

RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE ARPAT

Valutazione di Impatto Acustico – Impianto di produzione di misto cemento

1. Premessa

Con la presente relazione si intendono fornire i chiarimenti richiesti da ARPAT in merito alla **Valutazione di Impatto Acustico (VIAC)** relativa all'attività di produzione di misto cemento, di cui è titolare la società Mannari snc ubicata in loc. Montegemoli via Ombrone 19, nel Comune di Piombino. Le integrazioni riguardano:

1. Elenco dettagliato delle attrezzature e layout.
2. Chiarimenti sui cicli di lavoro e sugli scenari di funzionamento.
3. Traffico veicolare indotto.
4. Caratterizzazione dei recettori e permanenza di persone.
5. Protocollo di monitoraggio e collaudo acustico.

Le informazioni che seguono riprendono, ove necessario, i contenuti già presenti nella **Valutazione di Impatto Acustico (VIAC)**, integrandoli con ulteriori precisazioni richieste da ARPAT.

2. Elenco dettagliato delle attrezzature e layout

2.1. Sorgenti fisse

- **S.1 – Impianto di produzione di misto cemento**
 - **Marca:** MEV (come da scheda tecnica riportata di seguito).
 - **Tipologia:** impianto fisso per la miscelazione di inerti con legante cementizio.
 - **Layout:** collocato all'interno dell'area di produzione, come evidenziato in planimetria.
 - **Installazione:**
 - Già fisicamente presente in sito, ma non in uso
 - Acceso e portato al regime massimo soltanto ai fini dei rilievi fonometrici previsti dalla VIAC, in modo da realizzare misurazioni cautelative.

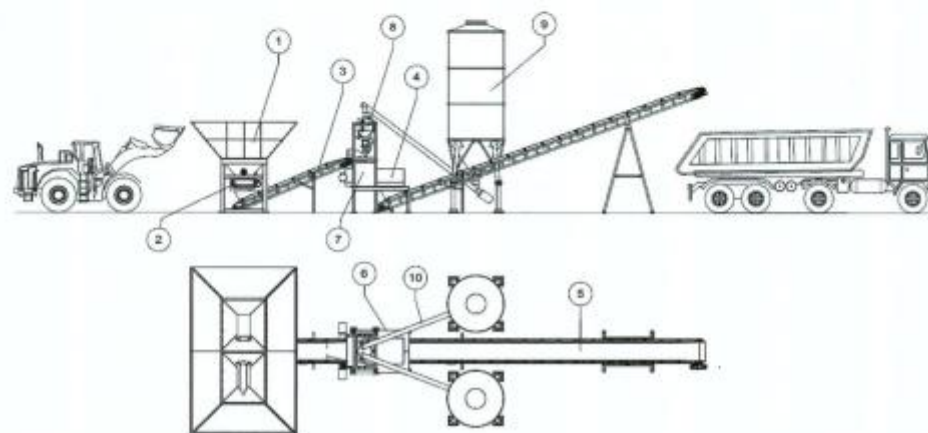
MISTO CEMENTATO

Centrale di Betonaggio in Continuo per Sottofondi Stradali o Inertizzazione di Materiali di Recupero

80
m³/ora

Impianto per la produzione in continuo di misto cementato con una produzione oraria di circa 80 mc, può lavorare con 2 tipi di inerti ed è specifico per la realizzazione di calcestruzzo "povero" da impiegare per:

- realizzare sottofondi stradali o magroni,
- inertizzare materiale di recupero
- inertizzare materiale inerte per facilitarne lo smaltimento o la riutilizzo



Misto Cementato

Caratteristiche Tecniche:

Pos.	Qtà	Descrizione
1	1	Tramoggia a due scomparti da 15 m ³ ciascuno da utilizzare per accumulo di 2 tipi di inerti
2	2	Nastri estrattori in gomma liscia, fissati all'uscita delle tramogge sopra descritte completi di motoriduttore elettrico (1,5 kW cadauno) ed inverter per la regolazione del numero dei giri.
3	1	Nastro estrattore in gomma liscia di larghezza mm. 800, lungo mm. 5.000 posizionato sotto i nastri estrattori sopradetti, completo di motoriduttore (1,5 kW), sponde e tramoggia di carico per alimentare il mescolatore.
4	1	Mescolatore a doppio asse continuo XC 100 (versione corta) con resa oraria massima di 80 mc di calcestruzzo vibrato, numero 2 motori da 11 Kw, pale di mescolazione in Hardox 400, alberi di mescolazione con bracci saldati, rivestimento interno in Hardox, sistema di ingrassaggio tenuto centralizzato con pompa elettrica.
5	1	Nastro inclinato in gomma liscia da mm. 800 in uscita dal mescolatore per il carico dei camion e betoniere, di lunghezza circa 14.000 mm completo di motoriduttore elettrico da 4Kw, tramoggia di carico e cavalletti rinforzati di sostegno.
	1	Contaimpulsori elettromeccanici per alimentazione e dosaggio volumetrico dell'acqua
6	1	Carpenteria di sostegno per il posizionamento del mescolatore, e di supporto per la tramoggia del cemento.
7	1	Quadro di potenza completo di sinottico e logica elettromeccanica per la gestione dell'impianto, con n° 2 inverter per la velocità dei nastri estrattori ed 1 per consentire la regolazione del flusso del cemento in uscita dalla rotovalvola. 380 V 50 Hz
8	1	Tramoggia di accumulo cemento posizionata sopra il mescolatore con rotovalvola per regolare l'uscita del cemento e cella di carico che comanda l'azionamento dell'alimentazione del cemento.
9	1	Silo monolitico per cemento da 300 q.li con valvola a farfalla e attuatore manuale.
10	1	Coclea ad alto rendimento Ø193 lunga 6.000 mm (5,5 kW) inclinazione 35° per il trasporto del cemento dal silo alla tramoggia di accumulo




Misto Cementato



- **S.2 – Gruppo elettrogeno**

- **Marca/Modello:** Kelli – KLW 60 PEMS (come da scheda tecnica riportata di seguito).
- **Tipologia:** generatore diesel che fornisce energia all'impianto S.1.
- **Layout:** posizionato in prossimità di S.1, nella stessa area produttiva.
- **Installazione:**
 - Già presente nell'area, collegato all'impianto S.1 come fonte primaria di alimentazione.
 - Analogamente a S.1, attualmente non impiegato
 - Attivato per i rilievi, così da garantire la simulazione realistica della rumorosità complessiva.



Dati Tecnici Gruppo Elettrogeno Modello:

KLW 60 PEMS

N. GE 29

Matricola Gruppo Elettrogeno _____ 103A3002

Potenza di Emergenza	66 kVA 52.8 kW
Stand By Power	
Potenza Nominale	60 kVA 48 kW
Prime Power	
Fattore di potenza - Power Factor	0,8 cosφ
Frequenza - Frequency	50 Hz
Erogazione - Output	380 V 3P+N

Motore - Engine

Costruttore - Brand	PERKINS
Modello - Model	LJ30120
Ciclo e Tempi - Cycle & Strokes	Diesel 4
Aspirazione - Suction	Turbo
Raffreddamento - Cooling	Liquido-Liquid
Cilindri - Cylinders	4
Cilindrata - Displacement	4.5 litri
RPM	1500
Potenza NB - NB Power (ISO 3046/1 IFN)	59.6 kW
Potenza NA - NA Power (ISO 3046/1 ICXN)	65.6 kW

Consumo Specifico - Specific Consumption:


AL 100% del carico l/h (g/KWh)	15 (208)
AL 75% del carico l/h (g/KWh)	11.2 (209)
AL 50% del carico l/h (g/KWh)	8 (224)

Sistema Elettrico - Electric System _____ 12 V

Avviamento - Starting _____ Elettrico - Electrical

Batteria Avviamento - Starting Battery _____ 1 x 100 x Ah

Regolatore di Giri - Speed Governor _____ Meccanico



Lunghezza - Length	2500 mm
Larghezza - Width	1100 mm
Altezza - Height	1500mm
Peso - Weight	1400 kg
Rumorosità - Noise 7mt	< 70 dB a
Serbatoio Combustibile - Fuel Tank	50l

Quadro Elettrico - Switchboard

Costruttore - Brand	O.A.G
Modello - Model	KT2000M1/60
Potenza - Power	60 kVA
Corrente max-Max courant	92 A
Tensione -Voltage	400 V
Frequenza -Frequency	50 Hz
Grado di Protezione IP - IP protection degree	40
Alimentazione ausiliari-Aux supply	12 V
Modalità di intervento	Manuale
Commutazione	/////
Dimensioni	400(h)x400(l)x200(P)

Officina Autoelettrica Grossetana snc - Generating Sets • Industrial Electrical Systems • Automation & Electronics

Via Napoli, 2/6 - 58100 Grosseto (Italy) - Tel. +39.0564.24505 - Fax +39.0564.24891 - www.kelli.it - info@kelli.it

• **S.3 – Impianto per la miscelazione di conglomerato a freddo**

- **Marca/Modello:** Blend E050 matricola 120113
- **Tipologia:** miscelatore destinato alla produzione di calcestruzzo a freddo (non strutturale).
- **Layout:** ubicato in area distinta, ma sempre all'interno del piazzale aziendale, come da planimetria allegata.
- **Installazione:**
 - Già fisicamente presente in sito, ma non in uso
 - Acceso e portato al regime massimo soltanto ai fini dei rilievi fonometrici previsti dalla VIAC, in modo da realizzare misurazioni cautelative.



BLEND

impianti mobili per
la miscelazione di
conglomerati a freddo

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



L'impianto **E050** matricola n. 120113, è stato progettato e costruito in conformità alla direttiva "Macchine" 2006/42/CE del 17 maggio 2006 e alla direttiva 89/336/CE riguardo la compatibilità elettromagnetica.

L'impianto E050 è stato progettato e costruito seguendo le " linee guida sul calcestruzzo " a cura del servizio tecnico centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP. e risponde alle norme UNI EN 206-1: 2006.

La conformità è stata verificata sulla base dei requisiti delle norme o dei documenti normativi riportati di seguito:

- UNI EN ISO 12100-1-2: 2005 - Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione.
- UNI EN 953: 2000 - Sicurezza del macchinario – Ripari.
- UNI EN 982: 1997 - Sicurezza del macchinario – Oleoidraulica.
- EN 60204-1:2006 - Sicurezza elettrica del macchinario – equipaggiamento elettrico delle macchine.
- CEI 17-13/4: 1992 (EN 60439-4) Prescrizioni particolari per apparecchiature assemblate per cantiere (ASC).
- DLgs 4 settembre 2002, n. 262 - Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

Risulta, inoltre, conforme alla direttiva 2000/14/CE:

- Livello di potenza sonora misurato: 101.7 dB(A)
- Livello di potenza sonora garantito: 103.0 dB(A)
- Procedura di valutazione utilizzata: batteria microfonica sulla superficie di misurazione emisferica

Gussago,

19/06/2012

FBG SRL

Via Golgi, 5/7

25064 GUSSAGO (BS)

C.F. e P.IVA: 09325330987

Il fabbricante

L' amministratore

(Marco Andrea Biglieri)

FBG SRL
P.IVA / C.F.
03325330987

Sede legale/ commerciale:
Via C. Golgi, 5/7
25064 Gussago (BS) Italia

TEL. 0039 030 318390
FA X 0039 030 5056902
info@blendplants.com
www.blendplants.com

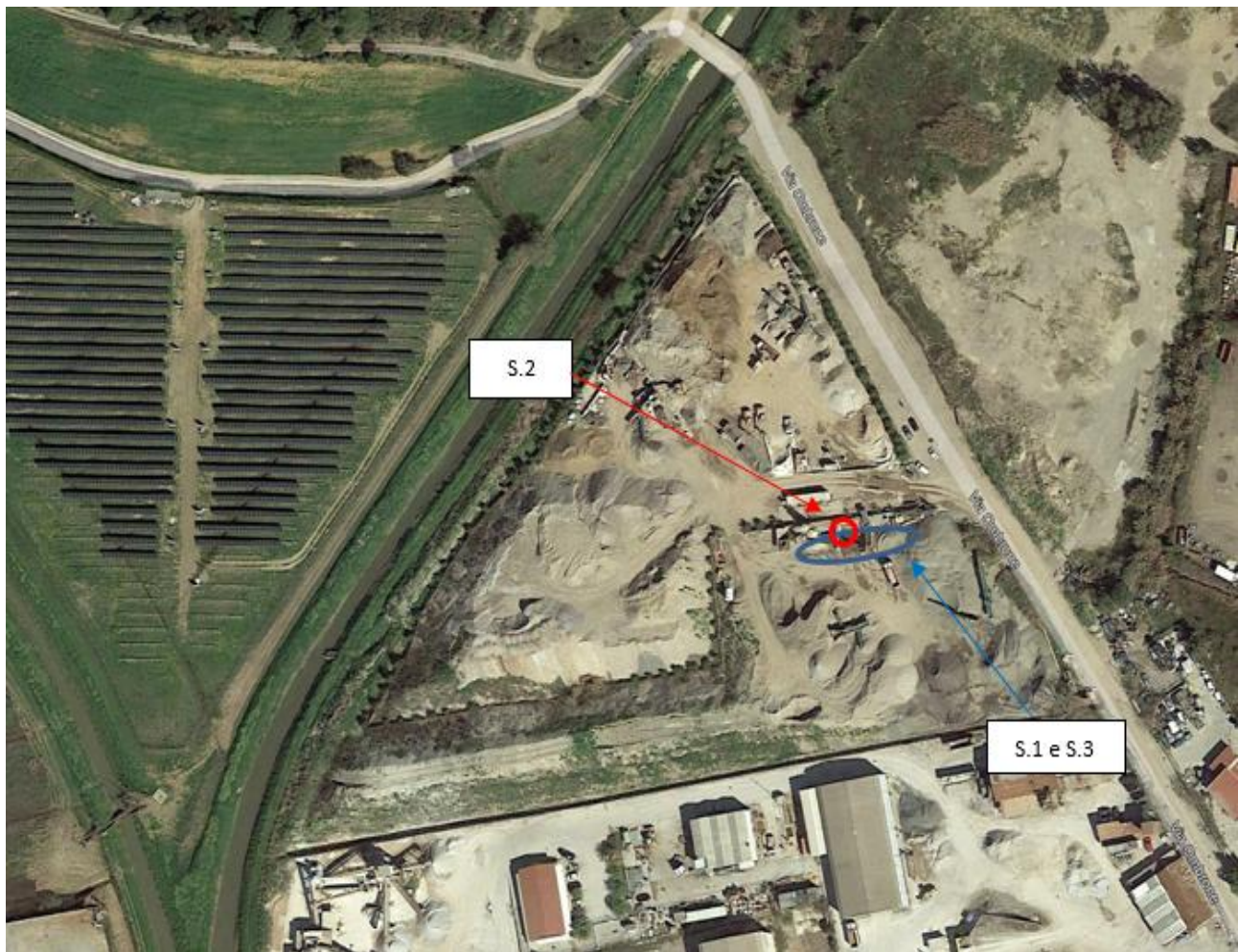
FBG S.r.l.

Numero di serie	
Anno di costruzione:	2012

Equipaggiamento elettrico	Impianto a bordo macchina: 12 V
Equipaggiamento idraulico	Impianto ad olio (pressione nominale massima 150 bar)
Condizioni di utilizzo speciali	Macchina NON DESTINATA ad essere utilizzata in atmosfera esplosiva
Massa totale a vuoto	Circa 4500 kg
Massa totale a pieno carico	Circa 31000 kg (carico: 3850 kg di cemento; 20500 kg di inerte; 2000 kg di acqua)
Rumore	LWA 101.7 dB(A)

Le **tre sorgenti fisse (S.1, S.2, S.3)** sono dunque già disponibili e installate fisicamente nel sito, ma non lavorano tutte insieme. Per quanto concerne le prove fonometriche, si è proceduto all'accensione di ciascuna sorgente in condizioni di regime massimo per garantire la massima cautela nella stima dei livelli emissivi.

Layout:



2.2. Mezzi mobili

- **Motopala e camion con rimorchio:** durante le misurazioni del livello ambientale, per simulare il ciclo completo di produzione e movimentazione materiali, sono stati impiegati una motopala e un autocarro dotato di rimorchio.
- **Dettagli su marca/modello:** non sono disponibili schede tecniche in quanto tali sorgenti possono variare ma il loro livello di inquinamento acustico risulterà pressoché invariato in quanto anche cambiando marca e modello di questi mezzi la loro potenza sonora sprigionata rimane molto simile.

3. Chiarimenti sui cicli di lavoro e scenari di funzionamento

1. Orari e modalità operative

- Fascia diurna: 7:00–18:00 (con pausa tra 12:00 e 13:00); nessun funzionamento notturno.
- Durante le misure, tutte le macchine interessate (S.1, S.2, mezzi mobili) sono state operate a regime massimo, così da determinare la condizione più cautelativa ai fini dell'impatto acustico.

2. Alternanza S.1–S.2 vs. S.3

- L'impianto S.3 viene **attivato esclusivamente** quando S.1 e S.2 non sono operativi. Ciò costituisce un vincolo tecnico-organizzativo imposto dal titolare dell'attività, finalizzato a:
 - ridurre la rumorosità complessiva,
 - ottimizzare la gestione interna e l'utilizzo del personale,
 - evitare sovrapposizioni non necessarie in sede di produzione.
- Tale aspetto è formalmente recepito nelle procedure di esercizio interne, a garanzia del fatto che non vi sia mai contemporaneità di funzionamento tra S.1–S.2 e S.3.

4. Traffico veicolare indotto

Nella VIAc è stato ipotizzato uno **scenario massimo** di **20 transiti/giorno** di mezzi pesanti. Dal calcolo emerge un **SEL complessivo** di circa **93 dB(A)** (sommando 20 passaggi singoli da 80 dB(A) SEL ciascuno), che, distribuito su 16 ore diurno, corrisponde a circa **45,5 dB(A)** a 7 metri. Tale valore, confrontato coi limiti di 60–70 dB(A) (in funzione della classe acustica delle aree attraversate), non determina superamenti significativi.

Stima in caso di raddoppio dei transiti (40 passaggi/giorno)

- Se i passaggi giornalieri salissero a 40, il SEL complessivo aumenterebbe di circa 3 dB, raggiungendo indicativamente **96 dB(A)** (sempre a 7 m).

- Ripartito sulle stesse 16 ore, si avrebbe un livello medio intorno a **48,5 dB(A)** a 7 metri, restando comunque ben al di sotto dei 60–70 dB(A) limite.

Pertanto, **anche in caso di raddoppio** dei transiti, l'impatto acustico generato dal traffico indotto si mantiene ampiamente sotto i limiti vigenti. I **20 transiti/giorno** ipotizzati nella relazione, peraltro, rappresentano già la condizione massima ipotizzate dalla Ditta.

5. Caratterizzazione dei recettori e permanenza di persone

Nella relazione originale si erano presi in considerazione due recettori (R.1 e R.2) con presenza di personale, classificati rispettivamente in classe V (area prevalentemente industriale) e classe III (area di tipo misto). Tuttavia, ARPAT ha evidenziato la necessità di verificare l'impatto **anche presso le aree esterne** attigue, adibite a scopi lavorativi.

Verifica sul confine sud dell'area attigua (che risulta l'unica area attigua più vicina all'attività)

Tale calcolo verrà eseguita con la stessa modalità di quello di pagina 24 della VIAC modificando le distanze:

Sorgenti attive	Recettori	Lp [dB(A)]	r2 [m]	r1 [m]	Lp sul confine [dB(A)]
S.1 + S.2	Confine area attigua a sud	60,3	67	15	54
S.3	Confine area attigua a sud	73,4	60	4	49,9

Verifica livello di emissione

Confine area attigua a sud		
Limite di legge	Valore limite di emissione diurno (sorgente S.1 + S.2): CLASSE V: 65 dBA	ESITO
Valore risultato	Livello di emissione: 54 dBA	VERIFICATO
Confine area attigua a sud		
Limite di legge	Valore limite di emissione diurno (sorgente S.3): CLASSE V: 65 dBA	ESITO
Valore risultato	Livello di emissione: 50 dBA	VERIFICATO

Per calcolare il livello di immissione differenziale è necessario sommare energeticamente al livello calcolato sul confine il livello residuo:

Sorgenti attive	Recettori	Lp sul confine [dB(A)]	LR [dB(A)]	LA [dB(A)]
S.1 + S.2	Confine area attigua a sud	54	41,8	54,3
S.3	Confine area attigua a sud	49,9	41,8	50,5

Il livello di immissione assoluta, in assenza di una ponderazione temporale, si equipara al livello ambientale.

Confine area attigua a sud		
Limite di legge	Valore limite di immissione assoluta diurna (sorgente S.1 + S.2): CLASSE V: 70 dBA	ESITO
Valore risultato	Livello di immissione: 54,5 dBA	VERIFICATO
Confine area attigua a sud		
Limite di legge	Valore limite di immissione assoluta diurna (sorgente S.3): CLASSE V: 70 dBA	ESITO
Valore risultato	Livello di immissione: 50,5 dBA	VERIFICATO

Di conseguenza, **anche nelle aree esterne attigue** si conferma il rispetto dei limiti di legge (sia emissione, sia immissione assoluta e differenziale).

6. Protocollo di monitoraggio e collaudo acustico

Al fine di garantire la costante conformità ai limiti di rumorosità, si propone un collaudo acustico entro 90 giorni dall'avvio effettivo dell'attività, effettuando una verifica fonometrica in campo con apposite misure di LAeq, presso le aree esterne attigue (confine sud) e i capannoni individuati come recettori (R.1 e R.2).

Piombino, 27/03/2025

Il tecnico

