GEOSOUND STUDIO TECNICO ASSOCIATO DI FANTINI & RACCOSTA
Corso Italia, 14/1 - 16145 GENOVA
Tel/Fax 010/3198881 – Cell. 339/3335866 – 335/5704033

IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.

VIA ANNA MARIA ADORNI 1
43121 PARMA

IMPIANTO CHIMICO-FISICO DI TRATTAMENTO ACQUE PER OPERE CIVILI STRADALI ALL'APERTO PRESSO IL PORTO DI GENOVA

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AI SENSI DELL'ART. 8, COMMA 6) LEGGE 26.10.95 N° 447

Genova, 10 maggio 2022

RELAZIONE TECNICA
DI
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

1. Descrizione dei lavori.

L'attività rumorosa temporanea per la quale la Ditta "PIZZAROTTI & C. S.P.A." con sede in Parma, Via Anna Maria Adorni 1, chiede l'autorizzazione, ai sensi e per gli effetti dell'art.6, comma 1 - lett. h), della Legge 26.10.95, n. 447, già art. 1, comma 4 del D.P.C.M. 01.03.91, si riferisce al funzionamento di un impianto di trattamento per le acque sotterranee e meteoriche di dilavamento piazzali, idoneo a consentire lo scarico delle acque reflue trattate nel corpo idrico ricevente costituito dal Torrente Polcevera.

Tale impianto chimico-fisico di trattamento delle acque verrà installato, nell'ambito dell'esecuzione dei lavori di realizzazione delle Infrastrutture stradali del Porto di Genova, nelle vicinanze del Terminal Erzelli 2 – Spinelli ed il suo funzionamento viene nel seguito descritto:

le acque provenienti dalle lavorazioni a cielo aperto (nell'ambito dell'esecuzione dei lavori di realizzazione delle Infrastrutture stradali del Porto di Genova) possono essere torbide per la presenza di solidi in sospensione, costituiti da particelle di natura sedimentaria, polvere di cemento, tracce di sostanze grasse e oleose. Nell'impianto è prevista quindi una vasca di accumulo delle acque da trattare munita di elettroagitatore, che avrà anche le funzioni di omogeneizzazione. Da questo manufatto l'acqua fangosa sarà inviata alla vasca di neutralizzazione/coagulazione. Il ciclo di trattamento prevede un abbattimento chimico-fisico delle particelle sospese, mediante l'aggiunta di un coadiuvante di flocculazione e successiva aggiunta di un polielettrolita, previa neutralizzazione mediante acido cloridrico o composto inorganico equivalente.

La scelta del coadiuvante di flocculazione, che ha l'importante funzione di aggregare le particelle finissime, sarà eseguita al momento dell'avviamento dell'impianto poiché il suo utilizzo e la sua efficacia sono dipendenti dal tipo di materiale inerte con cui deve interagire; nella maggior parte dei casi esso è costituito da prodotti chimici inorganici. Il fiocco così prodotto sarà ulteriormente aggregato alle particelle di granulometria maggiore attraverso l'azione di un polielettrolita, che viene dosato successivamente. Il polielettrolita è un prodotto chimico

di natura organica che a contatto dell'acqua polimerizza, ovvero reagisce con essa e forma delle catene molecolari piuttosto lunghe e complesse. Su queste catene molecolari agiscono le cariche elettrostatiche responsabili della flocculazione delle particelle, che da fine divengono fiocchi corposi e pesanti che quindi precipitano.
Le acque pretrattate saranno sollevate e giungeranno al chiarificatore, che sarà di tipo verticale a flusso ascensionale con fondo conico, costruito in vetroresina.
Il fango flocculato sedimenterà sul fondo conico del chiarificatore mentre l'acqua chiarificata stramazzerà in una canaletta, posta sul suo bordo superiore, e da qui verrà convogliata alla vasca di rilancio alla filtrazione.
A questo punto, l'acqua sarà rilanciata alla filtrazione su sabbia quarzifera per l'ulteriore abbattimento dei solidi sospesi residui che usciranno dal chiarificatore. Al momento in cui il mezzo filtrante si sarà ostruito si attiverà il contro-lavaggio le cui acque saranno inviate alla vasca di accumulo iniziale per essere ritrattate.
Dopo la filtrazione le acque giungeranno in una vasca di accumulo e neutralizzazione. In detta vasca saranno installati i sensori di rilevamento dei parametri in uscita, quali la torbidità, e il pH, tali valori saranno conservati in un data logger che avrà anche la funzione di allertare gli operatori, mediante la trasmissione di SMS, per il superamento dei limiti tabellari e per eventuali avarie delle apparecchiature.
Il fango, raccolto sul fondo del chiarificatore verticale, verrà estratto mediante l'apertura di una valvola pneumatica e sarà inviato alla batteria di sacchi filtranti.
Il compito di tali sacchi sarà quello di separare l'acqua dalle parti solide.
Pertanto, a valle del ciclo di trattamento il contenuto di solidi sospesi sarà inferiore ai valori di riferimento citati nella Normativa vigente e anche il pH dell'acqua trattata rientrerà nel range previsto.

L'impianto di trattamento prevede sensori, dispositivi e automatismi necessari al corretto funzionamento, anche in modalità automatica e potrà funzionare sia in periodo diurno (06.00 – 22.00) sia in periodo notturno (22.00 – 06.00) in qualsiasi giorno della settimana poiché non si ha alcuna possibilità di stoccare l'acqua pompata (per esempio acqua proveniente da numerose lavorazioni che portano la prescrizione di essere svolte in periodo notturno) ma la stessa dovrà essere subito conferita all'impianto chimico – fisico di depurazione in esame.

Si prevede che tale impianto chimico-fisico per il trattamento acque venga utilizzato per 3 anni, ossia fino alla chiusura del cantiere connesso alla realizzazione delle Infrastrutture Stradali del Porto di Genova; si richiede quindi una prima autorizzazione per 365 giorni consecutivi cui seguirà eventualmente richiesta di rinnovo.
Per una più chiara comprensione dell'area di intervento si rimanda all'estratto di Google maps ed allo stralcio toponomastico allegati (immagine 1 e 2).

2. Macchinari utilizzati.

Si allega alla presente valutazione previsionale di Impatto acustico un layout dell'impianto chimico-fisico di trattamento acque comprensivo di pianta, prospetti e descrizione delle varie parti costituenti l'impianto in esame.
La Ditta COGEDE S.R.L., che ha dotato l'impresa Pizzarotti dell'impianto in esame, ha fornito alle scriventi, come valore di pressione sonora misurato a 1 m dall'impianto durante il suo funzionamento: $L_{p\ impianto} < 80\ dB(A)$.

3. Descrizione dell'ambiente all'intorno del cantiere.

L'impianto chimico-fisico di trattamento acque verrà installato in sponda destra del Torrente Polcevera, in prossimità del Termal Erzelli 2 - Spinelli. Per una più chiara comprensione della dislocazione del sito sul territorio si rimanda al seguente stralcio Toponomastico (immagine 1) ed a un estratto di Google Maps (immagine 2).

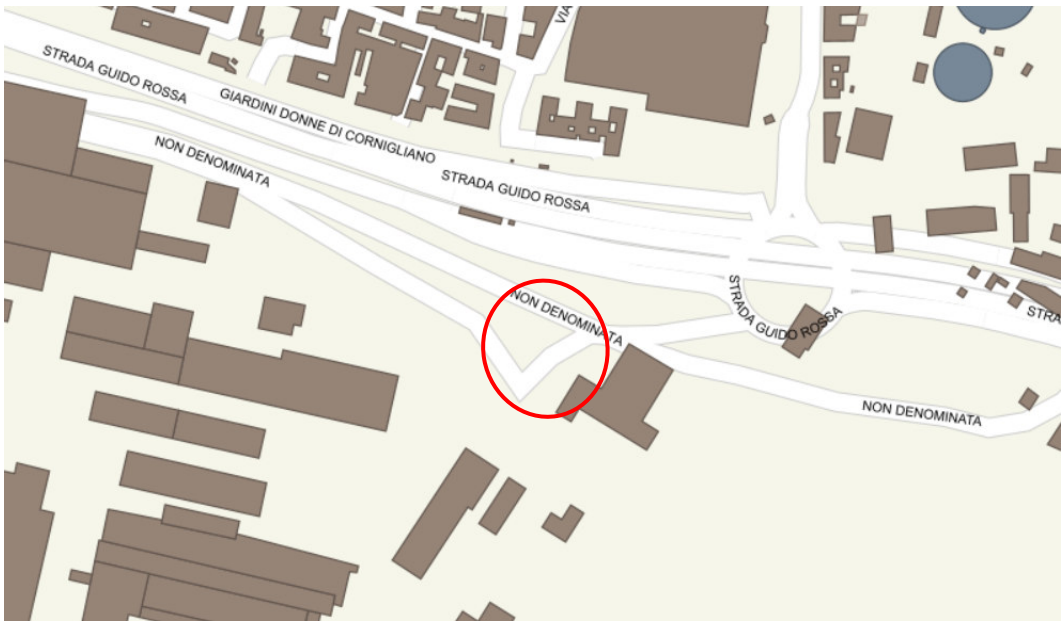


Immagine 1 – Stralcio Carta Toponomastica con evidenziato dal cerchio rosso il settore nel quale verrà installato il nuovo impianto chimico-fisico di trattamento acque. (N.B.: la toponomastica non è aggiornata ed il fabbricato indicato è stato demolito e rimosso).

Il sopralluogo ha evidenziato come ricettori maggiormente esposti alla rumorosità prodotta dal funzionamento del nuovo impianto chimico-fisico di trattamento acque:

- in periodo diurno l'edificio presente ad ovest dell'impianto, presso l'area portuale destinato ad attività produttive:
- facendo invece riferimento ad un'eventuale operatività dell'impianto in periodo notturno, il ricettore più prossimo risulta essere il fabbricato destinato a civile abitazione, esterno all'area portuale, contraddistinto dai civici n. 2 – 4 e 6 di Via Ettore Giannello.



Immagine 2 – Estratto di Google maps con evidenziata in rosso l'area dove verrà installato il nuovo impianto chimico-fisico di trattamento acqua, in verde il ricettore maggiormente disturbato in periodo diurno ed in blu il ricettore eventualmente maggiormente disturbato in periodo notturno (civv. 2-4-6 di Via Ettore Giannello).

Si riporta nel seguito uno stralcio del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Genova relativo all'area in esame:

- l'area dove verrà posizionato l'impianto chimico-fisico di trattamento acque ricade in Classe VI "Area esclusivamente industriale";
- I ricettori più prossimi al nuovo impianto chimico-fisico di trattamento acque in esame ricadono invece in:

- Classe VI "Area industriale" in riferimento al funzionamento dell'impianto in periodo diurno;
- Classe IV "Area di intensa attività umana" in riferimento all'eventuale funzionamento dell'impianto in periodo notturno.

Area in esame e ricettori ricadono all'interno delle fasce ferroviarie di Tipo A e B.

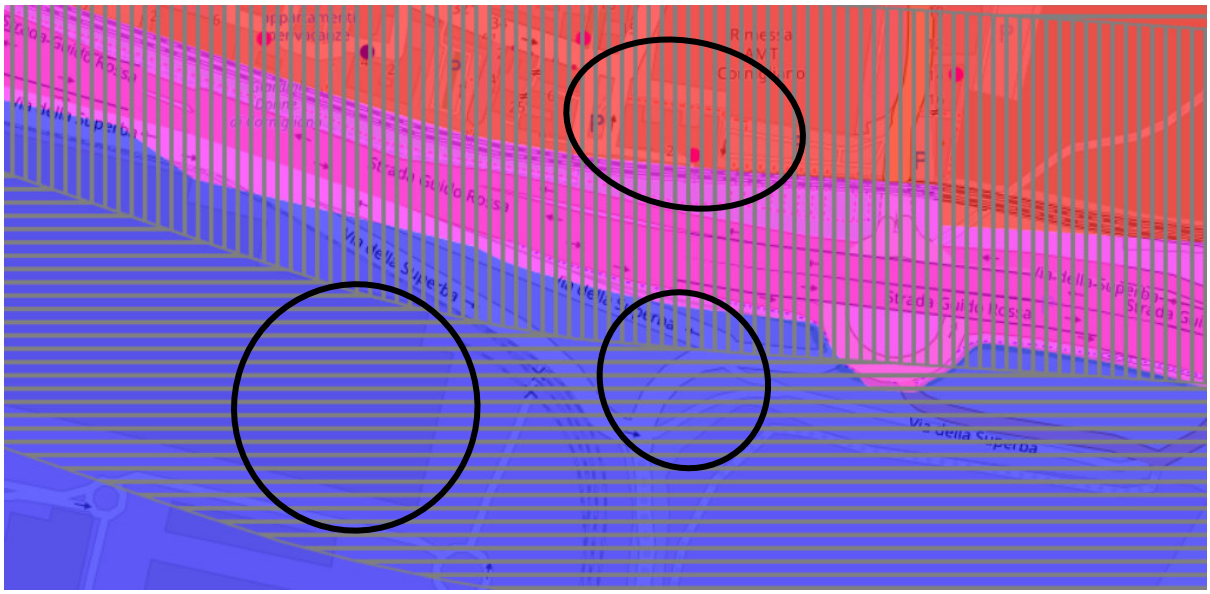


Immagine 3 – Stralcio del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Genova con evidenziata l'area in esame ed i ricettori più prossimi.

I rilievi strumentali, diurni e notturni, sono stati effettuati in prossimità dei ricettori individuati come i maggiormente esposti alla rumorosità prodotta dal funzionamento dell'impianto chimico-fisico di trattamento acque ed hanno fornito il seguente risultato:

L_{eq} = 67.0 dB(A) (misura diurna) (n. 1)

L_{eq} = 59.3 dB(A) (misura notturna) (n. 2)

I valori strumentali sopra indicati, rilevati nelle posizioni contraddistinte dai cerchi pieni (n.1 e n. 2) nella precedente immagine 2, sono dovuti prevalentemente a rumore d'area portuale e a traffico veicolare di zona.

4. Stima dei livelli sonori determinati dal funzionamento dell'impianto chimico-fisico di depurazione acque.

4.1 Immissione in ambiente esterno

Per quanto concerne le immissioni in ambiente esterno, la valutazione di impatto acustico verrà condotta prendendo in considerazione il funzionamento dell'impianto chimico-fisico per il trattamento acque, sia in periodo diurno sia eventualmente in periodo notturno.

Come riportato in precedenza, secondo le informazioni forniteci dalla COGEDE S.R.L. Ditta fornitrice dell'impianto chimico fisico di trattamento acque in esame, il livello di rumore rilevato a 1 m dallo stesso, durante il suo funzionamento è < 80 dB(A).

Riportando tale valore sulla facciata dei ricettori più prossimi all'impianto considerato, distanti più di 100 m, facendo riferimento sia al ricettore del periodo diurno sia a quello dell'eventuale periodo notturno, dall'applicazione della formula

$$L_{eq\ amb\ ricettore} = L_{eq\ amb\ esterno} - 20 \log r \qquad \text{dove}$$

$L_{eq\ amb\ ricettore}$ = livello di rumore ambientale rilevabile al ricettore

r = distanza che intercorre tra il ricettore e l'impianto chimico-fisico di trattamento acque (> 100 m)

si ottiene

$$\mathbf{L_{eq\ amb\ ricettore}} = 80\ dB(A) - 20 \log 100 = \mathbf{40\ dB(A)}$$

Tale valore, in considerazione dei valori di rumore residuo rilevati sia in periodo diurno sia in periodo notturno in prossimità dei ricettori ($L_{res\ diurno}$ = 67 dB(A) e $L_{res\ notturno}$ = 59,3 dB(A)) risulta ininfluente nei confronti del rispetto dei limiti di immissione pertinenti la classe di destinazione individuata per i ricettori:

Classe VI per il periodo diurno – 70 dB(A)

Classe IV per il periodo notturno – 55 dB(A)

4.2 Immissione in ambiente interno

Prendendo in considerazione un eventuale funzionamento dell'impianto chimico-fisico di trattamento delle acque in periodo notturno, periodo ritenuto dalle scriventi come il maggiormente cautelativo nei confronti del ricettore (il fabbricato destinato a civile abitazione contraddistinto dai civici 2 – 4 e 6 di Via Ettore Giannello) si rimanda alle considerazioni di cui nel seguito.

Considerato:

- ✓ il valore di rumore residuo rilevato in periodo notturno a 1 m dal prospetto del fabbricato civv. 2 – 4 e 6 di Via Ettore Giannello è stato pari a $L_{res\ nott}$ = 59,3 dB(A);
- ✓ il valore di rumore ambientale stimato sulla facciata del ricettore, in periodo notturno, durante il funzionamento dell'impianto chimico-fisico di trattamento acque ($L_{eq\ amb\ ricettore}$ = 40 dB(A)) in virtù della distanza > 100 m che intercorre tra impianto e ricettore

si ritiene che il funzionamento dell'impianto chimico – fisico in esame risulti ininfluente nei confronti del rispetto in periodo notturno, a finestre sia aperte che chiuse, del criterio differenziale stabilito dalla vigente normativa e pari a 3 dB(A).

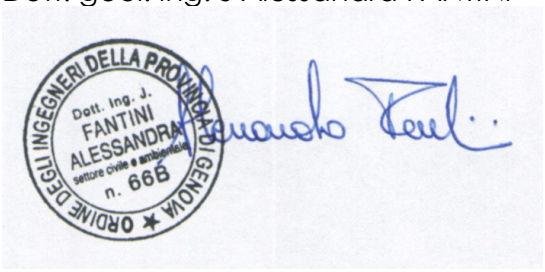
5. Conclusioni.

La presente valutazione previsionale mostra che le immissioni sonore prodotte dall'utilizzo dell'impianto chimico-fisico di depurazione acque (ubicato come riportato nelle precedenti immagini) rientrano nei valori limite vigenti sia per il periodo diurno sia per il periodo notturno, rispettano quindi quanto disposto dal D.P.C.M. 14/11/97. Relativamente ai ricettori più esposti, viene rispettato il criterio differenziale stabilito dalla vigente normativa sia in periodo diurno sia in periodo notturno, sia a finestre aperte che chiuse.

Si sottolinea che l'Impresa Pizzarotti prevede l'utilizzo dell'impianto chimico-fisico di depurazione delle acque prevalentemente in periodo diurno, l'autorizzazione all'utilizzo dello stesso in periodo notturno è vincolata ad eventuali emergenze che si potrebbero verificare nel corso dell'autorizzazione ed alla necessità di trattare le acque provenienti da cantiere per i quali c'è l'obbligo di realizzazione degli stessi in periodo notturno.

Unitamente all'utilizzo dell'impianto chimico-fisico di depurazione delle acque, per il trasporto delle acque all'impianto verranno utilizzate autocisterne. Il traffico veicolare all'interno dell'area portuale è legato, sia in periodo diurno sia in periodo notturno, unicamente alle attività lavorative che vengono svolte al suo interno mediante l'utilizzo sia di autovetture che mezzi pesanti. La presenza delle autocisterne per il trasporto delle acque non comporta incrementi significativi sia di traffico veicolare che di clima acustico dello "stato zero" rispetto a quello già presente nell'area del Porto di Genova.

Il Tecnico competente in acustica
Dott. geol. ing. J Alessandra FANTINI



Il Tecnico competente in acustica
Dott. geol. Michela RACCOSTA

