RELAZIONE TECNICA

VALUTAZIONE PREVISIONALE DEI LIVELLI DI RUMORE GENERATI DA CANTIERE

Opere di adeguamento idraulico del Rio Fulle in corrispondenza del tratto tombinato sottopassante Via San Quirico

Ditta esecutrice: Aster Azienda Servizi Territoriali Genova *S.p.a.*

Via XX Settembre, 15 — 16121 Genova

Ubicazione cantiere. Genova (GE) — Via San Quirico 24-28-33

IF/10056/23

IREOS Laboratori Srl Via Turr, 165 16147 Genova – Tel. 010 3775011 - Fax 010 37750140
E mail: sicurezza@ireosweb.com Web Site:www.ireosweb.com P.IVA/C.F. 03513180103

Impresa appaltatrice:	Aster Azienda Servizi Territoriali Genova S.p.a. Via XX Settembre 15 16121 Genova
Ubicazione cantiere:	Genova (Ge) – Via San Quirico 24-28-33
Classe di zonizzazione:	V
Tipologia cantiere:	Opere di adeguamento idraulico del Rio Fulle in corrispondenza del tratto tombinato sottopassante Via San Quirico
	Orario di lavoro: dal Lunedì al Venerdì dalle 08.00 alle 12.00 e dalle 13.00 alle 19.00
Durata cantiere:	180 giorni

Descrizione degli interventi.

Gli interventi previsti si articoleranno nelle fasi di seguito elencate:

1. Realizzazione di nuovo argine del Rio Fulle tra la confluenza dello stesso con l'affluente di sponda sinistra e l'ingresso nel tratto tombinato;
2. Realizzazione della nuova tombinatura al di sotto di Via San Quirico, con l'utilizzo di una paratia di micropali con vincolo in testa (puntoni in profili d'acciaio) per lo scavo di allocazione dei pezzi prefabbricati dello scatolare;
3. Realizzazione di nuovo argine nel tratto finale dell'attuale tombinatuta del Rio Fulle al di sotto del rilevato ferroviario della linea Genova – Milano

Il tracciato degli interventi può essere visualizzato nella foto aerea allegata, in cui sono evidenziati i sottointerventi sopra elencati.

Clima acustico caratteristico.

L'area interessata dall'intervento presenta livelli di rumore legati prevalentemente al traffico veicolare locale di intensità medio - alta di Via San Quirico.

L'area è collocata dalla Zonizzazione Acustica del Comune di Genova nell'ambito di una Classe V, con limiti di immissione e di emissione per il periodo diurno pari rispettivamente a 70 e 65 dBA.

Una misura fonometrica eseguita di fronte al civ.28 di Via San Quirico, al fine di caratterizzare il clima acustico dell'area interessata dal tracciato, ha fornito un valore di livello equivalente di pressione sonora pari a 71**.5 dBA**.

La misura di clima acustico ha avuto luogo il giorno Lunedì 05/06/23 alle ore 17:00 circa, in condizioni atmosferiche normali. Si è utilizzata la seguente strumentazione, conforme alla Classe I delle norme IEC 651/79, IEC 804/85, IEC 1260/95, ed in particolare:

- Fonometro integratore - analizzatore di frequenze in tempo reale Bruel & Kjaer Mod 2250 con filtri in 1/3 di ottava (CODICE STRUMENTO: 01.10);
- Microfono tipo 4189 prepolarizzato a condensatore da 1/2" serie Falcon;
- Calibratore Bruel & Kjaer tipo 4231 conforme alla Classe I delle Norme IEC 942/88 e ANSI S1.40/84;
- Tripode metallico orientabile.

La strumentazione suddetta è dotata di specifico certificato di taratura rilasciato in data 13/09/2021. La taratura strumentale è effettuata presso il Centro Autorizzato SIT Bruel & Kjaer e la calibrazione degli strumenti é effettuata prima e dopo ogni misura.

Come soggetti maggiormente esposti alle emissioni rumorose nel corso dei lavori si sono individuati nel corso del sopralluogo gli inquilini dei civici 28 e 91 di Via San Quirico, le cui facciate distano al minimo circa 5 metri dal tracciato del cantiere.

Calcolo dei livelli di rumore generato.

Nella tabella 1 si elencano le attrezzature che potranno essere utilizzate nel corso dei lavori, con i relativi livelli di pressione sonora generata ad 1 m. Non essendo disponibili i dati fonometrici relativi ai macchinari, sono stati adottati valori derivanti da numerose rilevazioni fonometriche eseguite direttamente dal sottoscritto su apparecchiaturre analoghe, adottando in ogni caso valori cautelativi.

Tab.1: livelli di pressione sonora in postazione operatore per i diversi strumenti:

Strumento	Livello di pressione sonora a 1 metro in dBA
Escavatore	86
Escavatore	86
Pala meccanica	85
Martello demolitore	95
Martello demolitore	95

LIVELLI PRODOTTI PRESSO I RECETTORI

Si considera in via cautelativa il livello generato dal funzionamento contemporaneo delle due sorgenti di maggiore rumorosità (martelli demolitori). Dal momento che ciascuno di essi produce un livello di pressione sonora pari a 95 dBA ad 1 metro di distanza si avrà, schematizzando cautelativamente i due martelli come un'unica sorgente collocata in un punto, un livello prodotto dall'insieme delle due sorgenti più rumorose pari a 98 dBA.

Considerando quindi la distanza di 5 metri dai recettori e applicando la formula (1)

$$L_{p2} = L_{p1} - 20\log\left(\frac{d_2}{d_1}\right) \qquad (1)$$

dove:

L_{p1} = 98 dBA livello equivalente di pressione sonora alla distanza d_1

L_{p2} = livello di pressione sonora alla distanza d_2

d_1 = 1 m

d_2 = 5 m;

il valore trovato si riduce a **84 dBA.**

Si sottolinea che il valore calcolato è cautelativo, in quanto basato sull'utilizzo contemporaneo dei due strumenti più rumorosi (martelli demolitori) nello stesso punto, condizione assai improbabile e comunque destinata a protrarsi per una percentuale minima degli interventi.

Si ricorda inoltre che, poichè la posizione delle sorgenti si sposterà con l'avanzare dei lavori, il tempo in cui il disturbo stimato si presenterà effettivamente nei pressi del singolo recettore è da considerarsi comunque assai breve.

Conclusioni, vincoli e richiesta di deroga.

Sulla base delle considerazioni precedenti si richiede in deroga un livello equivalente di pressione sonora immesso in facciata all'edificio più esposto nell'orario lavorativo pari a:

84.0 dBA

ricordando che comunque tale livello sarà eventualmente conseguito solo per un tempo molto limitato.

Si segnala in ogni caso alla Ditta esecutrice dei lavori di osservare i seguenti accorgimenti:

- Rispettare gli orari di lavoro e le restrizioni di quest'ultimo che verranno eventualmente segnalate dagli Uffici comunali.
- Utilizzare esclusivamente le macchine indicate nella tabella 1;
- Mantenere spente le attrezzature non utilizzate;
- Utilizzare non più di un macchinario per volta;
- Assicurare periodiche revisioni ai macchinari, al fine di mantenerli sempre efficienti e, conseguentemente, anche meno disturbanti.

Allegati

Si allegano alla presente e ne costituiscono parte integrante:

- Scheda Regionale di Inquinamento Acustico di tipo 2;
- Planimetria toponomastica dell'area in scala 1:2000;
- Foto aerea con indicazione del tracciato previsto per l'intervento e dei sottointerventi.

Genova, 07 giugno 2023

dott. Alberto Passatore
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
D.G.R. Liguria N.226 del 08/02/00
ENTECA n.2671
Vico del Cioccolatte. 22/5 - 16125 Genova
Cell. 335 – 6278761
e-mail:passatore682@gmail.com

REGIONE LIGURIA -

Ente/Ditta: _____

Scheda di rilevazione inquinamento acustico *tipo 2*

Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente

Pratica n. .....1..... del .....07/05/23..... Scheda n. .....1.....

Strumentazione impiegata .....B&K 2250..... Classe ...I.... Codice ...01.10..... S.I.T. .B&K del 21/09/21.....

Data .....05/06/23..... Ora .....17:00..... Giorno sett. .....Lunedì..... Vento vel. .....1,0... m/s - dir. ....200....° N

.....Via S. Quirico..... Città .....Genova..... (...Ge..)

Classe acustica .....V..... Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto .....No.....

Posizione di misura 1) .....Via S, Quirico 28..... 2) ..... Quota s.l.m. ..... m 66

Latitudine Nord 44°28'57.34"..... - Longitudine Est 8°54'02.57".....

Alla presenza di .....Dott. Alberto Passatore.....

Sorgente in esame .....N.2 Martelli demolitori in funzionamento contemporaneo.....

... Codice ..... Distanza .....5... m

Riferita all'attività .....Opere di adeguamento indraulico del Rio Fulle.....

Descrizione dell'emissione sonora .....Continua.....

Rumore residuo esterno attribuibile a .....Traffico veicolare medio - alto

Rumore ambientale

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_A	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_A	Tempo parziale	L_A corretto
					L_{AImax}	L_{ASmax}	$L_{AI} - L_{AS}$			
1	D									
2	D									

Rumore residuo esterno

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_R	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_R	L_R corretto	L_A limite
					L_{RImax}	L_{RSmax}	$L_{RI} - L_{RS}$			
1	D	10 min	10 min	71,5					71,5	70
2										

Sorgente specifica

Posizione	T_R	L_E	L_E limite

I Tecnici competenti: ...Dott. Alberto Passatore.....
....

Note: .....
.....
.....
Conclusioni: .....
.....
.....

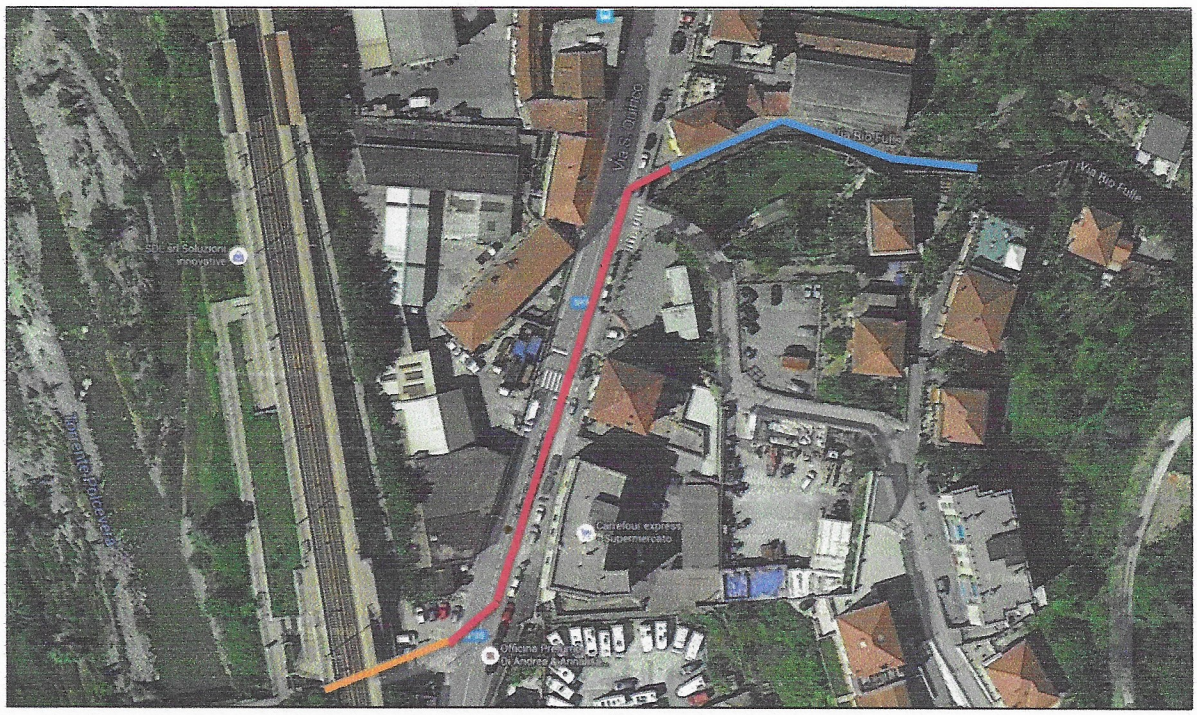
TORRENTE POLCEVERA
VIA FIORENZO SEMINI
VIA SAN QUIRICO
Rio Fulle
Rio Suia
VIALE AGOSTINO
VIA RIO FULLE
38A
40
34C
34
30A
28
24A
38r
26Pr
1B
1A
7
9
13
13A
13B
11A
11
97
95
93L
93N
93I
93H
91D
93G
89

L'intervento può essere suddiviso in tre "sottointerventi":

1) **Nuovo argine nel corso del rio Fulle** tra la confluenza dello stesso con l'affluente di sponda sinistra e l'ingresso nel tratto tombinato;
2) **Realizzazione della nuova tombinatura** al di sotto di Via San Quirico, con l'utilizzo di una paratia di micropali con vincolo in testa (puntoni in profili di acciaio) per lo scavo di allocazione dei pezzi prefabbricati dello scatolare;
3) **Nuovo argine nel tratto finale** dell'attuale tombinatura del rio Fulle al di sotto del rilevato ferroviario della linea Genova-Milano.

Per tutte le tipologie di intervento si avrà interferenza con la circolazione pubblica pedonale e veicolare:

1) nel primo tratto, via Rio Fulle, è esclusivamente pedonale
2) nel secondo tratto, via San Quirico, è mista (pedonale e veicolare)
3) nel terzo tratto è presente una zona adibita a parcheggio, tuttavia il sottopasso ferroviario è esclusivamente pedonale



Indicazione dei sottointerventi di realizzazione dell'opera in progetto

- Nuovo argine nel tratto a monte del rio Fulle, comune al tratto esistente
- Nuova tombinatura sotto via San Quirico
- Nuovo argine nel tratto a valle del rio Fulle, comune al tracciato esistente