'impianto in progetto.

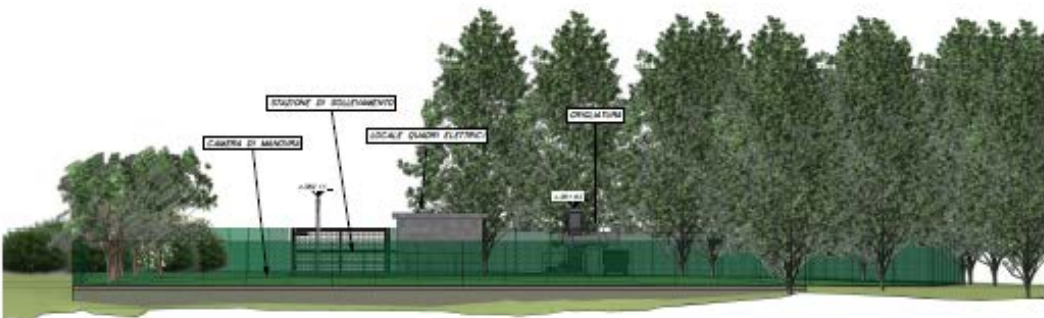
Prospetto A-A'
1 : 100



Prospetto B-B'
1 : 100



Prospetto C-C'
1 : 100



8 ARPA

4.1 Osservazione: *“valutazione del carico organico ed idraulico dei reflui in uscita dall'impianto di trattamento Manta in via di dismissione per gli anni 2017-2021 al fine di poter stabilire il carico complessivo che verrà convogliato all'impianto di depurazione di Saluzzo”*

4.1 Riscontro ACDA SpA: Vengono confermati anche per il quinquennio 2016-2021 i dati riportati in progetto e relativi ai periodi 2011-2016.

4.2 Osservazione: *“Verifica idraulica relativa alla capacità della fognatura comunale esistente, a valle dell'immissione del tratto di pressione di nuova costruzione da Manta, di convogliare i reflui all'impianto di Saluzzo”*

4.2 Riscontro ACDA SpA: si allegano alla presente la relazione idraulica redatta da Alpi Acque Spa in data 30.08.2018 di verifica idraulica della capacità della fognatura comunale esistente afferente all'impianto di depurazione e relativa lettera di accompagnamento.

4.3 Osservazione: *“valutazione del carico idraulico ed organico afferenti attualmente all'impianto di depurazione di Saluzzo, comprensiva del carico dei rifiuti trattati, per verificare l'adeguatezza delle sezioni alle portate ed al carico organico provenienti dalla stazione di sollevamento di Manta. In particolare si richiede la verifica dell'adeguatezza del dimensionamento dello sfioro di testa all'impianto e del limitatore, nonché l'attestazione della capacità dell'impianto di Saluzzo di abbattere gli inquinanti in ingresso e rispettare allo scarico i limiti di emissioni vigenti e le percentuali di abbattimento dei nutrienti”*

4.3 Riscontro ACDA SpA: si allegano alla presente la relazione della capacità idraulico/biologica del depuratore di Saluzzo al fine di verificare la fattibilità di ricezione dei reflui aggiuntivi provenienti dal Comune di Manta redatta da Alpi Acque Spa in data 30.08.2018

4.4 Osservazione: *“valutazione della fattibilità di inserimento di una sezione di grigliatura sullo sfioro > 5Qm esistente a monte dell'impianto di depurazione di Manta, prima della futura stazione di sollevamento, in considerazione dello stato di qualità del corpo idrico ricettore, al fine di contribuire al miglioramento dello stesso per il raggiungimento degli obiettivi di qualità”*

4.4 Riscontro ACDA SpA: Tutta la portata afferente all'impianto di sollevamento di Manta (10·Qm) verrà trattata per mezzo di una griglia automatica, lo sfioro dell'eccesso della 5·Qm è previsto a valle della sezione di grigliatura, pertanto è sempre garantita la grigliatura del refluo afferente. In caso di malfunzionamento della griglia automatica è previsto un canale di by-pass, dotato di griglia manuale.

4.5 Osservazione: *“individuazione e predisposizione di strategie volte a garantire un parziale trattamento dei reflui della fognatura di Manta durante il periodo dei lavori, in modo da limitare quanto più possibile i periodi di by-pass di reflui non trattati, al fine di evitare un peggioramento del corso d'acqua”*

4.5 Riscontro ACDA SpA: al fine di rendere ridurre il più possibile la durata dei lavori verranno utilizzati appositi additivi per ridurre i tempi di maturazione del calcestruzzo o in alternativa calcestruzzi di classe superiore che consentano di raggiungere la medesima finalità. Le tempistiche di realizzazione sono previste pari a 160 g.n.c..

In ogni caso durante i lavori è garantita la grigliatura del refluo primo dello scarico in corpo idrico superficiale.

Si allega la revisione del seguente elaborato:
P0229-DE-GE-TX-10_01.01 Cronoprogramma

9 RFI – RETE FERROVIARIA ITALIANA

5.1 Osservazione: *“il tratto fognario in pressione di progetto con condotta in PEAD PN 16 DN 250 mm, in parallelismo ferroviario, rappresentato nell’elaborato P0229-DE-FGN-DW-08_01-FFSS, presenta un tracciato non conforme al Decreto Ministeriale n. 137 del 4 aprile 2014 (Norme tecniche per il trasporto e la distribuzione di liquidi e gas). In particolare, il suddetto tracciato va in contrasto con quanto prescritto al punto. 4.2.1 del medesimo decreto: cit. “le condotte devono essere posate parallelamente al binario ad una distanza tale da non costituire pregiudizio alla sede e alle opere ferroviarie; tale distanza non dovrà essere inferiore a 10 m dalla più vicina rotaia, misurata ortogonalmente all’asse del binario. Contemporaneamente dovrà essere rispettata la distanza di 3 m dal piede del rilevato o 5 m dal ciglio della trincea, anche se ciò comporta un aumento della sopracitata distanza. Le suddette distanze possono essere ridotte fino a 6 m dalla più vicina rotaia e a 2 m dal piede del rilevato o dal ciglio della trincea qualora la condotta sia contenuta entro un tubo di protezione”*

5.1 Riscontro ACDA SpA: viene prodotto l’elaborato grafico P0229-DE-FGN-DW-08b-rev.1 (Percorrenza linea ferroviaria Cuneo-Saluzzo – Planimetria e particolari costruttivi) che sostituisce integralmente l’elaborato P0229-DW-FGN-DW-08-01. Nell’elaborato sono state riportate, a seguito di ulteriori verifiche in loco, le distanze dalla più vicina rotaia che risultano superiori a m. 6,00 pertanto distanze che soddisfano il punto. 4.2.1 del Decreto Ministeriale n. 137 del 4 aprile 2014 trattandosi di tubazione contenuta in tubo di protezione in Pead elettrosaldato. Sono altresì riportate sezioni tipo del parallelismo dalle quali si evince oltre il rispetto della distanza minima di cui sopra anche la distanza di m. 2,00 dal piede del rilevato o dal ciglio della trincea.

5.2 Osservazione: *“l’attraversamento interrato di progetto, sottopassante la linea ferroviaria Cuneo-Saluzzo con tubo condotta in PEAD PN 16 DN 200 mm e contenuto in un contro-tubo in acciaio DN 400 mm, non rispetta le seguenti prescrizioni normative:*

- *“il punto più alto del tubo di protezione si trovi a 2 m sotto il piano del ferro” - p.to 4.1.1.4 del DM 137/2014;*
- *“il tubo di protezione deve essere posato con pendenza uniforme non inferiore al 2 per mille” - p.to 4.4.6 del DM 137/2014;*
- *“le estremità del tubo di protezione devono terminare in pozzetti praticabili e aventi lo scopo di consentire l’ispezione dell’intercapedine libera tra condotta e tubo di protezione, di raccogliere e smaltire lontano dalla sede ferroviaria le eventuali perdite, dovute a avaria o rottura della condotta. Lo smaltimento dovrà essere realizzato mediante scarichi di fondo e/o luci di sfioro alla sommità dei pozzetti, che dovranno essere adeguatamente dimensionati in relazione alla portata di rottura della condotta. Detti scarichi dovranno essere inoltri collegati ad idonei ricettori finali ubicati nelle vicinanze” - p.to 4.4.8 del DM 137/2014 (per una più completa ed esaustiva disamina delle prescrizioni di cui sopra si rimanda al DM 137/2014).”*

5.2 Riscontro ACDA SpA: viene prodotto l’elaborato grafico P0229-DE-FGN-DW-08a-rev.1 (Attraversamento linea ferroviaria Cuneo-Saluzzo – Planimetria e particolari costruttivi) che sostituisce integralmente l’elaborato P0229-DW-FGN-DW-08-01 e nel quale è stata modificata la quota del tubo guaina che risulta ad una profondità superiore a m. 2,00 dal piano del ferro ed è stata indicata la pendenza del tubo guaina dell’ 1,00%

Vengono riportate di seguito le Verifiche idrauliche tra condotta e tubazione di protezione e smaltimento portata in caso di rottura.

VERIFICA IDRAULICA TRA CONDOTTA E TUBAZIONE DI PROTEZIONE

Nei tratti di attraversamento e percorrenza della linea ferroviaria la condotta fognaria in pressione sarà posizionata all’interno di opportune tubazioni di protezione aventi le seguenti caratteristiche:

- Attraversamento (sez. 52 – 59): tubo di protezione in Acciaio DN 400 mm dello sviluppo di 22 m e pendenza dell'1% verso il pozzetto di monte (sez. 52)
- Percorrenza (sez. 98 – 124): tubo di protezione in PEAD De 400 mm PN 10 dello sviluppo di 428 m e pendenza dell'1,3% verso il pozzetto di valle (sez. 124)

Al fine di verificarne il corretto dimensionamento, sono esplicitati di seguito i valori delle superfici dei vari elementi che compongono la sezione dell'infrastruttura, per l'attraversamento e la percorrenza previste in progetto.

| Parametro | | Attraversamento | Percorrenza |
|---|-----------------------|--|--|
| Diametro esterno condotta fognaria in pressione | mm | 225 | 225 |
| Diametro interno condotta fognaria in pressione | mm | 184 | 184 |
| A - Superficie esterna condotta fognaria in pressione | mm ² | 39741 | 39741 |
| B - Superficie interna condotta fognaria in pressione | mm ² | 26576 | 26576 |
| C - Superficie minima dell'intercapedine libera all'interno del controtubo (4/3 della sezione idraulica della condotta in pressione (B)) | mm² | 35436 | 35436 |
| | | | |
| Diametro esterno tubo di protezione | mm | 406.4 | 400 |
| Diametro interno tubo di protezione | mm | 388.8 | 352.6 |
| D - Superficie interna tubo di protezione | mm ² | 118665 | 97597 |
| E - Superficie intercapedine (D) – (A) | mm ² | 78924 | 57856 |
| F – Superficie libera intercapedine (3/4 della superficie dell'intercapedine (E), per tener conto della presenza dei distanziali) | mm² | 59193 | 43391 |
| Verifica: Superficie libera intercapedine (F) > Superficie minima intercapedine (C) | - | 59193 > 35436 VERIFICATO | 43391 > 35436 VERIFICATO |

Le tubazioni di protezione previste in progetto risultano adeguate in quanto soddisfano la verifica della superficie libera dell'intercapedine, come si evince dalla tabella sopra riportata.

In ultimo, attraverso la formula di Chezy, è stata effettuata la verifica idraulica delle tubazioni di protezione al fine di garantire lo smaltimento della portata massima di rottura (pari alla massima portata di progetto della tubazione).

| Parametro | | Attraversamento | Percorrenza |
|--|---------------------|-----------------|-------------|
| Coefficiente di scabrezza di Strickler | m ^{1/3} /s | 100 | 120 |
| Pendenza tubazione di protezione | m/m | 0,01 | 0,013 |

| | | | |
|---|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Superficie libera intercapedine | mm ² | 59193 | 43391 |
| Contorno bagnato intercapedine | mm | 1927 | 1814 |
| Raggio idraulico intercapedine | mm | 30,7 | 23,9 |
| A - Portata massima smaltibile dall'intercapedine | l/s | 58 | 49 |
| B - Portata di rottura | l/s | 46,4 | 46,4 |
| Verifica: Portata massima smaltibile intercapedine (A) > portata di rottura (B) | - | 58 > 46,4 VERIFICATO | 49 > 46,4 VERIFICATO |

Anche dal punto di vista idraulico le tubazioni di protezione previste in progetto risultano adeguatamente dimensionate in quanto in grado di convogliare l'intera portata massima di rottura della condotta fognaria in pressione.

VERIFICA IDRAULICA SMALTIMENTO PORTATA IN CASO DI ROTTURA

ATTRAVERSAMENTO

Per lo smaltimento di eventuali perdite o rotture nel tubo di protezione dell'attraversamento ferroviario, vista la difficoltà di individuare un punto di recapito facilmente raggiungibile, si realizzerà un serbatoio di accumulo interrato di cui si prevede lo svuotamento e la pulizia a seguito di eventuali eventi di fuoriuscita di refluo.

Grazie al sistema automatizzato di controllo ed intervento in caso di guasto previsto in progetto, al raggiungimento di un predeterminato livello nel pozzetto di ispezione a valle dell'attraversamento saranno arrestate le elettropompe della stazione di sollevamento fermando dunque l'immissione di liquido in condotta.

Pertanto, visto il profilo altimetrico della condotta che prevede una pendenza verso valle della stessa, il volume di dimensionamento del serbatoio di accumulo equivarrà al volume di liquido presente nella condotta in pressione a monte dell'attraversamento ferroviario che continuerà a fuoriuscire fino a svuotamento anche a seguito dell'arresto delle pompe della stazione di sollevamento (sez. 14 – sez. 59).

Si riporta di seguito il calcolo del volume di svuotamento della condotta in pressione in corrispondenza del pozzetto di valle dell'attraversamento ferroviario:

- Diametro esterno: 225 mm
- Diametro interno: 184 mm
- Sezione: 0,026577 m²
- Lunghezza: 701,4 m
- Volume: 18,64 m³

Si prevede dunque in progetto la realizzazione di un serbatoio di accumulo in polietilene cilindrico da interro con capacità di 20 m³ in grado di garantire lo stoccaggio dell'intero volume massimo di rottura sopra calcolato pari a 18,6 m³.

Il collegamento tra il pozzetto di valle dell'attraversamento ferroviario ed il serbatoio di accumulo sarà realizzato tramite condotta a gravità in HDPE doppia parete De 250 mm SN4 con sviluppo di circa 3 metri.

Nella tabella seguente si riporta l'esito della verifica idraulica della suddetta condotta effettuata con formula di Chezy parametrizzata secondo Gauckler-Strickler.

| Parametro | | Valore |
|----------------------------|---------------------|--------|
| Portata massima | m ³ /h | 167 |
| Portata massima | l/s | 46,4 |
| Materiale tubazione | - | HDPE |
| Diametro esterno De | Mm | 250 |
| Diametro interno tubazione | Mm | 218 |
| Pendenza | m/m | 0,01 |
| Lunghezza tubazione | M | 3 |
| Coefficiente di strickler | m ^{1/3} /s | 120 |
| Tirante di moto uniforme | M | 0,14 |
| Grado di riempimento | - | 64 % |

La tubazione di collegamento prevista è in grado di smaltire l'intera portata massima di rottura che transita al suo interno con un riempimento del 64 %.

PERCORRENZA

Per lo smaltimento di eventuali perdite o rotture nel tubo di protezione del tratto in percorrenza ferroviaria, si prevede la realizzazione di una condotta di scarico a gravità in HDPE doppia parete De 250 mm SN4 con sviluppo di 335 metri recapitante nel primo pozzetto di fognatura a gravità previsto in progetto (Sez. 142).

Nella tabella seguente si riporta l'esito della verifica idraulica della condotta di scarico effettuata con formula di Chezy parametrizzata secondo Gauckler-Strickler.

| Parametro | | Valore |
|----------------------------|-------------------|--------|
| Portata massima | m ³ /h | 167 |
| Portata massima | l/s | 46,4 |
| Materiale tubazione | - | HDPE |
| Diametro esterno De | Mm | 250 |
| Diametro interno tubazione | Mm | 218 |
| Pendenza | m/m | 0,01 |

| | | |
|---------------------------|-------------|------|
| Lunghezza tubazione | M | 335 |
| Coefficiente di strickler | $m^{1/3}/s$ | 120 |
| Tirante di moto uniforme | M | 0,14 |
| Grado di riempimento | - | 64 % |

La tubazione di scarico prevista è in grado di smaltire l'intera portata di rottura che transita al suo interno con un riempimento del 64 %.

10 ALLEGATI

Relazioni Generali

- P0229-DE-GE-TX-01_01.01 Relazione generale
- P0229-DE-EL-TX-04_01.01 Elenchi apparecchiature elettromeccaniche
- P0229-DE-GE-TX-10_01.01 Cronoprogramma
- P0229-DE-GE-TX-13_01.01 Disciplinare di gestione provvisoria
- P0229-DE-GE-TX-14_01.01 Disciplinare di collaudo funzionale
- P0229-DE-GE-TX-15_01.01 Disciplinare di avviamento

Tavole grafiche

- P0229-DE-IMP-DW-02_01.01 Planimetria risoluzione interferenze
- P0229-DE-IMP-DW-04_01.01 Planimetria di progetto
- P0229-DE-IMP-DW-05_01.01 Planimetria di raffronto
- P0229-DE-IMP-DW-07_01.01 Planimetria reti interrato
- P0229-DE-IMP-DW-09_01.01 Profilo idraulico
- P0229-DE-IMP-DW-10_01.01 Grigliatura: pianta e sezione
- P0229-DE-FGN-DW-06_01.01 Particolare interferenza con nuova viabilità in progetto
- P0229-DE-FGN-DW-08b-01.01 Percorrenza linea ferroviaria Cuneo-Saluzzo – Planimetria e particolari costruttivi
- P0229-DE-FGN-DW-08a-01.01 Attraversamento linea ferroviaria Cuneo-Saluzzo – Planimetria e particolari costruttivi

Elaborati ALPI acque SpA

- Lettera di trasmissione protocollo 565/18 CCff del 27.11.2018
- Relazione verifica idraulica della capacità della fognatura comunale esistente afferente all'impianto di depurazione di Saluzzo
- Relazione della capacità idraulico/biologica del depuratore di Saluzzo
- Elaborato grafico campagna misure di portata

Varie

- Lettera prot. n° U/00645/2017 del 09/02/2017 dichiarazione A.E.