



**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

**REGIONE DEL VENETO**

COMMISSIONE REGIONALE V.I.A.  
(L.R. 26 marzo 1999 n°10)

**Parere n. 525 del 03/06/2015**

**Oggetto: ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A. Lavori di adeguamento dell'impianto di depurazione industriale e civile di Arzignano (VI) - Comune di localizzazione: Arzignano (VI); Comuni interessati: Montecchio Maggiore e Montorso Vicentino (VI).  
Procedura di V.I.A. con contestuale approvazione ed autorizzazione del progetto, ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii. e dell'art. 23 della L.R. 26 marzo 1999 n. 10, come disposto dalla DGR n. 575 del 3 maggio 2013.**

**PREMESSA**

In data 11/07/2014 è stata presentata dalla Società Acque del Chiampo S.p.A., con sede legale in Arzignano (VI), 36071, Via Ferraretta n. 20, C.F. 81000070243 e P. IVA 02728750247, domanda di procedura di valutazione d'impatto ambientale e contestuale approvazione ed autorizzazione, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e dell'art. 23 della L.R. n. 10/99 (D.G.R. 575/13), acquisita con prot. n. 298181 del 11/07/2014.

Contestualmente alla domanda sono stati depositati presso il Dipartimento Ambiente – Sezione Coordinamento Attività Operative - Settore VIA della Regione Veneto il progetto definitivo ed il relativo studio di impatto ambientale, comprensivo di sintesi non tecnica, provvedendo a pubblicare in data 13/07/2014 sul quotidiano "Il Corriere del Veneto", l'annuncio di avvenuto deposito della documentazione presso la Regione Veneto, la Provincia di Vicenza, ed i Comuni di Arzignano, Montecchio Maggiore e Montorso Vicentino.

In data 14/07/2014 presso la Sala Conferenze della società Acque del Chiampo S.p.A il proponente ha provveduto alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto e del SIA, ai sensi dell'art. 15 della L.R. 10/99, secondo le modalità concordate con la Provincia di Vicenza.

Verificata la completezza della documentazione presentata, con nota prot. n. 316117 del 24/07/2015, la Sezione Coordinamento Attività Operative - Settore VIA – ha comunicato l'avvio del procedimento.

In data 26/08/2014 con prot. n. 358013 è stata acquisita l'osservazione formulata dal Comune di Montecchio Maggiore con nota del 25/08/2014.

Nella seduta del 10/09/2014 il progetto in oggetto è stato presentato alla Commissione regionale VIA ed è stato nominato il gruppo istruttorio incaricato dell'esame del progetto.

Il medesimo gruppo istruttorio ha effettuato un sopralluogo presso l'impianto, preceduto da un incontro tecnico, in data 10/10/2014.

Il Presidente della Commissione nella riunione del 03/12/2014 ha disposto, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 152/06, la proroga di 60 giorni per l'espressione del parere sul progetto in esame.

Sulla base della valutazioni effettuate dalla Commissione Regionale VIA nella seduta del 28/01/2015, con nota prot. n. 66373 del 16/02/2015, sono stati richiesti, ai sensi del comma 3 dell' art. 26 del D.Lgs. 152/06, chiarimenti ed integrazioni in merito alla documentazione depositata.

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

In data 09/03/2015 il proponente ha provveduto a trasmettere la documentazione richiesta, acquisita con nota prot. n. 101643 del 09/03/2015.

In data 28/05/2015 con prot. n. 223484 il proponente ha trasmesso documentazione di chiarificazione su alcuni aspetti tecnici emersi durante gli incontri istruttori.

Con riferimento alla verifica della relazione di valutazione d'incidenza ambientale dell'intervento:

- in data 25/07/2014 la Sezione Coordinamento Attività Operative - Settore VIA ha trasmesso, con nota prot. n. 316193, alla Sezione Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV) al fine di acquisire un parere in merito, la dichiarazione di non necessità della procedura di incidenza ambientale.
- La Sezione Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV), con nota prot. n. 335838 del 06/08/2014 ha riconosciuto la sussistenza delle fattispecie di esclusione dalla procedura per la Valutazione di Incidenza riportata al paragrafo 3, lettera B, punto VI, dell'Allegato A alla DGR 3173/2006.

Con riferimento alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento:

- essendo l'area oggetto dell'intervento parzialmente ricadente all'interno della fascia degli ambiti di tutela disposta dall'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii., il proponente, così come previsto dalla Circolare n. 16 del 01/03/2011 della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ha provveduto a trasmettere la documentazione progettuale, ai fini del rilascio del parere di compatibilità paesaggistica, alla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza ed alla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto;
- con prot. n. 14713 del 08/09/2014 la Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha formulato parere favorevole.
- facendo seguito alla trasmissione da parte del proponente della documentazione progettuale integrativa, avvenuta in data 10/03/2015, la Sezione Coordinamento Commissioni, con nota prot. n. 124747 del 24/03/2015, ha provveduto a richiedere alla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza ed alla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto conferma del parere n. 14713 del 08/09/2014;
- con nota prot. n. 4099 del 30/03/2014 la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto ha ribadito il parere endoprocedimentale favorevole reso alla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Ai fini dell'approvazione del progetto e dell'autorizzazione alla realizzazione dell'interventi, la Commissione Regionale V.I.A., è stata appositamente integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. 10/99 e succ. mod. ed integr..

**1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

L'impianto di depurazione civile/industriale di Arzignano nel suo assetto attuale corrisponde sostanzialmente al "Progetto di Massima di 5° lotto" del 1995, ultimato nel 2004. Tale lotto è stato implementato tra il 2005 e 2013 con interventi complementari di copertura vasche, captazione di emissioni odorigene e loro trattamento, linea di essiccamento termico dei fanghi, comparto di pretrattamento e di denitrificazione della linea civile.

L'impianto garantisce livelli di funzionalità soddisfacenti e rispettosi dei limiti di scarico imposti dalla vigente normativa. Tuttavia, in una prospettiva di breve-medio termine, le nuove problematiche che si stanno affacciando e le crescenti esigenze di miglioramento tecnologico e di contenimento dei costi energetici, impongono un riesame complessivo della situazione con l'individuazione di quegli interventi di



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

adeguamento, sia sulla linea civile che su quella industriale, in grado di assicurare il mantenimento dell'efficienza depurativa e l'ottimizzazione dei consumi.

Il progetto preliminare prima ed il progetto definitivo dopo, hanno individuato una serie di lavori di revamping e di completamento che possono essere suddivisi per linea e così riassunti:

### Linea civile:

- Due nuovi bacini di sedimentazione, da inserire in parallelo a quelli esistenti e in grado di trattare i 2/3 della portata proveniente dalla nitrificazione;

### Linea industriale:

- Adeguamento della linea ossidazione industriale 1 - nuova vasca ossidazione E e impianto di riuso dell'effluente civile;
- Raddoppio della colonna Locat;
- Adeguamento della linea di ossidazione - Revamping vasche di ossidazione;
- Nuovo bacino di omogeneizzazione per l'adeguamento della raccolta delle acque di prima pioggia ai criteri del PTA;
- Adeguamento impianto di trattamento terziario – realizzazione impianto di ozonizzazione

## 2. DESCRIZIONE DELLO SIA

Per la redazione dello SIA e in considerazione dell'attuale orientamento legislativo, sono stati considerati i seguenti quadri di riferimento:

- 2.1 Quadro di Riferimento Programmatico
- 2.2 Quadro di Riferimento Progettuale
- 2.3 Quadro di Riferimento Ambientale

### 2.1 Quadro di Riferimento Programmatico

Sono stato esaminati nello SIA i seguenti strumenti pianificatori:

**Accordo di Programma Quadro Tutela delle Acque e Gestione Integrata delle Risorse Idriche – Accordo volontario tra: Ministero dell'Ambiente – Regione Veneto - Province di Vicenza, Verona e Padova, i Comuni, le Autorità d'Ambito interessate, i Gestori d'Ambito e tutte le componenti territoriali pubbliche e private.**

In data 05.12.2005 è stato sottoscritto l'Accordo di programma quadro tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche - Accordo integrativo per la tutela delle risorse idriche del bacino del Fratta-Gorzone attraverso l'implementazione di nuove tecnologie nei cicli produttivi, nella depurazione e nel trattamento fanghi del distretto conciario vicentino.

L'Accordo è finalizzato alla realizzazione delle condizioni per il riequilibrio ambientale dell'utilizzo delle risorse idriche nel distretto vicentino della conca, per il raggiungimento, entro il 31.12.2015, degli obiettivi di qualità delle acque sotterranee nel medesimo territorio, delle acque superficiali nel bacino del Fratta-Gorzone.

Gli obiettivi individuati alla fine del programma di lavori in esso contenuto, sono:

- ridurre fino all'eliminazione, le sostanze pericolose come definito nell'Allegato II dell'Accordo;
- ridurre il cromo;
- ridurre il quantitativo dei cloruri e dei solfati

Gli obiettivi dell'APQ si riferiscono allo scarico nel collettore Arica, sul quale Arzignano ha inciso nel 2014 per il 42,1% come portata, il 70,1% come carico di cloruri, il 63,4% come carico di cromo e il 69,5% come carico di solfati. A quasi dieci anni dalla firma dell'APQ possono essere così riassunti i risultati:

- L'investimento di 90 milioni di euro previsto dall'art.7 comma 4 ha riguardato solo in parte l'impianto di Arzignano. In totale sono stati impiegati circa 16 milioni di euro per la Copertura

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

vasche e per l'Essiccamento fanghi, di cui: 6.7 M€ MATTM, 4 M€ Regione Veneto e 7.3 M€ Privati (AdC). La serie di interventi, proposta nei Lotti oggetto della presente Valutazione, avrà un costo di circa 32 milioni di Euro, doppio di quanto fin qua impiegato nell'ambito dell'APQ, e saranno a totale carico di Acque del Chiampo;

- L'eliminazione delle sostanze pericolose, in particolare del cromo art. 1 comma 3 punto a., aveva raggiunto qualche anno fa percentuali molto vicine al 50%. L'incremento del cromo, che si registra ora, è dovuto alla variazione delle lavorazioni conciarie con incremento di utilizzo di sostanze, che pur non essendo ancora annoverate fra le pericolose, complessano il cromo.
- La riduzione dei cloruri e dei solfati immessi nel corpo idrico, mediante sistemi di rimozione alla fonte e di recupero, è risultata a fine 2014 in termini di carico del 10,2% sui cloruri e dell'11,3% sui solfati rispetto al 2005.
- Il riutilizzo delle acque reflue depurate nel sistema industriale del distretto conciario con riduzione dei prelievi in falda, è risultato di circa il 32% in meno nel 2013 rispetto al 2004-2005.
- Il collettamento agli impianti di depurazione di tutti gli scarichi idrici civili ed industriali a fine 2012 risultava esteso all'82% degli abitanti residenti nei comuni gestiti.
- La realizzazione di sistemi per il trattamento dei fanghi al fine di minimizzare lo smaltimento in discarica si è conclusa nel 2013 con due nuove linee di essiccamento. *Tale quantità è ora di circa 26.000 ton/anno, contro le circa 85.000 tonnellate equivalenti di fango disidratato. AdC ha inoltre promosso lo studio di fattibilità per il trattamento fanghi e dismissione delle discariche, ha anche sperimentato su impianti esistenti o pilota alcune delle tecnologie presentate nello stesso studio e a seguito di detto studio di fattibilità è stato presentato un accordo integrativo per la realizzazione degli impianti di trattamento dei fanghi e per la dismissione delle discariche.*
- La riduzione delle emissioni odorifere dagli impianti di depurazione è stata perseguita con la realizzazione copertura vasche di omogeneizzazione dell'impianto di depurazione di Arzignano ai sensi Piano Tutela e Risanamento Atmosfera: tale intervento si è concluso nel 2013.
- AdC alla data della firma dell'APQ era già in possesso della certificazione ISO 9001 e ISO 14001; ha poi conseguito la certificazione OSHAS 18001 e ISO EN 17025 per il laboratorio.
- Ottimizzazione processi concia: segregazione scarichi dalle diverse linee, modifica additivi e parametri operativi del processo. AdC ha promosso la stesura e applicazione delle linee guida per la riduzione dei cloruri solfati e cromo nel ciclo di lavorazione conciaria e ne ha seguito con i censimenti biennali la applicazione, relativamente ai propri utenti allacciati.
- Realizzazione impianto di pompaggio acque dal F. Adige. AdC è stato soggetto realizzatore, per conto del Consorzio Arica, dell'intervento completato nel 2012.

**Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)**

Il PRRA, con l'approvazione del PTA è in gran parte superato. Rimangono validi sostanzialmente, gli schemi fognari e depurativi, salvo successive modifiche approvate dalla Giunta Regionale.

Il PRRA definisce l'Ambito VII "Alto Gorzone" nel territorio della Valle del Chiampo e il medio bacino del Guà e del Brendola, tale ambito include tutti i comuni che rientrano nell'ATO Valle del Chiampo ed i comuni di Alonte e Sarego che appartengono all'ATO Bacchiglione.

Per l'Ambito VII il PRRA prevedeva, oltre ad altri tre impianti di depurazione, quello di Arzignano, con potenzialità di circa 2.150.000 a.e., al servizio dei comuni di Arzignano, Chiampo, San Pietro Mussolino e del distretto industriale di Montorso Vicentino.

**Piano di Tutela delle Acque**

Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n.107 del 5/11/2009, contiene le misure per la tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs. 152/06.

Nel Piano, gli interventi di tutela e risanamento previsti dalla norma statale trovano fondamento nella conoscenza dello stato delle acque, superficiali e sotterranee, per arrivare ad una nuova disciplina delle fonti di pressione, differenziata in funzione della differenza che intercorre fra lo status di partenza del corpo idrico e quello desiderato, che corrisponde agli obiettivi di qualità.

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

pag. 5/42

Nel comprensorio ATO Valle del Chiampo sono presenti alcuni corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale o potenzialmente influenti su corsi d'acqua significativi (individuati negli aspetti conoscitivi del PTA):

- Bacino idrografico del Fiume Adige (sottobacino “Veneto”): Fiume Chiampo, Rio Rodegotto, Torrente Corbiolo, Torrente Massanghella, Torrente Righello, Torrente Val Carpanea, Torrente Val Rope;
- Bacino idrografico Brenta – Bacchiglione (sottobacino Agno – Guà – Fratta – Gorzone): Torrente Agno, Fiume Guà, Rio Acquetta, Torrente Poscola, Torrente Brendola, Torrente Restena.

Gli impianti di depurazione di Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo recapitano gli effluenti chiarificati in uncollettore terminale gestito dal Consorzio A.Ri.C.A..

L'articolo 40 delle Norme Tecniche di Attuazione individua le aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi, identificando i comuni compresi in tale area. Nella fattispecie Arzignano ricade in tale area.

**Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto (MO.S.A.V.)**

Nella revisione del Piano Mo.S.A.V. 2010 vengono confermate le fonti da salvaguardare già previste nel Mo.S.A.V. 2000 approvato.

Nella suddivisione per singolo Bacino Idrografico (D.Lgs. 152/2006) il Piano indica per l'Autorità d'Ambito Valle del Chiampo le fonti e le rispettive portate, in litri al secondo, da salvaguardare per l'utilizzo idropotabile che assommano a circa 1800 l/s.

**Piano di Gestione distrettuale delle Alpi Orientali**

In applicazione della Direttiva Europea Quadro sulle Acque 2000/60/CE le Autorità di bacino del fiume Adige e dell'Alto Adriatico hanno adottato in seduta comune dei rispettivi Comitati Istituzionali il 24 febbraio 2010 il Piano di Gestione distrettuale delle Alpi Orientali, che comprende tutta l'area compresa tra il fiume Adige ed il confine italo-sloveno.

Il potenziamento degli impianti di depurazione e una maggiore attenzione per favorire l'autodepurazione, anche attraverso la fitodepurazione, sono tra le azioni previste nel Piano d'Ambito Valle del Chiampo.

Il Piano descrive l'AATO “Valle del Chiampo”, il più piccolo d'Italia, ma anche il più controverso AATO poiché gestisce le risorse idriche del distretto conciarario più grande d'Europa. Nel ristretto territorio di 13 Comuni si contano, infatti, 816 aziende di piccole e medie dimensioni che producono reflui industriali ad elevato carico inquinante per la depurazione (sali, residui organici, solfuri e cloruri, cromo trivalente).

Il sistema del Fratta – Gorzone è caratterizzato dai maggiori carichi inquinanti dell'intero reticolo idrografico del Brenta, a causa delle caratteristiche insediative del territorio attraversato. Esso presenta in gran parte del suo corso, con riferimento ai criteri fissati dal D.Lgs. 152/2006 (Parte Terza), uno stato ambientale scadente; per la rimanente parte del suo corso, lo stato ambientale è sufficiente. Il corso d'acqua Agno - Guà - Frassine - S. Caterina parte da uno stato ambientale buono (torrente Agno) per poi passare generalmente a scadente (e talora e in alcuni tratti a sufficiente) nel resto del suo corso.

Il potenziamento degli impianti di depurazione e una maggiore attenzione per favorire l'autodepurazione, anche attraverso la fitodepurazione, sono tra le azioni previste nel Piano d'Ambito Valle del Chiampo.

**Piano di Assetto idrogeologico**

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione è stato adottato con Delibera n. 3 del 9.11.2012, aggiornato secondo i Decreti Segretariali: n° 2452 del 25.09.2013, n° 2831 del 05.11.2013, n°02 del 20.01.2014, n° 30 del 04.06.2014. Nel PAI il comune di Arzignano viene individuato tra le zone di pericolosità e di attenzione geologica, ma l'area oggetto degli interventi non si colloca nelle zone indicate in maniera specifica nel Piano.

**Piano territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)**

Nel PTRC non c'è un riferimento esplicito al Depuratore di Acque del Chiampo ma vengono date indicazioni generali sulla condizione dei corpi idrici principali e si rimanda al Piano Regionale delle Acque.

Per quanto attiene agli aspetti Paesaggistici il PTRC inserisce il territorio del Comune di Arzignano nell'ambito Paesaggistico delle Prealpi Vicentine e rimanda alla specifica predisposizione del Piano Paesaggistico dell'Ambito fornendo delle linee generali per la predisposizione della normativa tecnica.

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015****Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

Dal Piano risulta che i “I Comuni nei propri PRC:

- promuovono l'adozione di misure per l'eliminazione degli sprechi idrici, per la riduzione dei consumi idrici, per incrementare il riciclo ed il riutilizzo dell'acqua e incentivano l'utilizzazione di tecnologie per il recupero e il riutilizzo delle acque reflue;
- incentivano nelle aree con presenza di poli produttivi la realizzazione di infrastrutture destinate al riutilizzo dell'acqua reflua depurata, in sostituzione dell'acqua ad uso industriale prelevata dal sistema acquedottistico, dai pozzi o dalle acque superficiali;
- promuovono misure atte a salvaguardare in particolare le fonti idriche destinate a scopo idropotabile, individuate nel Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto.

In generale il PTCP individua il distretto produttivo della Concia con al centro la realtà produttiva di Arzignano come polo di eccellenza.

**Piano di Assetto del Territorio**

Il PAT di Arzignano detta prescrizioni e direttive riguardo il polo conciario e il depuratore nel modo seguente:

*“IMPIANTI TECNOLOGICI (DISCARICHE E DEPURATORE). Direttive. Il P.I. recepisce dal PAT e integra l'individuazione delle discariche, degli impianti di depurazione autorizzati e degli impianti di trattamento rifiuti, ne recepisce il perimetro e precisa i limiti all'edificazione previsti rispettivamente dal Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n.3, dagli artt. 32 e 32 bis della L.R.3/2000; dall'art. 62 del D. Lgs. 152/06 e punto 1.2 Delib. Comit. Interm. 04/02/77. Le fasce di rispetto sono destinate alla protezione della struttura e al suo eventuale ampliamento.*

*Prescrizioni e vincoli. Per gli edifici non produttivi esistenti nella fascia di rispetto sono ammessi interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e restauro e ristrutturazione edilizia, come definiti all'art.3, comma1, lett. a), b), c), d) del D.P.R. 380/2001 ed adeguamento alle norme igienico sanitarie e sicurezza del lavoro, previo parere obbligatorio dell'ULSS.”*

Il Depuratore di Acque del Chiampo è inserito nella zona produttiva ed è quindi assoggettato alle specifiche norme.

Riguardo ai vincoli, il depuratore è parzialmente all'interno fascia di vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04.

**Piano Acustico Comunale**

La classificazione in zone secondo il DPCM 14/11/97 è rappresentata graficamente nelle tavole del piano di zonizzazione acustica del Comune di Arzignano, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° 14 del 25 marzo 2002, dal quale si deduce dalla Tav. sud-est che l'area dell'impianto di depurazione è stata inserita nella classe di destinazione VI – *“Aree esclusivamente industriali: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi”*

- valori limite di emissione 65 dB(A)
- valori limite di immissione 70 dB(A)

Tali valori limite sono stati assunti come limiti di riferimento nel calcolo previsionale di impatto acustico e nella predisposizione delle misure di mitigazione.

**Fasce di rispetto dei corsi d'acqua- Vincolo paesaggistico**

Il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 considera come aree tutelate *“i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna”*.

Nel caso in esame l'area dell'intervento di progetto, per la parte Est, rientra parzialmente nella fascia di rispetto soggetta a vincolo della Roggia Grande di Arzignano e del Fiume Vecchio.



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

pag. 7/42

### Siti di interesse comunitario (SIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)

La distanza dell'attuale impianto dal SIC o ZPS più vicino (SIC IT3220037 "Colli Berici") è circa 6,60 km.

### Altri vincoli

L'area non ricade tra le zone "boscate" individuate ai sensi della L. R. n. 52 del 13 settembre 1978.

L'area di intervento non presenta interferenze con il patrimonio culturale, architettonico ed archeologico della zona.

L'area di sedime dell'impianto ricade nella zona sismica 3, come tutto il comune di Arzignano.

### Note istruttorie

L'esame degli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale condotta dallo SIA ha evidenziato la sostanziale coerenza del progetto proposto, che in particolare:

- verifica il sostanziale rispetto dell'APQ del 2005, anche se non ancora concluso. I nuovi investimenti programmati saranno fondamentali per il miglioramento del processo depurativo ed il raggiungimento degli obiettivi dell'APQ stesso;
- attua quanto espressamente previsto dalla legislazione vigente in merito alla tutela delle acque;
- risulta congruente con le indicazioni degli strumenti di pianificazione e normativi a livello regionale e provinciale e locale (PAT e PI).
- non individua i vincoli di carattere paesaggistico ed archeologico ma la Direzione Generale Archeologia ha richiesto che in fase esecutiva venga comunicata con congruo anticipo la data di inizio dei lavori, al fine di predisporre sopralluoghi da parte di personale tecnico durante le operazioni di movimentazione del terreno.
- analizza il Piano acustico comunale per l'individuazione dei ricettori sensibili.

## 2.2 Quadro di Riferimento Progettuale

### 2.2.1 STATO DI FATTO

L'impianto di depurazione oggetto del procedimento è esistente ed è caratterizzato da:

- Superficie dell'impianto [m<sup>2</sup>]: 149.900
- Totale Coperta [m<sup>2</sup>]: 18.900
- Scoperta pavimentata [m<sup>2</sup>]: 99.100
- Scoperta non pavimentata [m<sup>2</sup>]: 31.900

L'impianto di depurazione ha subito una serie di rilevanti interventi nel tempo, dettagliatamente descritti nella documentazione presentata.

In termini di abitanti equivalenti l'impianto è stato dimensionato per trattare 1.593.000 a.e. in termini di carico organico e 156.000 abitanti in termini di portata idraulica.

L'odierno assetto dell'impianto corrisponde a quanto previsto nel "Progetto di Massima del 5° lotto dell'impianto di depurazione consortile del Consorzio F.I.C. di Arzignano (VI)", approvato dalla Giunta Regionale del Veneto con decreto n°787 del 7 aprile 1995, con integrazioni di alcune sezioni nella linea civile e comprende le seguenti sezioni:

#### Linea acque civili:

- Grigliatura: grigliatura fine a pulizia automatica e by-pass della stessa; grigliatura a pulizia manuale sullo sfioro di adduzione al canale di by-pass;
- Dissabbiatura
- Accumulo prima pioggia
- Pre-denitrificazione
- Ossidazione biologica-nitrificazione
- Sedimentazione secondaria
- canale di conferimento portate alla linea di trattamento reflui industriali
- Chiariflocculazione finale congiunta con i reflui di origine industriale;
- Scarico congiunto civile-industriale nel collettore di trasferimento.

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**Linea acque industriali:

- *Grigliatura*, per l'eliminazione del materiale grossolano, tramite due griglie di tipo sub-verticale a tappeto mobile autopulente, con spaziatura di 6 mm, di larghezza cadauna di 2 m.
- *Dissabbiatura*, in due dissabbiatori tipo pista di diametro di 4 m e uno di 5 m, movimentati meccanicamente, con estrazione delle sabbie a mezzo air-lift e separazione in successivi classificatori.
- *Accumulo-omogeneizzazione*, svolge la funzione di polmone in ingresso per compensare il calo di afflusso di liquame nei periodi notturni e di fine settimana, consentendo così di mantenere quasi costante il flusso di liquame nel resto dell'impianto, sette giorni su sette, rendendo inoltre il refluo da trattare più omogeneo. L'omogeneizzazione avviene in cinque bacini di diametro ciascuno di 44 m e volume utile di circa 7000 m<sup>3</sup>, in essi si ha la regolazione idraulica e la omogeneizzazione dei liquami industriali provenienti dalla fognatura industriale e dallo scarico delle autobotti. Tutti e cinque i bacini sono coperti e sotto aspirazione.
- *Sedimentazione primaria*
- *Denitrificazione*
- *Ossidazione biologica-nitrificazione*
- *Flottazione*.

Trattamenti terziari

- *Chiariflocculazione*

Linea fanghi

- *Ispessimento*
- *Disidratazione meccanica*
- *Essiccamento*

Sezioni ausiliarie

- *Deodorizzazione emissioni gassose*
- *Cogenerazione*.

Al centro di un complesso produttivo importante e molto articolato, il depuratore nel distretto della concia di Arzignano svolge un ruolo strategico e nel contempo complesso, in quanto deve essere costantemente adeguato alle modifiche dei cicli produttivi, partendo dalle tecnologie esistenti.

**2.2.2 STATO DI PROGETTO**2.2.2.1 Sintesi e obiettivi strategici

Il progetto presentato, nelle sue macroarticolazioni (lotto 1 e lotto 2) e nei suoi stralci realizzativi, si propone un miglioramento dei sistemi esistenti di depurazione delle acque reflue della linea civile e della linea industriale e delle emissioni odorogene, in particolare H<sub>2</sub>S.

Gli interventi sulle linee civile e industriale delle acque reflue hanno tre obiettivi prioritari:

1. rispetto della normativa regionale (PTA) sulla raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia;
2. riduzione del contenuto di inquinanti nelle acque chiarificate, ora scaricate, per rendere i reflui compatibili con la nuova sezione di ozonizzazione. Quest'ultima per essere efficace e economicamente sostenibile deve operare su un refluo a basso contenuto di specie ossidabili in modo da poter agire principalmente sulle specie target, ovvero sui complessi solubili del cromo(III), e liberare il Cr(III). Il cromo in queste condizioni viene in buona parte ossidato a Cr(VI), per cui è previsto un trattamento di riduzione chimica a Cr(III), seguita da una chiariflocculazione per separare il Cr-idrossido, insolubile.
3. ridurre le emissioni odorogene.

Oltre al revamping di importanti sezioni impiantistiche esistenti (es. sei vasche di ossidazione industriale), è prevista la realizzazione di nuove sezioni aggiuntive:

Trattamento acque

- da realizzare su aree libere: nuova vasca "E" di ossidazione industriale;



**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

- da realizzare su aree occupate da unità inutilizzate, o utilizzate solo in situazioni eccezionali: nuovo bacino di accumulo e omogeneizzazione n. 6; impianto per il riuso dell'effluente civile; nuove vasche sedimentazione finale civile n. 3 e 4; impianto di ozonizzazione.

Trattamento emissioni in aria

- da realizzare in locali esistenti: raddoppio impianto LO-CAT per abbattimento H<sub>2</sub>S.

2.2.2.2 Descrizione degli obiettivi dei nuovi interventi proposti

Nel suo attuale assetto, l'impianto garantisce livelli di funzionalità rispettosi dei limiti di scarico imposti dalla vigente normativa. In una prospettiva di breve-medio termine, il proponente ha individuato la necessità di risoluzione di alcuni aspetti, al fine di assicurare un'elevata efficienza depurativa e ottimizzare i consumi.

 Necessità di potenziamento della Linea Civile

Il dimensionamento di progetto dell'attuale linea civile dell'impianto di depurazione è il seguente:

VOCE	Coeff. di punta	m <sup>3</sup> /g	m <sup>3</sup> /h
Portata Media: $Q_m$		10000	417
Coeff. di punta giornaliero: $k_g$	1,25		
Portata di punta giornaliera: $Q_g$		12500	521
Coeff. di punta orario: $K_h$	1,60		
Portata di punta oraria: $Q_h$		20000	833

Il progetto di potenziamento deve tenere conto di:

- portate influenti per parecchi mesi all'anno superiori al 30-40% delle portate medie di progetto;
- necessità di allacciare ulteriori utenze industriali, non conciarie, che aumenteranno i carichi idraulici e organici da trattare:
  - o utenze industriali, non conciarie (es. cartiera);
  - o utenze civili;
- necessità di aumentare la portata futura destinata al trattamento biologico (in molti Stati europei viene trattata più di 2 volte la portata media su 24 ore, ora prevista dal PTA).

 Necessità di trattamento delle acque di dilavamento delle aree industriali

In applicazione della normativa nazionale ed europea, la Regione del Veneto, mediante il Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con D.C.R. n.107 del 05.11.2009, ha previsto, tra l'altro, l'obbligo della raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia (almeno i primi 5 mm di ogni evento piovoso e comunque quanto necessario a garantire il rispetto dei limiti di scarico di cui al D.Lgs. 152/2006) in tutti i casi in cui queste vengano prodotte dal dilavamento delle aree scoperte delle categorie produttive considerate come potenzialmente inquinanti (vedi all. F al PTA): tra queste categorie produttive rientra anche l'attività conciararia.

In particolare, il citato art. 39 del PTA individua 3 possibili tipologie di superfici scolanti e precisamente:

- a) *superfici che provocano dilavamento continuo di sostanze pericolose (art.39, comma 1);*
- b) *superfici che producono dilavamento di sostanze pericolose limitato alle acque di prima pioggia (almeno i primi 5 mm) (art.39, comma 3);*
- c) *tutte le altre superfici non contemplate nei casi precedenti; le acque di dilavamento non sono soggette a trattamento (art.39, comma 5).*

Nella fattispecie del polo conciario di Arzignano la tipologia interessata è quella relativa al caso b) e cioè la raccolta e il trattamento delle acque di prima pioggia che comportano il dilavamento di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente dalle superfici scoperte delle aziende di tipo conciario.

Gli interventi di adeguamento previsti dall'art. 39 del PTA dovranno essere realizzati in tutte le aziende conciarie entro Dicembre 2015 e comporteranno l'afflusso al depuratore centralizzato di un volume aggiuntivo di refluo da trattare valutabile fra 3.000 e 6.000 m<sup>3</sup> (per ogni evento meteorico significativo): tale variabilità deriva dalla necessità, o meno, di trattare, oltre le acque di dilavamento dei piazzali, anche quelle di dilavamento delle coperture.

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015** Razionalizzazione della linea 1 del comparto di ossidazione industriale.

La linea, realizzata nella prima metà degli anni '80, è costituita da n° 6 vasche in terra, rivestite con teli in PEad, del volume utile complessivo di 56.000 m<sup>3</sup>; l'ossigeno viene apportato al liquame tramite insufflazione d'aria per mezzo di soffianti.

Le opere risentono dell'età di costruzione e sono poco efficienti rispetto agli standard attuali, sia in termini di consumi energetici (alto costo specifico di produzione dell'ossigeno), sia di occupazione degli spazi (pareti a scarpata anziché verticali; profondità limitata delle vasche), per cui s'impone la necessità di un completo rifacimento della linea.

 Trattamento terziario dell'effluente.

L'obiettivo dell'intervento è il miglioramento della qualità dell'effluente finale del collettore finale, in termini di contenuto di solidi sospesi e di cromo, coerentemente con gli accordi assunti con la firma dell'Accordo di Programma Quadro del 2005 (APQ).

 Riutilizzo dell'effluente.

Sono previsti interventi finalizzati al riutilizzo di parte degli effluenti civili depurati per ottemperare ad altro obiettivo fissato dall'APQ, in linea peraltro con gli obiettivi delle BAT. Tali reflui potranno essere utilizzati come fluido di raffreddamento, per la preparazione di polielettroliti, per lavaggi all'interno dell'impianto di depurazione; saranno necessari adeguati sistemi di filtrazione e disinfezione prima dell'utilizzo.

• **Progetto Definitivo.**

Nel luglio 2014, Acque del Chiampo ha avviato presso la Regione del Veneto la procedura di VIA, con contestuale approvazione e autorizzazione del progetto ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 e dell'art. 23 della L.R. del 26 marzo 1999 n.10 come disposto dalla DGR del 3 maggio 2013 n. 575, sugli interventi di adeguamento dell'impianto di Arzignano, sulla base di un progetto definitivo "1° Lotto", comprendente quattro stralci funzionali.

• **Progetto definitivo (1° Lotto) integrato con l'inserimento del 2° Lotto.**

Nel febbraio 2015, la Commissione Regionale VIA (prot. n. 66373 del 16.02.2015), in considerazione degli obiettivi ambientali da perseguire con l'APQ e quelli della L.r. 1/2004 art. 22, già sviluppati dal Master Plan/progetto preliminare e di quanto emerso durante la fase di presentazione del progetto e nei successivi incontri istruttori, ha richiesto l'integrazione degli interventi previsti nel 1° Lotto con l'inserimento di un 2° Lotto comprendente le seguenti opere:

- completamento del revamping della linea industriale 1 (vasche 1, 2, 5 e 6),
- l'adeguamento del trattamento terziario esistente,
- realizzazione del nuovo bacino di omogeneizzazione.

Il Progetto Definitivo così integrato dal proponente, di 1° e 2° lotto, comprende i seguenti nuovi stralci funzionali a integrazione dell'impianto esistente:

<b>PROGETTO DEFINITIVO 1° LOTTO</b>			
		<i>Intervento previsto</i>	<i>Opere da realizzare</i>
I stralcio	Linea Civile	- Nuove vasche di sedimentazione finale n. 3 e 4	
II stralcio	Linea Ossidazione Industriale 1	- Nuova vasca ossidazione <b>E</b> - impianto di riuso dell'effluente civile ( <i>per usi industriali, es. raffreddamento</i> )	Vasca ossidazione E e opere per il riuso effluente civile
III stralcio	Linea Ossidazione Industriale 1	- Raddoppio della colonna LOCAT	
IV stralcio	Linea Ossidazione Industriale 1	- Revamping vasche di ossidazione n. 3 e 4	Vasche ossidazione n. 3 e 4
<b>PROGETTO DEFINITIVO 2° LOTTO</b>			
		<i>Intervento previsto</i>	<i>Opere da realizzare</i>
I stralcio	Ossidazione	- Revamping vasche di ossidazione n. 1, 2, 5 e 6	Vasche ossidazione n.



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

	Industriale Linea 1		1, 2, 5 e 6
II stralcio	Ossidazione Industriale Linea 1	- Nuovo bacino di omogeneizzazione n. 6	Vasca accumulo e omogeneizzazione n. 6
III stralcio	Ossidazione Industriale Linea 1	- Adeguamento impianto di trattamento terziario realizzazione impianto di ozonizzazione	Impianto di ozonizzazione

**LINEA CIVILE****Stato di progetto**

Sono previsti due interventi: nuove vasche di sedimentazione finale n. 3 e 4 (1° lotto I stralcio); impianto per il riuso dell'effluente della Linea Civile - 1° lotto II stralcio.

■ ***Nuove vasche di sedimentazione finale n. 3 e 4 (1° lotto I stralcio) - linea civile***

Scopo della sedimentazione è di separare l'acqua depurata dal fango biologico. La torbida aerata, che proviene dall'unità di ossidazione, è ripartita tra le 2 vasche rettangolari che costituiscono l'unità di sedimentazione finale esistente. Qui il fango attivo precipita per gravità sul fondo delle vasche, dove viene raccolto e ripompato nelle vasche di ossidazione mediante l'utilizzo di ponti "va e vieni" e pompe solidali allo stesso, realizzando così la separazione voluta. Il fango biologico separato dall'acqua depurata è ricircolato in parte verso l'unità di ossidazione, mentre l'acqua depurata è avviata all'unità di chiari flocculazione, comune alla linea acque industriali e acque civili. Le sostanze galleggianti sono raccolte e pompate nel pozzo di sollevamento a monte della denitrificazione industriale.

Nel complesso la superficie disponibile con le 2 vasche esistenti ammonta a 880 mq.

**Stato di progetto.** E' prevista la realizzazione di due nuove vasche di sedimentazione finale della torbida in uscita dall'ossidazione-nitrificazione civile, in aggiunta ai due sedimentatori esistenti, al fine di sopperire all'aumentato carico idraulico proveniente dalla fognatura civile, da utilizzare in parallelo alle esistenti, per una superficie aggiuntiva di 840 mq.

Le condotte di alimentazione delle quattro vasche di sedimentazione (2 nuove e 2 esistenti) saranno collegate a un ripartitore delle portate di nuova costruzione, in calcestruzzo armato, in grado di suddividere i liquami in uscita dal comparto di ossidazione tra le vasche di sedimentazione di nuova costruzione e quelle esistenti. Il sistema meccanico e le canalette di uscita dei sedimentatori esistenti non subiranno modifiche mentre i nuovi sedimentatori saranno dotati di un sistema di raschiatura del fondo e di raccolta schiume superficiali. L'efflusso del chiarificato sarà effettuato mediante due tubazioni in acciaio forate superficialmente seguite da uno stramazzone a dente di sega e da una canaletta in acciaio che verrà collegata al pozzetto di alimentazione del nuovo comparto di riuso dell'effluente civile finale.

***Caratteristiche delle nuove vasche.*** Le 2 nuove vasche a sezione rettangolare saranno interrate; l'emersione rispetto al piano campagna sarà limitata ad un'altezza di circa un metro, limitata ai parapetti e alle emergenze delle strutture elettromeccaniche connesse al buon funzionamento della stessa.

Saranno realizzate in un'area attualmente libera di circa 46 x 22 m, in prossimità delle vasche di ossidazione.

Le caratteristiche dimensionali massime, compatibili con l'area a disposizione, sono:

- lunghezza utile = 42,00 m;       larghezza utile = 10,00 m;       altezza d'acqua = 5,00 m;
- superficie vasca = 420 m<sup>2</sup>;       volume utile = 2100 m<sup>3</sup>;       franco idraulico = 0,50 m.
- superficie totale vasche = 840 m<sup>2</sup>;       volume utile totale = 4200 m<sup>3</sup>;

Esse saranno realizzate con una struttura in calcestruzzo armato, contenuta all'interno di uno scavo sostenuto da diaframmi, necessari vista la vicinanza con strutture esistenti e le caratteristiche del terreno.

Infatti, le vasche sono da realizzarsi in un'area compresa tra strutture esistenti (Flottatore 3 e 4 sul lato Ovest, Ossidazione 3 sul lato Sud, Ispessimento 1 sul lato Est), che non consentono l'esecuzione di uno scavo a cielo aperto; peraltro, la composizione prevalentemente ghiaiosa del terreno impedisce l'utilizzo di altre strutture di sostegno flessibili (palancolati) e rende evidente la necessità di ricorrere all'utilizzo di diaframmi.

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

I diaframmi, la cui profondità totale di infissione è di 12 m, sono stati progettati con una sezione di 60 cm di spessore, collaboranti tra loro attraverso un giunto maschio/femmina ogni 2,5 m e collegati in testa da un cordolo in c.a. 50 x 60 cm. Sopportano le sollecitazioni trasmesse dal terreno e dagli eventuali sovraccarichi esterni e sono stati calcolati e verificati sia singolarmente, durante ciascuna fase di realizzazione dell'opera (realizzazione, scavo, getto platea), che con la compartecipazione della soletta che costituisce la platea di fondazione delle vasche.

Le vasche, invece, sono costituite da contropareti armate, il cui spessore è pari a 30 cm, appoggiate ai diaframmi e rinforzate da uno zoccolo al piede di sezione 200 x 80 cm che funge anche da collegamento con la platea di fondazione, che presenta uno spessore 30 cm. Le vasche sono separate da un setto divisorio di spessore 50 cm che poggia su una fondazione a trave rovescia di sezione 450 x 50 cm.

E' inoltre previsto un punto per lo svuotamento completo della vasca durante la manutenzione.

Per quanto riguarda le apparecchiature elettromeccaniche, la soluzione prescelta prevede un'apparecchiatura di raccolta fanghi basata sul movimento in avanti e ritorno di lame di fondo modellate idrodinamicamente.

Il prelievo dei fanghi raccolti sul fondo avviene poi con un sistema che ne garantisce la rimozione continua, mediante una batteria di tubi disposti verticalmente per tutta la larghezza della vasca: sfruttando l'effetto sifone il fango viene aspirato attraverso i tubi e conferito ad una canaletta comune fanghi.

Per il dimensionamento idraulico del sistema, si è considerata la portata massima di 32.000 m<sup>3</sup>/d, suddivisa fra nuove e vecchie vasche secondo 2 diverse ipotesi di esercizio:

1. 75% nuove, 25 % esistenti;
2. 50% nuove, 50% esistenti.

■ **Impianto per il riuso dell'effluente della Linea Civile (1° lotto II stralcio)**

L'ipotesi progettuale prevede di derivare dal manufatto finale di raccolta delle acque depurate della linea civile, quota fino a una portata max di 250 m<sup>3</sup>/h, sottoponendole a filtrazione e disinfezione, per poi stocarle nell'ex ispessitore fanghi IF001 (≈1.000 m<sup>3</sup>), attualmente non utilizzato, e rilanciarle in rete alla portata e pressione (6÷7 bar) necessarie per soddisfare le richieste dell'utenza, nel rispetto dei requisiti qualitativi richiesti dal riutilizzo.

Il comparto di riuso dell'effluente civile trattato verrà realizzato utilizzando la struttura esistente dell'ispessitore IF001 di diametro 18 m. Rispetto allo stato esistente, dal punto di vista visivo, l'alterazione si riduce alla nuova copertura in elementi modulati in vetroresina e al fabbricato di alloggiamento delle strumentazioni elettromeccaniche, di altezza massima pari a quella dell'ispessitore.

Lo schema di trattamento può essere così brevemente riepilogato:

- Derivazione acque da filtrare;
- Regolazione portata acqua derivata;
- Filtrazione a dischi;
- Sollevamento acque filtrate;
- Disinfezione primaria UV (con by-pass);
- Disinfezione secondaria con Ipoclorito di sodio (di copertura);
- Stoccaggio acque di recupero;
- Pressurizzazione acque di recupero (6÷7 bar);
- Misura di conducibilità e portata acque di recupero;
- Immissione nella rete acque industriali (da n° 2 fonti alternative anche miscelabili).

A fronte di quanto sopra descritto le opere in progetto possono essere così riepilogate:

□ **OPERE CIVILI**

- Interventi su pozzo esistente di raccolta acque depurate della "Linea Civile" per creare derivazione acque da filtrare e sfioro acque in eccesso verso scarico;
- Interventi su pozzo pompe esistenti (servizio ex-ispessitore) e realizzazione nuovo vano interrato completo di vano scale di servizio;
- Esecuzione nuovo manufatto in c.a., comprendente vasca di filtrazione, sollevamento acque filtrate, sollevamento fanghi di filtrazione;
- Esecuzione platea ribassata di servizio sezioni di filtrazione e disinfezione;
- Esecuzione dell'edificio quadri elettrici;

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

- Interventi di ripristino su nuovo bacino di stoccaggio (ex-ispessitore IF001) con rifacimento tubazioni di prelievo e troppo pieno ed esecuzione di trattamenti superficiali su fondo e pareti della vasca, inclusi interventi localizzati interni ed esterni;
  - Realizzazione dei collegamenti idraulici interrati.
- OPERE ELETTROMECCANICHE E CARPENTERIE
- Equipaggiamento manufatto di Derivazione (sfioro regolabile in altezza);
  - Equipaggiamento sezione di Filtrazione (filtro a dischi e paratoie);
  - Equipaggiamento Sollevamento acque filtrate allo stoccaggio;
  - Equipaggiamento Sollevamento fanghi di filtrazione alla linea civile;
  - Realizzazione sezione di Disinfezione (UV + Ipoclorito);
  - Installazione coperture in vetroresina su vasca di stoccaggio;
  - Equipaggiamento bacino di stoccaggio (misura livello);
  - Installazione dispositivi di sicurezza di accesso alle coperture (scale scavalco passerella e ganci di attacco operatore);
  - Installazione impianti nuovo vano di servizio interrato (gruppo di pressurizzazione con autoclavi, misure di conducibilità e portata, pompa di sentina);
  - Realizzazione gruppi motorizzati di immissione acque di recupero ed acque da fonti tradizionali nella rete “acque industriali”;
  - Realizzazione di collegamenti idraulici fuori terra;
  - Realizzazione di parapetti di protezione, sistemi di delimitazione aree e grigliati di servizio;
  - Installazione quadri elettrici e strumenti;
  - Realizzazione dei collegamenti elettrici in campo;
  - Realizzazione software sistema di supervisione.

**LINEA INDUSTRIALE****■ Adeguamento della Linea di ossidazione industriale n.1**

Il progetto definitivo 1° e 2° Lotto, come integrato a seguito della richiesta della Commissione prevede per quanto riguarda l'ossidazione delle acque industriali:

- 1° lotto II stralcio nuova vasca ossidazione E e impianto di riuso dell'effluente civile
- 1° lotto IV stralcio revamping vasche di ossidazione n.3 e 4
- 2° lotto I stralcio revamping vasche di ossidazione n.1, 2, 6 e 5.

L'adeguamento della linea 1 del comparto di ossidazione industriale prevede, quindi, il revamping delle n° 6 vasche esistenti e la realizzazione della nuova vasca di ossidazione “E”, a compenso del volume che si perde a causa del nuovo rivestimento del fondo e delle pareti attuato sulle vasche esistenti.

L'adeguamento della linea 1 avverrà in vari stralci, secondo una precisa successione cronologica al fine di consentire i lavori senza interrompere il ciclo depurativo.

La linea di trattamento biologico dei liquami industriali esistente, realizzata nella prima metà degli anni 80, è costituita da n. 6 vasche in terra rivestite con teli in materiale plastico e volume complessivo di 56.000 m<sup>3</sup>. L'insufflazione di ossigeno avviene mediante soffianti e turbine intubate. Le opere e i sistemi di dissoluzione dell'aria risentono dell'età di costruzione e del lungo tempo di esercizio, risultando poco efficienti rispetto agli standard moderni sia in termini di consumo energetico che di tenuta idraulica.

Vasca “E”. Per mantenere costante, durante le fasi di cantiere e di esercizio finale, la capacità volumetrica della linea di ossidazione, il progetto presentato prevede dapprima la realizzazione di una nuova vasca E del volume di 8'984 m<sup>3</sup>, completa di nuovi aeratori di tipo sommerso con traliccio estraibile, per facilitare le operazioni di estrazione per manutenzioni, completa di locale per i nuovi compressori.

Tale opera consente la successiva messa fuori servizio delle vasche di ossidazione esistenti, una alla volta, per il loro completo rifacimento, come previsto nel progetto presentato.

La vasca sarà realizzata in un'area libera di proprietà di Acque del Chiampo spa, attigua al depuratore, lateralmente alla linea 1, nell'area di espansione nord-ovest del depuratore. La posizione di tale nuova vasca è stata scelta in modo da lasciare libero lo spazio attiguo a favore dei pretrattamenti della linea civile, come pure a una futura ulteriore eventuale espansione/rifacimento della linea civile completa.



**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

La parte emersa rispetto al piano campagna si riduce alle passerelle di accesso ai miscelatori ad asse verticale, per un'altezza di circa 1,50 m.

Per la nuova vasca E e le nuove vasche 3 e 4, è prevista la realizzazione di un nuovo fabbricato soffianti attiguo alla vasca E (e relativa cabina elettrica di trasformazione) con n° 7 macchine uguali (come riportato nella tabella precedente).

Revamping vasche 1-6 di ossidazione esistenti. Nel 1° lotto II e IV stralcio si prevede la ristrutturazione delle attuali vasche di ossidazione n. 3 e 4 e nel 2° lotto I stralcio si prevede la ristrutturazione delle attuali vasche di ossidazione n. 1, 2, 5 e 6.

Nella tabella che segue sono indicati sia i volumi delle vasche.

STATO DI FATTO		
Vasca n°	Vol, m <sup>3</sup>	H max,m
1	6710	6.8
2	6710	6.8
3	6710	6.8
4	6710	6.8
5	13485	6.8
6	13485	6.8
TOT.	53810	

STATO PROGETTO FINALE		
Vasche esistenti rivestite		
Vasca n°	Vol, m <sup>3</sup>	H max, m
1	5872	6.3
2	5872	6.3
3	5872	6.3
4	5872	6.3
5	11782	6.3
6	11782	6.3
Nuova vasca di ossidazione		
E	8984	6.3
TOT.	56036	

Tutte le vasche di ossidazione esistenti saranno ricostruite in modo analogo, intervenendo sul manufatto con la preliminare demolizione/rimozione delle strutture in elevazione esistenti (torrini di sostegno delle attuali turbine e passerelle di servizio) e successivamente con la creazione della nuova soletta in c.a. di rivestimento di fondo e pareti e con la realizzazione di colonne e travi passerella a sostegno di passaggi, canalizzazioni e apparecchiature di miscelazione-aerazione.

Le vasche di ossidazione ricostruite manterranno gli stessi ingombri delle esistenti.

In tal modo la profondità finale sarà di 6,3 m, mentre il volume finale delle vasche una volta rivestite sarà di 47.052 m<sup>3</sup>, che sommato al volume della vasca E realizzata ex-novo, porterà la linea 1 di ossidazione biologica al volume totale di 56.000 m<sup>3</sup>, analogo all'esistente e pari al volume dell'attuale linea 2 di ossidazione biologica.

Il rifacimento delle vasche 3-4, 1-2, 5 e 6 sarà eseguito separatamente in termini temporali; in tal modo l'esercizio dell'impianto di depurazione avverrà sempre con un volume di ossidazione tale da garantire la continuità di funzionamento e i risultati depurativi ottimali.

■ **Raddoppio della colonna LoCat© (1° lotto III stralcio)**

Il progetto prevede il raddoppio della colonna di trattamento LoCat©, aumentando la portata di progetto da 12'500 Nm<sup>3</sup>/h a 25'000 Nm<sup>3</sup>/h, mantenendo inalterato il biofiltro a valle, poiché già dimensionato per tale portata.

La nuova portata di progetto da trattare sarà captata dai seguenti comparti:

Comparto	Portata già trattata (Nm <sup>3</sup> /h)	Portata di progetto aggiuntiva (Nm <sup>3</sup> /h)
n. 5 omogeneizzazioni esistenti	9'000	-
canali alim. omogeneizzazioni, e sedim. primaria e sollevamento	1'500	-
2 ispessitori fanghi IF3-4 (superficie coperta 254 mq/bacino; diam. 18 m)	1'000	1'000



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

varie già collegate		1'200
grigliatura industriale	1'000	1'000
pozzetto ripartizione flottatori 1 e 2 e flottatori 2.1, 2.2 e 2.3, 2.4		1'000
pozzetto interno ramo fognario I21		300
reattori fango		1'000
nuova omogeneizzazione		2'000
sedimentazione primaria		5'000
Complessivo 25'000 Nmc/h (a completamento del 2° LOCAT)	Tot 12'500	Tot 12'500

In ingresso al trattamento, sono state considerate, a livello cautelativo, le stesse concentrazioni previste nel progetto iniziale con l'esclusione delle sostanze organiche volatili che sono risultate più elevate, in particolare nel fine settimana, rispetto al progetto, per la notevole frazione metanigena presente (variabile dal 70 fino al 90%), che peraltro non contribuisce agli odori.

La concentrazione in ingresso prevista di SOV, sostanze organiche volatili, espresse come carbonio è 200 mg/Nm<sup>3</sup> (anche sulla base delle analisi gestionali degli ultimi periodi, precedente valore di progetto 124 mg/Nm<sup>3</sup>); il valore atteso allo scarico dopo il biofiltro, ipotizzando un rendimento del 40-50%, varierà fra 100 e 120 mg/Nm<sup>3</sup>.

Valori massimi, medi e minimi dei vari parametri derivanti dalla campagna di indagine eseguita da AdC sulla vasca di omogeneizzazione coperta (vasca n. 5 – linea industriale), dimensionamento dell'impianto di abbattimento delle emissioni odorigene:

<i>Composto</i>	<i>Conc.max</i> mg/Nm <sup>3</sup>	<i>Conc.media</i> mg/Nm <sup>3</sup>	<i>Conc.min</i> mg/Nm <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	2.692	812	73
SOV( <i>come C</i> )	124	17	5
NH <sub>3</sub>	40	23	5

Ulteriori elementi progettuali di dettaglio per le vasche di omogeneizzazione nella relazione "89.pdf" del proponente.

Il processo chimico tipo "Lo-Cat®" utilizza una tecnologia con catalizzatore acquoso ricco di ferro con un doppio agente chelante, costituito da chelati di tipo A e di tipo B. Con il termine chelato si intende una molecola organica (agente chelante) che lega al suo interno uno ione metallico consentendone il mantenimento in soluzione.

Il processo opera consente il trattamento di gas acidi contenenti H<sub>2</sub>S, attraverso una reazione che trasforma l'H<sub>2</sub>S dallo stato acquoso a zolfo naturale e acqua.

Nel processo, il ferro chelato viene trasformato dallo stato attivo (Fe<sup>3+</sup>) allo stato spento (Fe<sup>2+</sup>), che viene poi rigenerato tramite aria e riportato nello stato attivo. Il processo utilizza ferro chelato data la sua efficienza, sicurezza ambientale ed economicità.

L'H<sub>2</sub>S contenuto nell'aria o nel gas di processo da trattare viene assorbito nella soluzione acquosa catalitica attraverso un assorbitore, tipicamente a letto mobile.

Nei due assorbitori, uguali, il flusso gassoso sarà alimentato tramite un plenum, per cui opereranno in parallelo; all'occorrenza, in caso di manutenzione, rotture, malfunzionamenti, etc. potrà operare, per il tempo necessario, una singola linea privilegiando le utenze maggiormente odorigene.

A valle degli assorbitori, l'abbattimento degli inquinanti è completato in un unico biofiltro, esistente, già dimensionato per trattare l'intero flusso (25.000 Nm<sup>3</sup>/h).

■ **Nuovo bacino di omogeneizzazione n.6 (2° lotto II stralcio)**  
Raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

L'obbligo di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia, intervenuto in base al nuovo Piano di Tutela delle Acque che ha disposto che le opere di raccolta e depurazione debbano essere realizzate entro il 31.12.2015, si stima comporterà la necessità di raccogliere, qualora si trattasse dei soli primi 5 mm, una quantità d'acqua di prima pioggia totale di circa 6'000 m<sup>3</sup> ad ogni evento così suddivisi: circa 3'000 m<sup>3</sup> dalla Zona Industriale di Arzignano, 1'000 m<sup>3</sup> sempre da Arzignano in zona extra industriale, 1'300 m<sup>3</sup> da Chiampo, 600 m<sup>3</sup> da Montorso.

Tenuto conto che la normativa stabilisce che l'intervallo temporale minimo tra due eventi successivi non può essere assunto inferiore a 48 ore, i volumi di cui sopra possono teoricamente generare all'impianto un volume settimanale fino a 3 volte i 6'000 m<sup>3</sup>.

La particolarità delle aziende produttive conciarie presenti nella zona e l'impatto degli scarichi relativi, ha portato ad una scelta storica di evitare la realizzazione di una rete civile nella gran parte della zona industriale di Arzignano, al fine di evitare che nella stessa linea civile potessero finire degli scarichi conciarie e conseguentemente non poter garantire un sufficiente grado di depurazione a causa del dimensionamento dell'impianto di trattamento dei reflui civili a valle. E' quindi evidente la necessità di inviare le acque di prima pioggia delle zone industriali interessate dalla presenza delle concerie nella linea industriale di trattamento dei liquami, mentre le acque di prima pioggia dovute alle zone non interessate agli insediamenti conciarie e ove presente la fognatura civile saranno deviate verso quest'ultima.

Considerata la particolarità delle lavorazioni conciarie e della logistica delle stesse aziende che necessitano di notevoli aree per gli stoccaggi di materie prime e semilavorati e le caratteristiche degli scarichi derivanti da eventuali dilavamenti, è ipotizzabile la necessità di raccolta di un volume d'acqua di prima pioggia superiore ai 5 mm, in ragione del fatto che le attività conciarie rientrano nell'allegato F al P.T.A.

Tali considerazioni hanno comportato la necessità di prevedere la realizzazione di una sesta vasca di omogeneizzazione di circa 6.000 m<sup>3</sup>, di forma circolare con diametro interno di 40 m, tirante medio di 4,8 m, da ubicare nell'area ora occupata da vasche di ossidazione chimica e sedimentazione primaria, in disuso.

La nuova vasca di omogeneizzazione, di fatto, sostituisce, migliorandone l'efficienza di trattamento complessiva:

- n°3 vasche di sedimentazione primaria (già numerate 7,8,9) rettangolari con superficie di 932 mq e volume di 2796 m<sup>3</sup>, attualmente utilizzate solo saltuariamente come bacini di accumulo in situazioni di particolarmente elevato afflusso fognario, in condizioni elevate piovosità; i 3 bacini non sono più utilizzati, in quanto non necessari per il risultato depurativo ed anche per evitare emissioni odorigene in condizioni di normale funzionamento. La sedimentazione primaria dei liquami provenienti dalla fognatura industriale e dei rifiuti liquidi trattati è composta da 6 bacini rettangolari (1 ÷ 6) dotati di ponte raschiafanghi, per una superficie totale di 1920 m<sup>2</sup> e volume di 5760 m<sup>3</sup>;
- n° 3 vasche di ossidazione chimica rettangolari, utilizzate solo in situazioni di emergenza.

La nuova unità è dotata di ponte raschiafanghi di tipologia diametrale, per evitare l'accumulo dei fanghi sul fondo della vasca e un loro migliore trasferimento verso il pozzetto di estrazione.

Due bracci raschianti saranno realizzati mediante traliccio in AISI 316L, attrezzati con pale raschiatrici (bavette in gomma ad alta resistenza) in grado di convogliare i fanghi addensati dal centro verso lo scarico situato alla periferia della vasca. La passerella, in carpenteria metallica zincata e verniciata con piano di camminamento realizzato con grigliato in PRFV, sarà dimensionata per un carico massimo pedonabile di 250 kg/mq, atta a consentire l'accesso alla piattaforma della testata di comando.

- La vasca sarà dotata di copertura con pannelli modulari di forma bombata in PRFV, semplicemente smontabili/rimovibili, con liner interno in resina vinilestere, struttura meccanica realizzata mediante stratificazione con fibre di vetro biassiali impregnate con resine poliestere ortoftalico ed uno strato di gel-coat isoftalico posato sulla superficie esterna. Gli elementi di copertura poggeranno su una struttura di supporto costituita da n.4 tralici reticolari in carpenteria di acciaio al carbonio zincato a caldo e verniciato, con parti terminali rastremate, poggianti diametralmente sulla vasca, la cui parte inferiore assolve al compito di supporto degli elementi di copertura.

Saranno realizzati tre bocchelli disposti a 120° di aspirazione e tre bocchelli, sempre disposti a 120° tra loro, per l'installazione delle valvole a doppio effetto, necessarie a consentire l'aspirazione massima di 2'000 Nm<sup>3</sup>/h di aria e garantire che non si possano formare pressioni/depressioni eccessive all'interno



**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

della vasca. La portata di gas esausti da estrarre è già inclusa nel dimensionamento e nel raddoppio della colonna LoCat© previsto nel 1° lotto III stralcio.

- Nel presente stralcio è inoltre compreso il potenziamento ed ampliamento della linea di captazione dell'aria di collegamento tra la nuova vasca di omogeneizzazione e l'impianto di abbattimento delle emissioni.

La potenzialità della 6<sup>a</sup> vasca di omogeneizzazione è di poco inferiore a quelle esistenti.

L'omogeneizzazione attualmente avviene in cinque bacini di diametro ciascuno di 44 m e volume utile di circa 7000 m<sup>3</sup>, in essi si ha la regolazione idraulica e la omogeneizzazione dei liquami industriali provenienti dalla fognatura industriale e dallo scarico delle autobotti. A monte delle omogeneizzazioni vengono riciclati i liquami provenienti dai drenaggi di varie zone pavimentate dell'impianto, nonché i ricircoli totali provenienti dalle linee disidratazione ed essiccamento dei fanghi e dalla sezione di chiariflocculazione.

■ **Adeguamento impianto di trattamento terziario – realizzazione dell'impianto di ozonizzazione (2° lotto III stralcio)**

Nel 2° lotto III stralcio è previsto l'adeguamento dell'impianto di trattamento terziario mediante la realizzazione della nuova sezione di ozonizzazione, comprendente anche una vasca per la riduzione della concentrazione di cromo esavalente che si forma nella fase di ossidazione chimica e della nuova vasca di contatto per ottimizzare la fase di chiari-flocculazione già in essere.

Le nuove opere saranno realizzate in corrispondenza degli attuali ispessitori circolari, diametro 24 m, denominati IF5 e IF6, situati in prossimità delle vasche di ossidazione 7, 8A e 8B della linea industriale 2; detti ispessitori saranno demoliti.

Il nuovo comparto sarà composto dalle seguenti sezioni:

- sezione di ozonizzazione composta da tre linee in parallelo per permettere il contatto dell'ozono con i reflui da trattare. Le vasche di ozonizzazione e di contatto sono realizzate in c.a., completamente interrata e coperte, del volume totale di circa 1470 m<sup>3</sup>, con adeguati distributori radiali d'ossigeno e di setti, all'interno,
- pozzo di presa di parte dei liquami ozonizzati,
- vasca riduzione del Cromo esavalente che si forma nella fase ossidativa, anch'essa completamente interrata, del volume di circa 250 m<sup>3</sup>, provvista di adeguati miscelatori,
- impianto di sollevamento,
- vasca interrata e parzialmente scoperta del volume di circa 750 m<sup>3</sup> per la ottimizzazione della coagulazione e flocculazione dei liquami, anch'essa provvista di adeguati miscelatori.

E' prevista anche la realizzazione di adeguati locali per il contenimento dei gruppi di generazione di ozono e dei chiller, di un sistema di stoccaggio di reagente (cloruro ferroso) per la riduzione del cromo (VI), da inserire nell'esistente edificio reagenti della linea biologica, ed una cabina elettrica per l'alimentazione e la trasformazione.

Saranno realizzati gruppi di pressurizzazione per alimentare il circuito di raffreddamento dell'impianto ozono con l'acqua del riuso dell'effluente depurato civile, minimizzando così il consumo di acqua potabile.

Nel caso in cui fosse necessario bypassare le sezioni di ozonizzazione, è previsto un collegamento presidiato da paratoia che alimenti la vasca di contatto direttamente dalla canaletta industriale.

Ozonizzazione del refluo

Con la sottoscrizione dell'Accordo di Programma Quadro, sono stati stabiliti diversi obiettivi, tra cui la riduzione quantitativa di cromo scaricato nei reflui conciarci.

Il cromo presente nei reflui depurati conciarci è principalmente in forma solubile e legato a sostanze (chelanti) lentamente o difficilmente biodegradabili.

Considerati gli insufficienti risultati di abbattimento raggiunti con la sola chiariflocculazione si è quindi valutato di utilizzare dei reagenti chimici fortemente ossidanti, quali l'ozono, per degradare tali sostanze affinché si potesse ottenere la separazione del cromo legato e quindi la successiva riduzione per precipitazione dello stesso in forma trivalente come idrato di cromo.

Sono state eseguite una serie di sperimentazioni, a partire dal 2005, condotte in più fasi utilizzando diversi impianti pilota a scala di laboratorio (batch) e semi-industriale (in continuo).



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

I test eseguiti con dosaggi molto elevati (circa 150 mg/l di ozono) hanno mostrato rendimenti di rimozione del cromo variabili dal 40 al 60% ed una significativa riduzione del COD residuo, variabile tra il 25 e il 40%, nonché una completa decolorazione del refluo, oltre alla sua disinfezione.

Nel corso delle prove si è riscontrato, a dosaggi di ozono crescenti, la formazione di cromo esavalente ma, con l'utilizzo di diverse sostanze chimiche riducenti, si è ottenuta la riduzione e la successiva separazione del cromo in forma trivalente come idrossido dal refluo trattato. Sono previsti anche i seguenti risultati:

- Completa decolorazione del refluo (circa 60-65% riduzione assorbimento a 400 nm);
- Riduzione dell'assorbimento a 254 nm di circa il 40-45% con conseguente miglioramento prestazionale della disinfezione UV esistente sullo scarico del collettore Arica;
- Abbattimento delle modeste concentrazioni di tensioattivi residui (riduzione schiumosità del refluo);
- Disinfezione completa del refluo industriale trattato con ozono;
- Riduzione dei solidi sospesi (riduzione del contenuto attuale di SST di circa 40-50%);
- Abbattimento parziale del COD biorefrattario residuo (riduzione fino al circa 25%);
- Riduzione del cromo (circa 30%);
- Potenziale abbattimento di alcune sostanze "pericolose" eventualmente presenti.

Questi benefici ambientali sono però conseguiti a fronte di consumo significativo di risorse quali l'ossigeno liquido, peraltro reimpiegabile nelle vicine vasche di ossidazione biologica industriali, permettendo una conseguente riduzione di energia per la produzione di aria, e di un notevole consumo di energia elettrica.

### Dati di progetto

Portata di trattamento media (escluso agosto)	1300	m <sup>3</sup> /h
Portata di trattamento di punta (Qmax)	1800	m <sup>3</sup> /h
Concentrazione cromo nel refluo da trattare	0.5-0.8	mg/l
SST nel refluo da trattare	20-60	mg/l
COD nel refluo da trattare	140-200	mg/l
Cloruri nel refluo da trattare	2000-2600	mg/l
Solfati nel refluo da trattare	1700-2200	mg/l
Durezza nel refluo da trattare	60-80	°F
Calcio nel refluo da trattare	200	mg/l
Magnesio nel refluo da trattare	60-80	mg/l
pH nel refluo da trattare	6.9-7.3	
Temperatura reflui da trattare	20-37	°C
Dosaggio ozono previsto	50-100 (75 a Qmax)	g/mc
Gas di alimentazione	Ossigeno liquido	
Concentrazione di funzionamento	7-10 (8nom.)	% wt
Temperatura acqua di raffreddamento	12-23	°C
Ore di funzionamento impianto	8100	h
Dosaggio medio di soluzione commerciale riducente	20-40	mg/l
Consumo ossigeno specifico previsto	0.63-1.25	kgO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>
Consumo massimo di ossigeno previsto	1'787	kg/h
Consumo specifico energia elettrica previsto	0.5-0.98	kWh/m <sup>3</sup>

L'introduzione nel trattamento terziario dell'impianto di ozonizzazione comporterà l'attuazione dei processi sotto elencati:

- Ossidazione con ozono del solo refluo industriale, già depurato biologicamente e sottoposto a flottazione per la separazione dei fanghi attivi;
- Riduzione del cromo esavalente a cromo trivalente, tramite aggiunta di reagenti riducenti come il cloruro ferroso;

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

pag. 19/42

- Precipitazione/separazione del cromo trivalente ridotto come idrossido di cromo e coagulazione e chiariflocculazione finale.

La Commissione, nella seduta del 28/01/2015, ha ritenuto necessario richiedere, ai sensi del comma 3 dell'art. 26 del D.Lgs. 152/06, chiarimenti ed integrazioni in merito alla documentazione depositata (richiesta comunicata al proponente con nota prot. n. 66373 del 16/02/2015).

In particolare è stato richiesto anche di trasmettere il progetto definitivo del 2° gruppo LO-CAT per l'abbattimento dell'H<sub>2</sub>S ed i progetti definitivi del revamping della linea industriale n° 1, dell'adeguamento del trattamento terziario esistente con il trattamento di ozonizzazione e del nuovo bacino di omogeneizzazione, chiedendo in particolare di organizzare la documentazione progettuale dei due lotti in modo da consentire una ordinata ed esaustiva lettura, evidenziando le finalità del singolo stralcio in funzione degli obiettivi individuati.

In data 09/03/2015, con nota acquisita agli atti con prot. n. 101643 del 09/03/2015, il proponente ha ottemperato alla richiesta trasmettendo la versione aggiornata del progetto definitivo di I° e II° lotto, con richiesta di approvazione dei seguenti stralci:

**PROGETTO DEFINITIVO 1° LOTTO**

- I stralcio** LINEA CIVILE – nuove vasche di sedimentazione finale n.3 e 4
- II stralcio** Adeguamento della LINEA OSSIDAZIONE INDUSTRIALE 1 - nuova vasca ossidazione e impianto di riuso dell'effluente civile
- III stralcio** Raddoppio della colonna Locat
- IV stralcio** Adeguamento della LINEA OSSIDAZIONE INDUSTRIALE 1 - revamping vasche di ossidazione n.3 e 4

**PROGETTO DEFINITIVO 2° LOTTO**

- I stralcio** Adeguamento della LINEA OSSIDAZIONE INDUSTRIALE 1 - revamping vasche di ossidazione n.1, 2, 5 e 6
- II stralcio** Nuovo bacino di omogeneizzazione n.6
- III stralcio** Adeguamento impianto di trattamento terziario – realizzazione impianto di ozonizzazione.

Il deposito della documentazione integrativa richiesta non configura, a giudizio della Commissione, la necessità di pubblicazione di cui all'art. 3-bis del D.Lgs. 152/06.

**Emissioni e criteri di mitigazione**

Vengono di seguito descritte le soluzioni adottate per eliminare i rischi di emissioni di odori molesti nelle sezioni di trattamento del depuratore.

L'assetto riguardante le emissioni in atmosfera rimane quello attualmente esistente, salvo le seguenti due modifiche:

- 1- Raddoppio della colonna Locat per l'abbattimento dell'H<sub>2</sub>S, con previsto raddoppio delle portate trattate a completamento degli interventi (da attuali 12.500 a 25.000 Nm<sup>3</sup>/h);
- 2- Raddoppio della portata del flusso gassoso trattato nel biofiltro, a valle delle colonne Locat;

**LOCAT:** il raddoppio del flusso gassoso trattato a seguito del raddoppio del n° delle colonne di assorbimento dell'H<sub>2</sub>S, comporta netti benefici ambientali, consentendo la messa in aspirazione e il trattamento di altre sezioni odorigene attualmente non poste in depressione. Le fonti odorigene da sottoporre ad aspirazione rimangono invariate a seguito degli interventi previsto dal progetto di Acque del Chiampo: l'incremento da 5 a 6 vasche di omogeneizzazione comporta infatti solo una modesta variazione della superficie, essendo contestuale ad una riduzione della superficie di ciascuna delle 5 vasche esistenti. Sono inoltre previsti nuovi efficienti sistemi di aerazione che dovrebbero comportare una riduzione dei fenomeni di stripping.

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

pag. 20/42

L'incremento della superficie derivante dall'ampliamento di altre sezioni, non sottoposte ad aspirazione, nello stato di fatto e nello stato di progetto, consentirà complessivamente una maggiore stabilizzazione dei reflui civili e industriali e quindi un minor desorbimento di inquinanti/sostanze odorogene; come risultato, non si prevedono incrementi emissivi.

Biofiltro: svolge solo un'azione di "finissaggio" per H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> e SOV, essendo a valle dei due Locat. E' stato dimensionato per una portata pari a quella prevista a completamento degli interventi, specificatamente del raddoppio del Locat. I controlli effettuati hanno mostrato un'elevata efficienza che si ritiene verrà sostanzialmente mantenuta.

**Linee 1 e 2 di essiccamento fanghi.** Allo scopo di ridurre al minimo il volume dei fanghi prodotti, nonché ridurre le emissioni maleodoranti provenienti dagli stessi, i fanghi disidratati vengono inviati al successivo reparto di essiccamento dei fanghi, mediante una serie di nastri trasportatori.

Esso è composto da due forni rotativi in parallelo, installati nel 1999, di capacità evaporativa di 4 tonni di acqua/ora cadauno, in cui, a mezzo aria calda ottenuta dalla combustione di metano, si essicca il fango sino ad un contenuto di secco di circa il 90%.

Le due linee di essiccamento sono completate da una serie di apparecchiature per la separazione del fango dall'aria essiccante (2 cicloni in parallelo e un filtro a maniche per ciascuna linea) e per la condensazione dell'acqua evaporata (scrubber), per il trasporto (coclee e elevatori a tazze) e la miscelazione di fango essiccato con quello umido (mescolatori a vomeri) prima dell'immissione nei tamburi di essiccamento e per il trattamento dei fumi estratti dal sistema. E' presente un impianto di dosaggio in linea di calce spenta nei fumi umidi in ingresso ai filtri a maniche delle linee con la funzione di neutralizzare le condense acide e di fare da coadiuvante di filtrazione al fine di mantenere l'efficienza ed aumentare la durata delle maniche filtranti; per il raffreddamento dell'acqua necessaria alla condensazione dell'acqua evaporata dai fanghi (n°3 torri evaporative della potenzialità di 4.000.000 kcal/h cadauna).

Sistemi di abbattimento delle emissioni delle linee di essiccamento 1-2. I fumi sono trattati in un sistema a doppio stadio: il primo costituito da un bioscrubber composto da tre comparti del volume di 45 mc/cadauno, il secondo da due biofiltri del volume di 200 mc (uno) e 150 mc (l'altro) funzionanti in parallelo ed identificati in AIA dalle sigle E5 e E5a.

I valori di portata complessiva in uscita dal sistema di abbattimento ed i relativi concentrazioni/carichi sono quelli della tabella e riportati nel decreto 41 del 05.07. 2013;

**Cogenerazione**

L'impianto di essiccamento dei fanghi (linee 1-2) è abbinato ad un impianto di cogenerazione, composto da quattro motori a gas della potenza di 1300 kW cadauno, i quali, mediante combustione di gas metano di rete, producono energia elettrica (utilizzata per il funzionamento delle apparecchiature dell'impianto di depurazione) ed energia termica dall'acqua di raffreddamento di detti motori e dai gas combusti (parzialmente recuperata per pre-riscaldare l'aria necessaria all'essiccamento dei fanghi).

**Linee 3 e 4 di essiccamento fanghi.**

Dette linee, messe in esercizio nel 2010, consistono in due essiccatori a scambio indiretto a film sottile della capacità evaporativa teorica di circa 2.650 l/h cadauno, dotate ciascuna di caldaia per il riscaldamento dell'olio diatermico utilizzato per lo scambio di calore indiretto con il fango e sistemi di trasporto del fango stesso all'insilaggio composto da coclee, elevatori a tazze e di un sistema di trasporto pneumatico, dopo raffreddamento a temperatura di circa 50 °C. Il fango essiccato in uscita dalla linea di essiccamento può essere direttamente depositato in sacconi o inviato, mediante trasporto pneumatico, a n° 2 silos di stoccaggio della capacità di 200 m<sup>3</sup>/cad.

Sistemi di abbattimento delle linee di essiccamento 3-4. Le emissioni prodotte sono trattate in un sistema a doppio stadio: il primo uno scrubber chimico, il secondo l'ossidatore termico rigenerativo (postcombustore), RTO. I valori di emissione sono quelli riportati nel decreto regionale n. 41 del 05.07.2013.

Per lo scrubber è prevista l'alimentazione con perossido di idrogeno a pH alcalino.

Per le emissioni convogliate, è previsto il rispetto dei valori limite di emissione in atmosfera fissati come da decreto AIA vigente. Si ritiene necessario raccomandare la conferma, in sede di aggiornamento della AIA,

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

dei limiti e delle prescrizioni vigenti per tutti i punti di emissione, ad eccezione del camino E6, per il quale, ad avvenuto completamento del raddoppio della colonna LOCAT, la portata dovrà passare da 12.500 a 25.000 Nm<sup>3</sup>/h, la concentrazione limite di H<sub>2</sub>S venga abbassata da 8 a 5 mg/Nm<sup>3</sup>; la concentrazione limite di NH<sub>3</sub> venga abbassata da 30 a 20 mg/Nm<sup>3</sup>. Vengano conseguentemente aggiornati i flussi di massa di H<sub>2</sub>S e di NH<sub>3</sub>.

Punto Emissione		Sistemi di abbattimento	PORTATA [Nm <sup>3</sup> /h]	INQUINANTI	VALORE LIMITE CONCENTRAZIONE [mg/Nm <sup>3</sup> ]	VALORE LIMITE Flusso di massa [kg/h]
E1	Motore di cogenerazione	--	7600	Biossido di azoto (NOx)	450	3,42
		Catalizzatore di ossidazione		Monossido di carbonio (CO)	300	2,28
E2	Motore di cogenerazione	--	7600	Biossido di azoto (NOx)	450	3,42
		Catalizzatore di ossidazione		Monossido di carbonio (CO)	300	2,28
E3	Motore di cogenerazione	--	7600	Biossido di azoto (NOx)	450	3,42
		Catalizzatore di ossidazione		Monossido di carbonio (CO)	300	2,28
E4	Motore di cogenerazione	--	7600	Biossido di azoto (NOx)	450	3,42
		Catalizzatore di ossidazione		Monossido di carbonio (CO)	300	2,28
Ecr1	Recupero termico da motori cogenerazione	-- <sup>(1)</sup>	15.200	Biossido di azoto (NOx)	450	6,84
				Monossido di carbonio (CO)	300	4,56
Ecr2	Recupero termico da motori cogenerazione	-- <sup>(1)</sup>	15.200	Biossido di azoto (NOx)	450	6,84
				Monossido di carbonio (CO)	300	4,56
E5 + E5a	Essiccamento fanghi linee 1, 2, (L1-L2)	cicloni, filtro a maniche, scrubber ad acqua, bioscrubber, biofiltro <sup>(2,3)</sup>	24.000	Polveri	5	0,12
				Sostanze Organiche Volatili	100	2,4
				Ammoniaca	100	2,4
				Solfuro di Idrogeno	2,5	0,06
				Somma Ossidi di Azoto e di Zolfo	100	2,4
E6	Impianto abbattimento odori area omogeneizzazione	Biofiltro, con a monte colonna catalitica Locat per abb. H <sub>2</sub> S <sup>(3)</sup>	25.000	Acido solfidrico	5	0,125
				Ammoniaca	20	0,500
				Sostanze Organiche Volatili	65	1,625
E7	Essiccamento fanghi L3-L4 (linee 3, 4)	scrubber + ossidatore termico RTO <sup>(3)</sup>	3000	Polveri	5	0,015
				Sostanze Organiche Volatili	20	0,06
				Ammoniaca	100	0,3
				Solfuro di Idrogeno	2,5	0,0075
				Somma Ossidi di Azoto e di Zolfo	100	0,3
E8	Caldaia linea di essiccamento 3	--	4000	Ossidi di azoto (NOx)	350	1,4
E9	Caldaia linea di essiccamento 4	--	4000	Ossidi di azoto (NOx)	350	1,4

- (1) I camini dei motori di cogenerazione possono essere sostituiti da 2 camini (ECR1, ECR2) o rimanere attivi, a seconda della combinazione di motori da cui si starà recuperando calore; comunque il numero massimo di punti di emissione in ogni momento sarà pari a 4; (E1-E4: Emissioni dei motori senza cogenerazione; Ecr1 e Ecr2: Emissioni dei motori con cogenerazione).
- (2) Il camino E5A (biofiltro) tratterà le emissioni delle linee 3 e 4 solo in caso di fuori servizio temporaneo (manutenzione, guasto) dell'ossidatore termico rigenerativo (RTO). Normalmente il camino 5A sarà a servizio delle linee 1 e 2 con il camino E5;
- (3) E' presente anche un abbattitore ad umido con chemicals vari ed acqua prioritariamente per l'abbattimento dell'ammoniaca, non previsto dal progetto, ma installato in via cautelativa; in genere non viene utilizzato;

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

pag. 22/42

**Punto di emissione E6 (biofiltro a valle della colonna LO-CAT)**, la portata fissata nel decreto n. 14 del 18/02/14 è di 13750 Nmc/h, in aumento rispetto ai 12500 Nmc/h previsti nel primo decreto n. 83 del 23-12-11 recependo le conclusioni riportate nel collaudo funzionale del 2013.

La stessa portata ora autorizzata (13.750Nmc/h) perché il limite è dato dalla capacità del biofiltro che limita a 25.000 Nmc/h la massima portata in ingresso (quindi 12.500 Nmc/h a colonna).

Tra i punti di aspirazione nuovi che si andranno a collegare ci sono pozzetti (ora coperti per limitare le esalazioni odorigene) dove la concentrazione di acido solfidrico è elevata (accentuata anche da salti di quota del liquame, da moti vorticosi del liquame che favoriscono lo strippaggio dell'acido solfidrico dal liquido), quindi nella seconda colonna i carichi sono previsti elevati. Considerato il carico di inquinanti, in termini di portata e di flussi di massa, si prevede che il rendimento di abbattimento del biofiltro rimarrà immutato o potrà leggermente peggiorare.

Per il controllo dei risultati operativi dell'unità di abbattimento catalitico sono presenti n.2 analizzatori di H<sub>2</sub>S, posti in ingresso ed uscita dalla colonna di assorbimento. Il tempo di contatto del gas nel biofiltro alla massima portata (25.000 Nm<sup>3</sup>/h) è 40 sec.

**Camini Eps3 e Eps3a derivano dal ricambio aria del locale disidratazione.** Le emissioni sono considerate poco significative nel decreto AIA vigente.

Le emissioni sono intermittenti (la ventilazione entra in funzione solo durante le fasi di scarico delle filtropresse AK3100-4100 e nel periodo di lavaggio ad alta pressione).

**Si ritiene opportuno raccomandare una misura delle effettive emissioni inquinanti in termini di flussi di massa al fine di valutarne in sede di aggiornamento dell'AIA, l'eventuale trattamento.**

**Gestione “terre & rocce da scavo”**

La gestione delle terre e rocce da scavo, con la definizione dei volumi scavati, riutilizzati e trasportati a discarica, è stata sviluppata ai sensi del D.Lgs. 161/12 con il “Piano di utilizzo”.

Sono stati eseguiti 18 prelievi per la caratterizzazione dei terreni dei siti interessati dalla costruzione della Vasca di Ossidazione Industriale, della Cabina Compressori, della Vasca di Sedimentazione Civile e dell’Impianto di Riutilizzo dei reflui civili (quest’ultimo non oggetto di campionamenti diretti).

Sui campioni di terreno prelevati è stata eseguita un’analisi chimica ai sensi dell’All. 4 del Regolamento con la determinazione dei seguenti parametri: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Idrocarburi C>12, Cromo totale, Cromo VI, Amianto, IPA e B-TEX.

Dall’esame dei dati finali risulta che solo nel campione superficiale SA\_OI2/C1 del sondaggio 2 del SITO 1 (Vasca di ossidazione industriale) si sono rilevati valori di Cromo totale (254 mg/kg s.s.) che superano colonna A (150 mg/kg s.s.) ma non colonna B(800 mg/kg s.s.) Tab. 1, All. 5, Titolo V Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

In tutti gli altri casi, anche in presenza di terreni rimaneggiati (di riporto) i valori di concentrazione sono risultati sempre inferiori a colonna A Tab. 1, All. 5, Titolo V Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Il Piano di Utilizzo ha ipotizzato il riutilizzo di parte del materiale all’interno del cantiere e parte in luoghi prossimi ad esso. In sintesi:

Volumi di riutilizzo complessivi: 1.800 mc, così suddivisi:

- 1.000 m<sup>3</sup> di terreno di riporto ghiaioso sabbioso argilloso limoso (Litotipo A1);
- 800 m<sup>3</sup> di terreno ghiaioso sabbioso limoso e/o argilloso (Litotipo C)

*Il loro riutilizzo nel cantiere è assoggettato all’art. 185 comma 1 lettera c del D. Lgs. 152/06, e alle indicazioni dell’art. 41 comma 3 Decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito in legge con modifiche da Legge 9 agosto 2013 n. 98. Il materiale non è contaminato e verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito di produzione.*

Volumi in eccedenza complessivi: 24.380 mc

*I materiali di scavo che verranno reimpiegati in posto o come sottoprodotto in aree esterne al cantiere ai sensi dell’art. 41 e 41 bis della Legge 98/2013 suddetta, pari a 24.380 m<sup>3</sup> saranno sottoposti solo a trattamenti di normale pratica industriale, volti al miglioramento delle caratteristiche geotecniche degli stessi, quali selezione granulometrica o omogeneizzazione, stabilizzazione e costipamento.*

**Nota istruttoria**

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

Il valore del cobalto del campione SA\_OI1/C1 supera, anche se di poco, i limiti di colonna A dell'All. 5, Parte IV Titolo V del D. lgs. 152/06.

**2.2.3 Alternative progettuali**

Le soluzioni progettuali alternative analizzate nello SIA riguardano alternative progettuali:

- Apparecchiature di aerazione (vasche ossidazione industriale;

Apparecchiature di aerazione (vasche ossidazione industriale)

Le apparecchiature di aerazione previste sono degli aeratori/miscelatori sommersi con motore a secco da 30 kW cadauno. Il sistema prescelto è composto da un miscelatore ad asse verticale installato in prossimità del fondo, con un'unità montata in posizione asciutta sopra il livello dell'acqua in vasca.

Al di sotto del miscelatore si prevede l'introduzione di aria compressa a mezzo di un anello diffusore.

Il sistema miscelatore/aeratore può essere realizzato con installazione su passerella in calcestruzzo, oppure mediante aeratori fissati all'interno di una gabbia di supporto: tale ultima soluzione ha il vantaggio della flessibilità di installazione. E' proprio in considerazione di tale peculiarità e cioè della possibilità di effettuare un'agevole manutenzione delle apparecchiature di aerazione/miscelazione senza a tal fine dover mettere in fuori servizio la vasca, che alla fine ci si è alla fine orientati, d'intesa con lo Staff Tecnico della Società, per prevedere aeratori del tipo a gabbia.

In merito alle caratteristiche di resistenza dei materiali nei confronti dell'aggressività dei liquami si prevede che:

- la gabbia sia rivestita in poliurea;
- l'albero degli aeratori sia in vetroresina o fibra di carbonio;
- la passerella metallica per l'accesso alla gabbia sia realizzata in acciaio INOX, con quota di imposta sufficientemente distante dal pelo libero e poggiata su un pilastro rotondo in calcestruzzo, con grigliato in vetroresina.

Questo tipo di aeratori consente inoltre l'alimentazione in vasca di aria arricchita di ossigeno, per incrementare ed integrare la capacità di ossigenazione del mixed liquor in casi di emergenza.

Attualmente esiste un sistema di ossigenazione a integrazione e riserva mediante insufflazione di *ossigeno puro*, esso potrà essere utilizzato anche per l'alimentazione di aria arricchita, previa installazione di un gassificatore dell'ossigeno liquido che verrà collegato alle tubazioni della rete di alimentazione aria da un condotto comprensivo di valvola di chiusura e di non ritorno.

Per la realizzazione delle nuove passerelle di accesso agli aeratori della vasca 6 sarà necessario spostare l'alimentatore dell'ossigeno. In fase esecutiva potrà inoltre essere valutata l'ipotesi di mantenere l'attuale sistema di ossigenazione a ossigeno puro ad integrazione/emergenza spostando in modo adeguato l'attuale sistema di distribuzione in modo compatibile con il posizionamento dei nuovi aeratori.

Ogni linea sarà provvista di misuratore di portata.

**Coerenza degli interventi con gli accordi pianificatori in essere e analisi priorità proposta**

Gli interventi proposti sono coerenti con gli accordi pianificatori incidendo in maniera positiva e significativa su molti punti; infatti, per quanto riguarda in particolare:

- *l'eliminazione delle sostanze pericolose*, consente di intervenire sul miglioramento della precipitazione del Cr(III), mediante degradazione con ozono dei leganti che lo complessano e ne ostacolano la precipitazione a livelli più bassi di quelli attuali, essendo stato rilevato un aumento della loro presenza negli ultimi anni; il trattamento con ozono interviene, inoltre, sulla degradazione di altre sostanze organiche pericolose, refrattarie alla degradazione biologica,
- *il riutilizzo delle acque reflue depurate*, è prevista la realizzazione di un sistema specifico per il riutilizzo di acque depurate della linea civile, previa filtrazione e disinfezione, fino a una portata max di 250 m<sup>3</sup>/h, utilizzando come stoccaggio l'ex ispessitore fanghi IF001 (≈ 1.000 m<sup>3</sup>), attualmente non utilizzato. E' previsto il rilancio in rete alla portata e pressione (6÷7 bar) necessarie per soddisfare le richieste dell'utenza, nel rispetto dei requisiti qualitativi richiesti dal riutilizzo. Un utilizzo previsto è come acque di raffreddamento nella nuova sezione di ozonizzazione,

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

pag. 24/42

- *la riduzione delle emissioni odorifere*, è previsto il raddoppio della portata dei flussi odorigeni che saranno convogliati al sistema Locat + biofiltro finale; è prevista, inoltre, la copertura di una nuova vasca di omogeneizzazione (vasca n. 6), da realizzare, con estrazione di aria e convogliamento al sistema Locat + biofiltro finale,
- *il collettamento delle acque di prima pioggia*, è prevista la realizzazione di una nuova specifica vasca di omogeneizzazione (vasca n. 6), di capacità circa uguale alle cinque esistenti; le acque raccolte dalle superfici scoperte delle aziende di tipo conciarario saranno convogliate in testa alla linea industriale per il trattamento. Gli interventi di adeguamento previsti dall'art. 39 del PTA dovranno essere realizzati in tutte le aziende conciarie entro Dicembre 2015 e comporteranno l'afflusso al depuratore centralizzato di un volume aggiuntivo di reflujo da trattare valutabile fra 3.000 e 6.000 m<sup>3</sup> (per ogni evento meteorico significativo): tale variabilità deriva dalla necessità, o meno, di trattare, oltre le acque di dilavamento dei piazzali, anche quelle di dilavamento delle coperture.
- *il collettamento di ulteriori utenze civili agli impianti di depurazione*, è previsto un significativo ampliamento della linea civile, tramite il raddoppio dei bacini di sedimentazione finale.

Gli interventi proposti hanno un elevato grado di coerenza con gli obiettivi stabiliti dagli strumenti pianificatori.

Il progetto non prevede interventi per la riduzione dei cloruri e dei solfati immessi nel corpo idrico, essendo questi possibili solo mediante sistemi di recupero e di rimozione alla fonte, presso le singole aziende conciarie.

**2.3 Quadro di Riferimento Ambientale**

Nello SIA vengono illustrati i principi generali di riferimento del progetto, descrivendo lo stato e la qualità delle componenti ambientali ante e post operam.

Vengono poi individuate le aree, le componenti ed i fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti che manifestano un carattere di eventuale criticità degli equilibri esistenti, al fine di evidenziare gli approfondimenti di indagine necessari al caso specifico. Inoltre documenta gli usi previsti delle risorse, la priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto oltre a definire i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata.

Lo SIA esamina le seguenti componenti:

- Atmosfera
- Traffico locale
- Odori
- Ambiente idrico
- Suolo e Sottosuolo
- Ecosistemi
- Rumore
- Paesaggio

In dettaglio:

**Componente Atmosfera**

La componente atmosfera è caratterizzata dai seguenti parametri descrittivi

- qualità dell'aria, valutata attraverso la concentrazione di sostanze inquinanti in essa presenti;
- odori, valutati attraverso la concentrazione di sostanze odorigene presenti nell'atmosfera

Lo SIA analizza le fasi di cantiere e di esercizio prevedendo opportune misure di mitigazione che vanno ad integrare, nella fase di esercizio, quelle già messe in atto negli stralci precedenti e possono essere così riassunte:

Fase di cantiere

- utilizzo di mezzi di cantiere e attrezzature con emissioni rispondenti alle prescrizioni della normativa vigente e costantemente sottoposti a manutenzione;



**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

pag. 25/42

- copertura degli autocarri impiegati per l'allontanamento dei terreni non riutilizzati e dei rifiuti prodotti in cantiere per evitare la dispersione di polveri o elementi inquinanti;
- ottimizzazione dei viaggi degli autocarri che andranno effettuati esclusivamente a pieno carico;
- pulizia dell'area di cantiere con aspirazione delle polveri e loro allontanamento dalla zona di lavoro;
- dotazione degli operai di maschere per filtrare l'aria e installazione di sistemi di aerazione forzata soprattutto per i lavori all'interno delle vasche assimilabili a spazi confinati;
- copertura dei depositi di terreno ed inerti che dovranno rimanere a lungo stoccati o inumidimento delle superfici a rischio sollevamento polveri per azione del vento.

**Fase di gestione**

- adozione di sistemi di aerazione della biomassa nelle vasche di ossidazione civile ed industriale con sistemi sommersi e bolle fini, limitando in tal modo spruzzi ed aerosol;
- estensione della copertura e dell'impianto di aspirazione ai comparti "Vasca di accumulo e omogeneizzazione n. 6" ed al "Nuovo impianto di ozonizzazione e vasca di contatto" di nuova costruzione;
- mantenimento della siepe perimetrale che, oltre ad un mascheramento visivo, contribuisce a ridurre il rischio di diffusione di eventuali aerosol all'esterno dell'area dell'impianto e maschera utilmente lo stesso dall'ambiente circostante.

**Traffico locale**

In fase di cantiere si avrà un modesto aumento del traffico per le attività di costruzione dell'impianto, aumento destinato a finire con l'ultimazione dei lavori. L'incidenza del traffico di cantiere viene previsto nell'ordine dei 40 mezzi/giorno equivalenti a fronte di un transito di circa 3200 mezzi/giorno.

In fase di esercizio non è previsto alcun incremento di traffico

**Odori**

Tra le azioni specifiche previste dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera per le zone industriali dell'Aprile 2004, per l'area del polo conciario di Arzignano fa riferimento alla "...riduzione delle concentrazioni nell'aria di inquinanti odoriferi, particolarmente  $H_2S$  e inquinanti primari quali: CO, NOx, COV,  $PM_{10}$ ,  $SO_2$ ."

In particolare è richiesta una riduzione dell' $H_2S$  del 30% nei primi tre anni con traguardi intermedi di riduzione del 10% ogni anno.

Acque del Chiampo ha realizzato campagne di misura per la precisa individuazione delle concentrazioni dei composti odoriferi e, sulla base dei dati raccolti, ha definito nel 2006 una serie di interventi da attuare per il contenimento delle emissioni.

Vengono analizzati nello SIA tutti i punti di emissione e viene rappresentata la situazione odierna dei punti di aspirazione delle sostanze odorigene e dei sistemi di abbattimento ad essi collegati.

In particolare sono stati collegati all'impianto di desolfurazione catalitica per la rimozione dell' $H_2S$  dalla corrente d'aria estratta dalle vasche, con a valle l'impianto di biofiltrazione quale trattamento finale di finissaggio della corrente di gas captata e trattata nell'impianto di desolfurazione catalitica, i seguenti comparti:

- N°5 bacini di omogeneizzazione: portate variabili durante la settimana a seconda delle condizioni di funzionamento e di riempimento, da 2500 a 8500  $Nm^3/h$ ;
- Canale in ingresso alle OMO1-2, Pozzo sollevamento Omogeneizzazioni, Canale alimentazione ripartitore sedimentazione primaria: portata 1500  $Nm^3/h$ ;
- Ispessitori IF3-4: portata di circa 1000  $Nm^3/h$ ;
- Grigliatura industriale: 1000  $Nm^3/h$
- alcuni punti minori quali pozzetti e partitori: portata 1200  $Nm^3/h$

La quantità prodotta nell'anno trascorso di pasta di zolfo è risultata di 82,4 tonnellate ed il contenuto di secco è risultato di circa il 50%.

Lo SIA analizza l'efficacia del sistema di abbattimento delle emissioni convogliate dalle vasche con una serie di tabelle che riportano fino al 2013 le concentrazioni in ingresso al sistema di abbattimento. Dalla loro analisi risulta evidente l'altissima efficienza di abbattimento ottenuta in particolare per il Solfuro di Idrogeno.

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

Viene anche analizzato il quadro emissivo generale, distinto per impianto, dimostrando l'ampio rispetto dei limiti imposti per l'impianto specifico.

In considerazione quindi del risultato ottenuto riguardo l'abbattimento delle emissioni di Solfuro di Idrogeno (efficacia che per le emissioni delle vasche di omogeneizzazione è stato misurato dell'ordine del 99,9 %) e di Ammoniaca (in questo caso con un'efficienza > 90%) è da ritenere che anche l'impatto dell'impianto di depurazione di Acque del Chiampo in termini di concentrazione ambientale di odore (legata sostanzialmente esclusivamente alle emissioni di Solfuro di Idrogeno) risulti drasticamente ridotto rispetto allo scenario precedente agli interventi eseguiti.

Gli interventi in progetto andranno a collettare e ad abbattere ulteriori flussi di massa degli inquinanti atmosferici emessi, e quindi di odori, portando ad un'ulteriore significativa mitigazione dell'impatto odorigeno connesso all'impianto. La nuova vasca di omogeneizzazione prevista nel II Lotto avrà le stesse caratteristiche di quelle esistenti, dal punto di vista della copertura e del collettamento delle sostanze odorigene.

Suolo e Sottosuolo

La zona in studio si situa in un territorio di pianura riconvertito dall'uso agrario a terreno di insediamentoprodotivo. La quota media dell'area subpianeggiante considerata varia tra i 90,0 e i 70,0 m s.l.m., e la pianura ha pendenze variabili tra l'8 e il 2 per mille e con direzione S o SE.

Le discariche e il depuratore gestiti da Acque del Chiampo SpA si situano nella zona industriale sud del Comune di Arzignano e in parte nel Comune di Montorso Vicentino (Discarica n. 8 posta a sud della Roggia del Fiume Vecchio che forma limite comunale tra Arzignano e Montorso).

La zona si trova quindi nel fondovalle della media Val dell'Agno, in destra idrografica del Torrente Agno-Guà, che dista da 100 a 300 m ad est dall'area del depuratore, in Via Altura, mentre il letto del F.Chiampo chiude ad ovest l'area a circa 800-1000 m.

Si tratta di una pianura alluvionale formatasi alla confluenza di un importante sistema di valli: la Valle del Chiampo, la Valle dell'Agno e le valli laterali dei tributari T. Poscola, T. Arpega e T. Restena. Queste valli hanno andamento grossomodo NNW –SSE e rispecchiano i principali lineamenti tettonici dei Lessini orientali.

Via Altura si imposta su un dislivello topografico che evidenzia l'innesto delle alluvioni del torrente Chiampo sul fondovalle del fiume Agno-Guà, che ne ha eroso e terrazzato la conoide, abbassando l'originale piana alluvionale.

L'area in studio si situa a nord del limite settentrionale della fascia di ricarica delle falde, con la presenza di un unico acquifero indifferenziato dato da un materasso alluvionale poroso. Il passaggio dal sistema dell'acquifero indifferenziato agli acquiferi multistrato della bassa pianura si ha lungo una fascia posta fra Montebello e Montecchio Maggiore, poco oltre lo sbocco della valle dell'Agno-Guà in pianura. In essa si rileva la presenza di una falda freatica libera sotto la prima coltre superficiale, per la mancanza di orizzonti impermeabili continui. Il substrato roccioso costituisce l'acquicludite del fondovalle in studio.

La direzione generale della falda segue la direzione della valle, con deflussi verso SSE ed è influenzata localmente dalle dispersioni in alveo, nei periodi di portata fluviale, o dai paleo alvei sommersi in pianura. Il gradiente idraulico medio della falda è del 5÷10 per mille.

La permeabilità media dei sedimenti presenti è valutata in:

- terreni permeabili e mediamente permeabili: ghiaie e ghiaie con sabbia, limi sabbiosi e sabbie limose  $K = 10^{-3} \div 10^{-6}$  m/sec
- terreni impermeabili e terreni con permeabilità molto bassa: argille e limi  $K = 10^{-7} \div 10^{-10}$  m/sec
- substrato roccioso è dato da rocce vulcaniche basaltiche (lave e vulcanoclastiti) con alterazione argillosa (spesso è presente un cappellaccio di alterazione completamente argillificato): si possono considerare impermeabili.

Ambiente idrico

L'alta piovosità della vallata costituisce il principale apporto alla ricarica della falda freatica a sud di Cornedo Vic.no, sia per infiltrazione diretta che per i deflussi dai rilievi collinari. Da misurazioni effettuate dal 2001 al 2005 in centraline meteorologiche di Via Canove, Loc. Tezze di Arzignano, e a Montecchio Maggioresi ha una media di circa 1.100 mm/anno di precipitazione.



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

Lo stato qualitativo della falda in studio, in base ai dati raccolti dall'ARPAV nel tempo (Osservatorio delle Acque, con sede a Padova), risulta di CLASSE 2 "Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche".

Dal punto di vista della vulnerabilità dell'acquifero sono disponibili numerosi studi che concordano sull'elevata vulnerabilità dell'acquifero indifferenziato della Valle dell'Agno e della Valle del Chiampo, almeno fino al limite meridionale della fascia di ricarica degli acquiferi che passa con andamento grossomodo NE –SW da Montebello Vicentino verso Montecchio Maggiore (Località Alte Ceccato).

La permeabilità dell'acquifero, determinata con prove dirette tipo LeFranc e indirette (Well-tests dei pozzi industriali) è risultata:

- Nella coltre superficiale  $K = 4,2 \cdot 10^{-3}$  cm/sec
- Nei primi dieci metri  $K = 3,1 \div 4,9 \cdot 10^{-2}$  cm/sec
- Nella zona satura a ghiaie  $K = 1,1 \div 5,1 \cdot 10^{-2}$  cm/sec
- Permeabilità media dell'acquifero  $K$  media =  $2 \div 5 \cdot 10^{-2}$  cm/sec

- La direttrice dei deflussi va da NW a SE.

- Il gradiente idraulico varia dal 12 e il 5 per mille a sud.

- La velocità media in falda di circa 1,25 metri/giorno.

La permeabilità media dell'acquifero nella zona a valle del rilievo sommerso è stata inoltre calcolata sulla base di dati storici e bibliografici, risultando  $K$  media =  $6,5 \cdot 10^{-2}$  cm/sec.

### Qualità della falda

I valori riscontrati nel monitoraggio dei pozzi (cloruri e solfati) in prossimità dell'Impianto, mostrano degli incrementi seppur molto modesti dei valori di clorurie solfati a valle del sistema depuratore e discariche. Lo SIA sottolinea che i valori di concentrazione assoluta riscontrati sono molto bassi e di un ordine di grandezza al disotto dei valori di soglia previsti dal DLgs.N.30 del 16/03/2009.

### Acque di prima pioggia

All'interno dell'area dell'Impianto è presente un sistema di separazione e raccolta di acque di prima pioggia. Il sistema prevede la raccolta e successivo trattamento dei volumi derivanti dai primi 5 mm di pioggia caduti sull'intera superficie collettata dell'impianto (circa 37000 m<sup>2</sup>) e recapitati dalla rete meteorica in due vasche in parallelo con volume di 110 m<sup>3</sup> e 80 m<sup>3</sup>.

L'acqua raccolta nelle vasche viene successivamente inviata e trattata in ingresso alle linee civile o industriale utilizzando delle pompe sommerse per il trasferimento.

In ingresso alle due vasche di raccolta è presente uno strumento per la misura della conducibilità che attiva immediatamente le pompe di svuotamento in caso di contaminazioni dovute a spandimenti accidentali nell'area durante il normale svolgimento dell'attività di gestione impianto.

### Qualità dello scarico

I liquami all'ingresso dell'impianto di Arzignano sono distinti in linea industriale e linea civile. In uscita, invece, le 2 linee si riuniscono a monte della chiariflocculazione finale e il monitoraggio dello scarico avviene con lettura unica.

Lo scarico avviene nel collettore A.R.I.C.A., che raccoglie tutte le portate depurate del distretto vicentino della concia. Il collettore scarica nel fiume Fratta all'altezza di Cologna Veneta in prossimità della confluenza nel Fratta del canale irriguo L.E.B., che garantisce il carico idraulico adeguato.

I limiti autorizzati da A.R.I.C.A. sono riportati nel Provvedimento 24 del 30 marzo 2015, che introduce limitazioni anche per i composti perfluoro alchilati:

*“Allo scarico dell'impianto di depurazione dovranno rispettarsi, su campione medio, i limiti di accettabilità di cui alla colonna C della Tabella 1, Allegato A alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.107 del 05/11/2009 ad esclusione dei parametri microbiologici e dei parametri COD, Cloruri, Solfati e Cromo totale per i quali valgono i limiti riportati in tabella:*

COD (come O <sub>2</sub> )	150 mg/l
Cloruri	1830 mg/l



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

Solfati (come SO <sub>4</sub> )	1530 mg/l
Cromo totale	0,7 mg/l
Ai predetti limiti di accettabilità si aggiungono:	
Acido perfluorbutanoico (PFBA)	7000 ng/l Calcolato su base statistica (media annua)
Acido perfluorobutansolfonico (PFBS)	3000 ng/l calcolato su base statistica (media annua)
Acido perfluoropentanoico (PFPeA)	3000 ng/l
Acido perfluoroesanoico (PFHxA)	1500 ng/l
Acido perfluoroottanoico e derivati (PFOA)	1500 ng/l
Acidoperfluoroottansolfonico e derivati (PFOS)	300 ng/l

Lo SIA evidenzia la sostanziale stabilità dei rendimenti depurativi garantiti dall'impianto, con costante rispetto dei limiti di legge ed una tendenza generale al miglioramento riscontrata nel corso del tempo.

Per quanto riguarda i composti perfluoro alchilati, il Proponente ha fornito una tabella con i dati analitici rilevati nel 2014 (circa un campione al mese) sulle 6 forme di PFAS, che Arica ha anticipato rispetto al decreto di recepimento della direttiva 2013/39/UE.

Data Riferimento o Campione	PFBA (PerfluoroButyric Acid)	PFBS (PerfluoroButansulfonic Acid)	PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid)	PFOA (PerfluoroOctanoic Acid)	PFOS (PerfluoroOctansulfonic Acid)	PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid)
	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
MEDIA ARIT	70	916	127	110	15	280
DEV.ST	18	205	19	33	3	68
VAL. MIN	46	501	96	51	0	164
MEDIANA	71	931	124	110	15	274
VAL. MAX	105	1370	168	188	21	418

**Note istruttorie**

Il confronto dei dati analitici del 2014 con i limiti è riportato nella tabella sotto:

	Media annua conc. misurate	Valori massimi conc. misurate	Valori limite
Acido perfluorbutanoico (PFBA)	70	105	7000 ng/l Calcolato su base statistica (media annua)
Acido perfluorobutansolfonico (PFBS)	916	1370	3000 ng/l calcolato su base statistica (media annua)
Acido perfluoropentanoico (PFPeA)	280	418	3000 ng/l
Acido perfluoroesanoico (PFHxA)	127	168	1500 ng/l
Acido perfluoroottanoico e derivati (PFOA)	110	188	1500 ng/l
Acidoperfluoroottansolfonico e derivati (PFOS)	15	21	300 ng/l

Si evidenzia che, con l'eccezione per il PFBS i cui i valori riscontrati sono risultati pari ad un terzo del limite, per tutti gli altri acidi perfluorurati i valori misurati sono risultati pari a circa un decimo del limite, o ancora meno (circa 1/100 per il PFBA).

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

Gli interventi proposti nel progetto non svolgono un'azione specifica su detti inquinanti, chimicamente molto stabili e refrattari ai trattamenti biologici, tuttavia, il revamping dei sistemi di ossidazione e sedimentazione, nonché l'inserimento del trattamento terziario di ozonizzazione nell'ultima fase progettuale, si prevede porteranno ad un miglioramento generalizzato.

**Rumore**

Le sorgenti più significative (compressori/soffianti e motori di cogenerazione, già installati all'interno di edifici), sono stati in passato oggetto di bonifica acustica mediante incapsulamento. L'attività degli impianti è continua nelle 24 ore, con l'eccezione delle grigliature, in funzione solo in periodo diurno.

L'analisi del rumore prodotto dall'impianto di depurazione esistente è stata condotta mediante una campagna di misure dei livelli di rumore generati dall'impianto sia in periodo diurno che notturno sul confine dell'area aziendale in posizioni significative per vicinanza di impianti/abitazioni o ai fini della mappatura del rumore. In totale sono stati individuati 35 punti di misura nelle immediate vicinanze dell'impianto.

La metodologia applicata (rilievi sul perimetro delle aree di pertinenza dell'attività) consente:

- il controllo del rispetto dei valori limite assoluti di immissione, che in base all'art. 2 della L. 447/1995 vanno misurati in prossimità dei ricettori, i quali sono in genere a distanza maggiore rispetto alle fonti di rumore
- il controllo del rispetto dei valori limite assoluti di emissione ai confini dell'area di pertinenza.

Dall'esame dell'allegato 1 "Tabella riassuntiva dei rilievi eseguiti ed elaborati", si evince che i *limiti di immissione* propri della classe in cui è collocato il sito (classe VI, 70 dBA in periodo diurno e 70 in periodo notturno) ai confini dell'area di pertinenza sono rispettati.

I *limiti di emissione* (65 dBA in periodo diurno e 65 in periodo notturno) sono rispettati ovunque.

Non sono presenti nelle aree circostanti zone di classe inferiore alla VI "spazi utilizzati da persone e comunità" o insediamenti abitativi interessati all'applicazione del *criterio differenziale*.

**Paesaggio e Siti archeologici**

L'area di intervento non presenta interferenze con il patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico della zona. Per evidenziare ciò, sono stati riportati nello SIA gli estratti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Vicenza – "Allegato D: atlante del patrimonio culturale, architettonico, archeologico, paesaggistico della Provincia di Vicenza". In particolare, l'area dell'impianto di trattamento fa parte dell'ambito di paesaggio "Prealpi Vicentine".

Dall'analisi delle tavole si evince che l'impianto si trova in posizione defilata rispetto ai siti di carattere storico-culturale, archeologico e di interesse pubblico.

I lavori in progetto, a detta dello SIA, non provocheranno un aumento dell'impatto sul paesaggio rispetto alla situazione attuale, infatti gli impatti visivi delle nuove opere che possono interessare le visuali pubbliche sono sostanzialmente due:

- dall'argine del Guà, ad Est del depuratore, ad una distanza di circa 380 m;
- da Via dell'Altura, che costeggia a Ovest la recinzione dell'impianto.

Il depuratore, sia da lato verso il Fiume Guà che dal lato confinante con Via dell'Altura, è già dotato di una serie di opere di mitigazione paesaggistica costituite da file di cipressi (altezza di circa 10-12 m.) e dalla mascheratura della recinzione.

Inoltre lo sfondo dato dalla presenza di edifici industriali dello stesso colore previsto per la nuova struttura rende poco visibile l'intervento. Per la presenza di dette alberature la visuale dall'esterno verso l'interno, sia per la situazione attuale, ma anche dopo l'esecuzione degli interventi progettuali, sarà sempre molto limitata. Si precisa che le vasche, rispetto ad un osservatore esterno transitante in via dell'Altura, strada che costeggia per il depuratore stesso, sono posizionate ad un livello più basso della strada, indicativamente 1÷1.5 m, per cui non ricadono nel campo visivo dell'osservatore.

**3. SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA: VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Il depuratore di Arzignano è a una distanza dalla zona SIC più prossima (SIC IT3220037 "Colli Berici") di circa 6,60 Km.

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

La Valutazione di Incidenza riguardante l'intervento in oggetto, prendendo atto:

- di quanto dichiarato dagli estensori del documento in merito al fatto che *“Dall'applicazione della metodologia suddetta emerge, quindi, la non necessità di redigere una completa Valutazione di Incidenza Ambientale, pertanto non vengono compilate le parti successive indicate dalle linee guida della Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 2803 del 4 ottobre 2002.”*
- che la valutazione di incidenza non risulta necessaria per i piani progetti e interventi per cui non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000 e per i quali gli adeguamenti identificati durante la definizione della progettazione si configurano come modifiche non sostanziali.

Si ritiene, quindi, non necessaria la Valutazione di Incidenza Ambientale ai sensi del paragrafo 2.2 dell'allegato A alla DGRV 2299/2014.

**4. OSSERVAZIONI E PARERI: ESAME**

Con nota acquisita in data 26/08/2014 con prot. n. 358013 il Comune di Montecchio Maggiore ha trasmesso un'osservazione, richiedendo di specificare la tipologia di opere da realizzare nell'area indicata quale *“area a disposizione per trattamento terziario”*, riportata nella tavola n. 04.02.03.02.

Nelle controdeduzioni presentate il Proponente ha chiarito che tale area ricade nel Comune di Montorso Vicentino, e che l'indicazione riportata precedentemente rappresentava, nella configurazione del Masterplan, l'ampliamento del trattamento terziario comprendente il comparto di ozonizzazione e filtrazione. Tale comparto è stato quindi individuato all'interno della proprietà dell'impianto, e l'indicazione di tale area nella tavola in oggetto è stata rimossa, adempiendo a quanto richiesto dal Comune di Montecchio.

In data 30 giugno 2014 con prot.278196 è pervenuto il parere favorevole con prescrizioni, n. 14713 del 08/09/2014, del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali che comprende sia l'aspetto paesaggistico che archeologico.

Facendo seguito alla trasmissione da parte del proponente della documentazione progettuale integrativa, avvenuta in data 10/03/2015, la Sezione Coordinamento Commissioni, con nota prot. n. 124747 del 24/03/2015, ha provveduto a richiedere alla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza ed alla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto conferma del parere n. 14713 del 08/09/2014 conferma della validità del parere precedentemente espresso.

Con nota prot. n. 4099 del 30/03/2014 la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto ha ribadito il parere endoprocedimentale favorevole reso alla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Nei termini di cui al D.Lgs. 42/2004, non sono pervenute ulteriori comunicazioni, né da parte della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, né da parte della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza, e si ritiene pertanto di poter procedere al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica per l'intervento in questione, recependo integralmente le prescrizioni formulate dai menzionati enti nel presente parere.

**5. QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

Si riporta di seguito un quadro di sintesi del computo metrico estimativo, distinto tra opere da appaltare e somme a disposizione, che costituisce parte integrante del progetto delle opere. Le opere sono distinte in due lotti che contengono gli stralci funzionali dei lavori da eseguire.



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

<b>1 ° LOTTO</b>					
<b>PARTE PRIMA - OPERE IN APPALTO</b>		<b>I STRALCIO Sedimentatori Linea Civile</b>	<b>II STRALCIO Nuova vascaOx E - Impianto riuso</b>	<b>III STRALCIO Locat</b>	<b>IV STRALCIO RevampingOx3-4</b>
<b>A1 - OPERE CIVILI</b>	€	<b>1,148,327.01</b>	<b>2,266,774.37</b>		<b>1,165,758.46</b>
<b>A2 - APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE</b>	€				
A2.1 apparecchiature		505,58400	1,527,294.75	1,101,080.00	1,251,698.00
A2.2 impianti elettrici		96,80700	627,16527	198,92000	403,48157
<b>TOTALE A2</b>	€	<b>602,39100</b>	<b>2,154,460.02</b>	<b>1,300,000.00</b>	<b>1,655,179.57</b>
<b>TOTALE A1+A2</b>	€	<b>1,750,718.01</b>	<b>4,421,234.39</b>	<b>1,300,000.00</b>	<b>2,820,938.03</b>
<b>A3 - ECONOMIE</b>	€	35,00000	12,50000	30,00000	60,00000
<b>TOTALE A1+A2+A3</b>	€	<b>1,785,718.01</b>	<b>4,433,734.39</b>	<b>1,330,000.00</b>	<b>2,880,938.03</b>
<b>A4 - ONERI DI SICUREZZA</b>	€	76,14136	108,41187	20,00000	35,35506
<b>TOTALE A</b>	€	<b>1,861,859.37</b>	<b>4,542,146.26</b>	<b>1,350,000.00</b>	<b>2,916,293.09</b>
<b>PARTE SECONDA - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>					
B1 - IMPREVISTI	€	93,09297	57,85374	75,00000	103,70691
B2 - SPESE GENERALI E TECNICHE	€	115,00000	230,00000	75,00000	200,00000
B3 - ARROTONDAMENTI	€	4.766	000	000	000
<b>TOTALE B</b>	€	<b>208,14063</b>	<b>287,85374</b>	<b>150,00000</b>	<b>303,70691</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO A+B</b>	€	<b>2,070,000.00</b>	<b>4,830,000.00</b>	<b>1,500,000.00</b>	<b>3,220,000.00</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO I° LOTTO</b>	€	<b>11,620,000.00</b>			



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

<b>2 ° LOTTO</b>				
<b>PARTE PRIMA - OPERE IN APPALTO</b>		<b>I STRALCIO RevampingOx1,2,5,6</b>	<b>II STRALCIO Nuova Omogeneizzazione</b>	<b>III STRALCIO Ozono</b>
<b>A1 - OPERE CIVILI</b>	€	<b>3,087,528.09</b>	<b>1,229,695.96</b>	<b>1,680,341.02</b>
<b>A2 - APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE</b>	€			
A2.1 apparecchiature		4,354,541.12	1,178,979.77	8,121,568.93
A2.2 impianti elettrici		961,68822	46,94045	745,27230
<b>TOTALE A2</b>	€	<b>5,316,229.34</b>	<b>1,225,920.22</b>	<b>8,866,841.23</b>
<b>TOTALE A1+A2</b>	€	<b>8,403,757.43</b>	<b>2,455,616.18</b>	<b>10,547,182.25</b>
<b>A3 - ECONOMIE</b>	€	120,00000	80,00000	200,00000
<b>TOTALE A1+A2+A3</b>	€	<b>8,523,757.43</b>	<b>2,535,616.18</b>	<b>10,747,182.25</b>
<b>A4 - ONERI DI SICUREZZA</b>	€	191,46699	112,97156	180,64743
<b>TOTALE A</b>	€	<b>8,715,224.42</b>	<b>2,648,587.74</b>	<b>10,927,829.68</b>
<b>PARTE SECONDA - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>				
B1 - IMPREVISTI	€	785,00000	240,00000	984,00000
B2 - SPESE GENERALI E TECNICHE	€	1,021,000.00	456,00000	1,203,000.00
B3 - ARROTONDAMENTI	€	3,77558	41.226	17.032
<b>TOTALE B</b>	€	<b>1,809,775.58</b>	<b>696,41226</b>	<b>2,187,170.32</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO A+B</b>	€	<b>10,525,000.00</b>	<b>3,345,000.00</b>	<b>13,115,000.00</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO II° LOTTO</b>	€	<b>26,985,000.00</b>		





## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

<b>QUADRO ECONOMICO PROGETTO DEFINITIVO 1° E 2° LOTTO</b>		
Descrizione		
<b>PARTE PRIMA - OPERE IN APPALTO</b>		<b>COMPLESSIVO</b>
<b>A1 - OPERE CIVILI</b>	€	<b>10,578,424.91</b>
<b>A2 - APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE</b>	€	
A2.1 apparecchiature		<b>18,040,746.57</b>
A2.2 impianti elettrici		<b>3,080,274.81</b>
<b>TOTALE A2</b>	€	<b>21,121,021.38</b>
<b>TOTALE A1+A2</b>	€	<b>31,699,446.29</b>
<b>A3 - ECONOMIE</b>	€	<b>537,50000</b>
<b>TOTALE A1+A2+A3</b>	€	<b>32,236,946.29</b>
<b>A4 - ONERI DI SICUREZZA</b>	€	<b>724,99427</b>
<b>TOTALE A</b>	€	<b>32,961,940.56</b>
<b>PARTE SECONDA - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
<b>B1 - IMPREVISTI</b>	€	<b>2,338,653.62</b>
<b>B2 - SPESE GENERALI E TECNICHE</b>	€	<b>3,300,000.00</b>
<b>B3 - ARROTONDAMENTI</b>	€	<b>4,40582</b>
<b>TOTALE B</b>	€	<b>5,643,059.44</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO A+B</b>	€	<b>38,605,000.00</b>

**CRONOPROGRAMMA**

Il progetto revisionato comprende una descrizione delle fasi di cantierizzazione previste al fine di minimizzare le interferenze e mitigare le potenziali criticità, secondo un programma di lavori che prevede la realizzazione in stralci per un periodo complessivo pari a 72 mesi.

**6. VALUTAZIONI COMPLESSIVE**

A seguito dell'esame della documentazione di progetto e del relativo S.I.A., comprensiva della documentazione integrativa acquisita in corso di istruttoria, ed in considerazione di quanto emerso dal

**ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

sopralluogo effettuato presso l'area dell'intervento e dagli incontri tecnici intercorsi, è stato possibile acquisire chiarimenti in merito agli aspetti sotto riportati:

**Rumore:** Dall'esame dell'allegato 1 "Tabella riassuntiva dei rilievi eseguiti ed elaborati", si evince che i *limiti di immissione* propri della classe in cui è collocato il sito (classe VI, 70 dBA in periodo diurno e 70 in periodo notturno) ai confini dell'area di pertinenza sono rispettati.

I *limiti di emissione* (65 dBA in periodo diurno e 65 in periodo notturno) sono rispettati ovunque.

Non sono presenti nelle aree circostanti zone di classe inferiore alla VI "spazi utilizzati da persone e comunità" o insediamenti abitativi interessati all'applicazione del *criterio differenziale*.

**Rifiuti:** l'impianto riceve bottini in regime di AIA n. 83/2011 e ss.mm.ii.. Non è previsto alcun aumento del quantitativi di bottini da trattare.

**Odori:** Gli interventi fin qui eseguiti hanno portato a una forte riduzione delle emissioni in atmosfera di acido solfidrico (circa 40ton/anno in meno di H<sub>2</sub>S); il prossimo obiettivo da raggiungere sarà una ulteriore riduzione delle emissioni con copertura ed aspirazione delle vasche di sedimentazione.

Tali vasche, infatti, nell'analisi odorigena del 2003 rappresentavano il contributo maggiore alle emissioni dopo le vasche di omogeneizzazione. La conferma dell'importanza della copertura anche di questo comparto, potrà essere valutata in una nuova indagine di aggiornamento di quella del 2003.

**Conformità PTA:** è previsto il collettamento delle acque di prima pioggia ed il loro invio in testa impianto civile o industriale per il trattamento.

Per quanto riguarda il Quadro Programmatico, lo S.I.A. esamina in modo sufficiente gli strumenti di pianificazione e di programmazione a livello regionale, provinciale e comunale, afferenti all'area.

Per quanto attiene al Quadro Progettuale si rileva che lo S.I.A., è stato redatto nel rispetto delle normative in materia attualmente in vigore, ed in particolare per quanto attiene alle analisi ed alle scelte progettuali in relazione agli obiettivi da raggiungere, alla presentazione delle alternative, ai contenuti ed agli elaborati progettuali.

Infine, per le considerazioni e valutazioni fin qui esposte, i lavori in esame ed afferenti al progetto di "*Lavori di adeguamento dell'impianto di depurazione industriale e civile di Arzignano*" risultano essere in linea per l'espressione di un parere favorevole finale per quanto attiene:

- **al giudizio di compatibilità ambientale** sulle opere da realizzare, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- **alla non necessità della valutazione di Incidenza;**
- **all'approvazione del progetto definitivo** di I° e II° lotto, ai sensi dell'art. 23 della L.R. 10/99, articolato nei seguenti stralci:

**PROGETTO DEFINITIVO 1° LOTTO**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| <b>I stralcio</b>   | LINEA CIVILE – nuove vasche di sedimentazione finale n.3 e 4  |
| <b>II stralcio</b>  | Adeguamento della LINEA OSSIDAZIONE INDUSTRIALE 1 - nuova vasca ossidazione e impianto di riuso dell'effluente civile |
| <b>III stralcio</b> | Raddoppio della colonna Locat   |
| <b>IV stralcio</b>  | Adeguamento della LINEA OSSIDAZIONE INDUSTRIALE 1 - revamping vasche di ossidazione n.3 e 4                           |

**PROGETTO DEFINITIVO 2° LOTTO**



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

- I stralcio** Adeguamento della LINEA OSSIDAZIONE INDUSTRIALE 1 - revamping vasche di ossidazione n.1, 2, 5 e 6
- II stralcio** Nuovo bacino di omogeneizzazione n.6
- III stralcio** Adeguamento impianto di trattamento terziario – realizzazione impianto di ozonizzazione.

Si segnala inoltre che il presente parere di compatibilità ambientale tiene conto della tempistica prevista dal progetto, così come descritta dal cronoprogramma allegato allo stesso, che prevede una realizzazione per stralci delle opere per una durata complessiva dei lavori pari a 72 mesi, così da assicurare l'operatività dell'impianto in tutte le fasi di realizzazione delle opere.

- **al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica** per gli interventi sopra richiamati, ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii.

### VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Tutto ciò premesso, la Commissione Regionale VIA, presenti tutti i suoi componenti ad eccezione del Dott. Livio Baracco, componente esperto della Commissione, esprime all'unanimità dei presenti

#### **parere favorevole**

al rilascio del giudizio positivo di compatibilità ambientale sul progetto, dando atto della non necessità della procedura di valutazione di incidenza, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e raccomandazioni di seguito indicate.

### PRESCRIZIONI

1. Tutti gli impegni assunti dal Proponente con la presentazione della domanda e della documentazione trasmessa, anche integrativa, si intendono vincolanti ai fini della realizzazione dell'opera proposta, salvo diverse prescrizioni e raccomandazioni sotto specificate.
2. Venga effettuata la mappatura della concentrazione di H<sub>2</sub>S lungo il perimetro e nelle zone maggiormente significative dell'impianto, almeno dieci punti, ante operam e successivamente con frequenza da stabilire nel PMC dell'AIA.
3. Venga eseguita negli ambienti chiusi potenzialmente interessati da contaminazioni di acido solfidrico e/o ammoniacca e ove è prevista la presenza anche saltuaria di personale, una misura periodica della concentrazione di acido solfidrico e ammoniacca.
4. Vengano individuate, in accordo con Regione, ARPAV, Provincia e Comune, le utenze prioritarie da sottoporre ad aspirazione ed abbattimento in caso di fuori servizio di una delle colonne Lo-cat.
5. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere aggiornato e sottoposto alla validazione di ARPAV il Piano di Utilizzo, approfondendo il superamento del cobalto nel campione SA\_OII/C1 e verificando, nella fase esecutiva dello scavo per l'impianto per il Riutilizzo dell'effluente civile, la presenza di materiali di origine antropica di natura diversa dai terreni previsti, rendendosi necessaria in questo caso un'indagine ambientale integrativa ai sensi dell'All.8 al D.M. 10/08/2012 n. 161.



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

6. La piazzola di stazionamento delle autobotti di conferimento rifiuti dovrà essere dotata di pozzetti di raccolta degli eventuali spanti e dell'acqua meteorica di dilavamento.
7. Venga previsto un monitoraggio post-operam del rumore con misurazioni mirate da trasmettere ad ARPAV ed al Comune. In caso di superamenti rispetto ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica vigente dovranno essere ridotte le emissioni direttamente alla fonte.
8. L'area dell'impianto, asfaltata o a verde, dovrà essere mantenuta in ordine senza presenza di cumuli di materiali e attrezzature dismessi, pozzanghere, fanghi, ecc.

Con riferimento al parere n. 3766 del 28/05/2015 rilasciato dal Segretariato regionale per il Veneto del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo:

9. dovranno essere adottate come misure di mitigazione delle piantumazioni di tipo arboreo, accompagnate da macchie di vegetazione che saranno controllate e mantenute nel tempo, nelle zone perimetrali Nord-Est e Sud- Est.

Con riferimento parere n. 4099 del 30/03/2015 della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali:

10. in fase esecutiva venga comunicata con congruo anticipo la data d'inizio dei lavori alla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, al fine di predisporre sopralluoghi da parte di personale tecnico durante le operazioni di movimentazione del terreno.

### RACCOMANDAZIONI

In sede di aggiornamento dell'autorizzazione integrata ambientale si tenga conto delle raccomandazioni di seguito riportate.

1. Venga effettuata un'indagine olfattometrica secondo le specifiche tecniche dettate dalla norma UNI EN 13725/2004, dopo i primi 24 mesi di lavori e comunque dopo la realizzazione della vasca di omogeneizzazione n.6. L'indagine dovrà essere ripetuta dopo l'ultimazione delle opere al fine di valutare il contributo specifico dei singoli comparti. Sulla scorta dei risultati dell'indagine, venga valutata l'opportunità di ridurre ulteriormente le emissioni odorigene con la copertura delle vasche di sedimentazione primaria e dei comparti maggiormente produttori di odori risultanti dall'indagine citata.
2. Venga effettuata una campagna di monitoraggio per la determinazione quali-quantitativa delle sostanze organiche volatili di cui al camino n.E6, al fine di determinarne l'incidenza sull'impatto odorigeno e verificare, di conseguenza, la congruità del limite attualmente previsto, anche per una sua eventuale revisione all'interno dell'A.I.A. (in particolare per determinare la consistenza e l'incidenza delle porzioni effettivamente odorigene rispetto a quelle non odorigene). In considerazione dei risultati di tale campagna, potranno poi essere eventualmente aggiornati i limiti di emissione in sede di AIA, rivolgendo in particolare l'attenzione verso le componenti effettivamente odorigene.
3. Vengano misurate le effettive emissioni inquinanti dai camini Eps3 e Eps3a, relative al ricambio aria del locale disidratazione fanghi, in termini di concentrazione e di flussi di massa al fine di valutarne in sede di aggiornamento dell'AIA, l'eventuale necessità di trattamento.
4. Nel piano di monitoraggio venga previsto un piano di gestione dei biofiltri, a servizio delle colonne Lo-cat e delle linee di essiccamento fanghi 1 e 2, che comprenda il monitoraggio periodico delle emissioni in atmosfera, delle perdite di carico e del percolato.
5. Per quanto le emissioni in atmosfera, si confermano i limiti e le prescrizioni di cui al decreto AIA rilasciato con DSRA n. 41 del 5 luglio 2013, aggiornato con DDDA n. 14 del 18 febbraio 2014, con alcune modifiche per quanto riguarda il camino E6, ad avvenuto completamento del raddoppio della colonna LOCAT: la portata dovrà passare da 12.500 a 25.000 Nm<sup>3</sup>/h, la concentrazione limite di H<sub>2</sub>S



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

pag. 37/42

venga abbassata da 8 a 5 mg/Nm<sup>3</sup>; la concentrazione limite di NH<sub>3</sub> venga abbassata da 30 a 20 mg/Nm<sup>3</sup>. Vengano conseguentemente aggiornati i flussi di massa di H<sub>2</sub>S e di NH<sub>3</sub>.

La medesima Commissione Regionale VIA, integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. n. 10/1999 e ss.mm.ii. (D.G.R. n. 575/2013 - D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.), dal delegato dal Sindaco del Comune di Arzignano e dal Dirigente del Settore Idrico Integrato della Sezione Regionale Tutela Ambiente, tenuto conto del parere ambientale precedentemente reso, esaminati gli elaborati sotto il profilo tecnico ed economico per una spesa complessiva di 38.605.000,00 euro ed il cronoprogramma degli interventi allegato al progetto, facendo salva l'eventuale necessità di acquisire pareri, nullaosta, assensi di ulteriori enti e/o amministrazioni competenti, esprime ad unanimità dei presenti (assenti il Sindaco del Comune Montecchio Maggiore, il Sindaco del Comune di Montorso Vicentino, il Presidente della Provincia di Vicenza ed il Direttore della Sezione Regionale Urbanistica), esprime altresì all'unanimità dei presenti

### parere favorevole

all'approvazione del progetto ed autorizzazione alla realizzazione dell'intervento, ed ad rilascio dell'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del D.Lgs. 42/2004, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e raccomandazioni precedentemente indicate.

Il Segretario della  
Commissione Regionale V.I.A.  
*Eva Maria Lunger*

Il Presidente della  
Commissione Regionale V.I.A.  
*Dott. Alessandro Benassi*

Il Dirigente del  
Settore V.I.A.  
*Dott.ssa Gisella Penna*

Il Vice-Presidente della  
Commissione Regionale V.I.A.  
*Dott. Luigi Masia*



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

Vanno visti i seguenti elaborati:

### **RELAZIONI**

- 1 - Relazione generale
- 2 - Relazione geotecnica
- 3 - Relazione idraulica
- 4 - Relazione di processo
- 5 - Relazione impianti elettrici
- 6 - Relazione strutturale
- 7 - Relazione acque di riuso

### **PIANO DI UTILIZZO**

- 7.1 – Piano di utilizzo
- 7.1.2 – Relazione tecnico ambientale
- 7.1.2 – Allegati alla relazione

### **PLANIMETRIE DI INQUADRAMENTO GENERALE**

- 8 - Corografia generale
- 9 - Planimetria situazione esistente
- 10 - Planimetria delle opere previste nel Master Plan
- 11 - Planimetria delle opere previste nel Progetto Definitivo

### **SCHEMI FUNZIONALI**

- 12 - Profilo idraulico - Linea Civile
- 13 - Profilo idraulico - Linea Industriale
- 14 - Schema di Flusso - Linea Civile
- 15 - Schema di Flusso - Linea Industriale
- 16 - Lay-out interrati - Situazione di progetto

### **ELABORATI ECONOMICI**

- 17 - Elenco Prezzi Unitari
- 18 - Analisi prezzi
- 19 - Computo metrico estimativo
- 20 - Stima oneri della sicurezza
- 21 - Quadro di spesa finale

### **CAPITOLATI E CONTRATTI**

- 22 - Disciplinare descrittivo e prestazionale
- 23 - Cronoprogramma dei lavori

### **ELABORATI GRAFICI**

#### **LINEA CIVILE**

#### **ELABORATI GENERALI (1° LOTTO - 1° STRALCIO)**

- 24 - Planimetria generale di progetto



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

25 - Lay-out interrati di progetto

VASCHE DI SEDIMENTAZIONE FINALE N° 3 E 4 (1° LOTTO - 1° STRALCIO)

26 - Pianta e sezioni

27 - Particolari

28 - Pianta, sezioni e sviluppo diaframmi

29 - Strutture

OPERE VARIE DI COMPLETAMENTO (1° LOTTO - 1° STRALCIO)

30 - Pianta, sezioni e particolari

31 - Strutture

### **LINEA INDUSTRIALE**

ELABORATI GENERALI (1° E 2° LOTTO)

32 - Planimetria e sezioni stato di fatto area d'intervento

33 - Planimetria generale di progetto

34 - Lay-out interrati di progetto

NUOVA VASCA DI OSSIDAZIONE E (1° LOTTO - 2° STRALCIO)

35 - Pianta e sezioni progetto

36 - Particolari

37 - Pianta, sezioni e sviluppo diaframmi

38 - Passerelle e piattaforme

39 - Strutture

REVAMPING VASCHE DI OSSIDAZIONE N° 3 E 4 (1° LOTTO - 4° STRALCIO)

40 - Stato di fatto: Pianta e sezioni

41 - Stato di fatto: Particolari

42 - Progetto: Pianta e sezioni

43 - Progetto: Particolari

44 - Progetto: Passerelle e piattaforme

45 - Progetto : Strutture

REVAMPING VASCHE DI OSSIDAZIONE N° 1 E 2 (2° LOTTO - 1° STRALCIO)

45.1 - Stato di fatto: Pianta e sezioni

45.2 - Stato di fatto: Particolari

45.3 - Progetto: Pianta e sezioni

45.4 - Progetto: Particolari

45.5 - Progetto: Passerelle e piattaforme

45.6 - Progetto : Strutture

REVAMPING VASCA DI OSSIDAZIONE N° 6 (2° LOTTO - 1° STRALCIO)

45.7 - Stato di fatto: Pianta e sezioni

45.8 - Stato di fatto: Particolari



## ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015

- 45.9 - Progetto: Piante e sezioni
- 45.10 - Progetto: Particolari
- 45.11 - Progetto: Passerelle e piattaforme
- 45.12 - Progetto : Strutture

### REVAMPING VASCA DI OSSIDAZIONE N° 5 (2° LOTTO - 1° STRALCIO)

- 45.13 - Stato di fatto: Pianta e sezioni
- 45.14 - Stato di fatto: Particolari
- 45.15 - Progetto: Piante e sezioni
- 45.16 - Progetto: Particolari
- 45.17 - Progetto: Passerelle e piattaforme
- 45.18 - Progetto : Strutture

### NUOVA VASCA DI ACCUMULO E OMOGENEIZZAZIONE 6 (2° LOTTO - 2° STRALCIO)

- 45.19 - Stato di fatto: Pianta e sezioni
- 45.20 - Progetto: Pianta
- 45.21 - Progetto: Sezioni
- 45.22 - Progetto: Particolari
- 45.23 - Progetto : Strutture

### NUOVO IMPIANTO DI OZONIZZAZIONE E VASCA DI CONTATTO (2° LOTTO - 3° STRALCIO)

- 45.24 - Stato di fatto: Pianta e sezione
- 45.25 - Progetto: Pianta
- 45.26 - Progetto: Sezioni
- 45.27 - Progetto: Particolari
- 45.28 - Progetto : Strutture

### NUOVO LOCALE COMPRESSORI (2° LOTTO - 1° STRALCIO)

- 45.29 - Pianta e sezioni

### ***OPERE VARIE E SOTTOSERVIZI***

#### CABINA ELETTRICA N° 2bis- FABBRICATO SOFFIANTI - ACQUE DI RIUSO (1° LOTTO - 2° E 4° STRALCIO)

- 46 - Nuova cabina N°2bis e Fabbricato Soffianti: Pianta
- 47 - Nuova cabina N°2bis e Fabbricato Soffianti: Sezioni
- 48 - Nuova cabina N°2bis: Planimetria impianti elettrici
- 49 - Nuova cabina Riuso: Planimetria impianti elettrici
- 50 - Linea Civile: Planimetria cavidotti e disposizione nuove utenze
- 51 - Linea Industriale: Planimetria cavidotti e disposizione nuove utenze Ossidazioni Industriali 3 e 4, Ossidazione Industriale E
- 51.1 - Linea Industriale: Planimetria cavidotti e disposizione nuove utenze Ossidazioni Industriali 1 e 2
- 51.2 - Linea Industriale: Planimetria cavidotti e disposizione nuove utenze Ossidazioni Industriali 5 e 6
- 51.3 - Linea Industriale: Planimetria cavidotti e disposizione nuove utenze Accumulo e Omogeneizzazione 6





## **ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

pag. 41/42

51.4 - Linea Industriale: Planimetria cavidotti e disposizione nuove utenze Impianto di Ozonizzazione e Vasca di Contatto

52 - Linea Industriale: Schema a blocchi della distribuzione elettrica

53 - Linea Civile e Riuso: Schema a blocchi della distribuzione elettrica

54 - Schemi quadri elettrici MT- BT

55 - Pozzetto Ripartitore - Stato di fatto e di progetto: Piante, sezioni e particolari

56 - Silos □ 18m - Stato di fatto : Pianta e sezioni

57 -Sollevamento-Rilancio acque filtrate: Pianta

58 - Sollevamento-Rilancio acque filtrate: Sezioni e particolari

59 - Silos □ 18m - Ripristino e copertura: Piante, sezioni e particolari

### **MANUFATTI NORMALI E SOTTOSERVIZI (1° E 2° LOTTO)**

60 - Sezioni tipo e particolari

### ***LO-CAT***

#### **RADDOPPIO COLONNA LO-CAT (1°LOTTO - 3° STRALCIO)**

61 - Relazione tecnica

62 - Pianta, sezioni e schema

### **PRIME INDICAZIONI E MISURE PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

#### ***RELAZIONI***

63 - Prime indicazioni e misure per la stesura dei piani di sicurezza

### **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

#### ***QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO***

64 - Relazione

#### ***QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE***

65 - Relazione

### **IMPIANTO ESISTENTE**

67 - Planimetria

68 - Schemi di Processo e Schemi di Flusso

69 - Profilo idraulico - Linea Civile

70 - Profilo idraulico - Linea Industriale

### **MASTER PLAN**

72 - Planimetria

73 - Profilo idraulico - Linea Civile

74 - Profilo idraulico - Linea Industriale

### **PROGETTO DEFINITIVO 1° e 2° LOTTO**

76 - Planimetria

77 - Profilo idraulico - Linea Civile

78 - Profilo idraulico - Linea Industriale



## **ALLEGATO A alla Dgr n. 913 del 20 luglio 2015**

- 79 - Schema di Flusso - Linea Civile
- 80 - Schema di Flusso - Linea Industriale
- 81 - Fasi di cantiere - intervento di 1° stralcio - 1° lotto
- 82 - Fasi di cantiere - intervento di 2° stralcio - 1° lotto
- 83 - Fasi di cantiere - intervento di 3° stralcio - 1° lotto
- 84 - Fasi di cantiere - intervento di 4° stralcio - 1° lotto
- 84.1 - Fasi di cantiere - intervento di 1° stralcio - 2° lotto
- 84.2 - Fasi di cantiere - intervento di 2° stralcio - 2° lotto
- 84.3 - Fasi di cantiere - intervento di 3° stralcio - 2° lotto

### ***QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE***

- 85 - Relazione sugli impatti
- 86 - Annesso alla Relazione sugli impatti - APPROVAZIONI, AUTORIZZAZIONI e CERTIFICAZIONI
- 87 - Annesso alla Relazione sugli impatti - IDROGEOLOGIA
- 88 - Annesso alla Relazione sugli impatti - RUMORE
- 89 - Annesso alla Relazione sugli impatti - ODORI
- 90 - Dati e risultati gestionali
- 91 - Documentazione fotografica
- 92 - Relazione sullo stato dell'ambiente
- 93 - Sistema dei Vincoli
- 94 - Carta della Fragilità
- 95 - Sistema Ambientale
- 96 - Sistema Insediativo - Infrastrutturale
- 97 - Sistema del Paesaggio
- 98 - Sistema della Rete Natura 2000
- 99 - Localizzazione delle stazioni ARPAV per l'analisi di acque superficiali e sotterranee
- 100 - Aree a rischio idrogeologico
- 101 - Aree a tutela paesaggistica
- 102 - Planimetria delle fonti odorigene esterne

### ***SINTESI NON TECNICA***

- 103 - Relazione

### **VINCA**

- 104 - Relazione

### **VALUTAZIONE PAESAGGISTICA**

- 105 - Relazione