

Area d'intervento:



**COMUNE DI CELANO
PROVINCIA DELL'AQUILA**

Committente:

**CELI CALCESTRUZZI S.P.A.
S.P. Palentina km 2,7 - Massa D'Albe (AQ)**

Categoria dell'opera:

Istanza ex art. 19 D.Lgs. 152/06

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE PER L'AVVIO DI UNA CAMPAGNA DI
RECUPERO DI RIFIUTI INERTI DA DEMOLIZIONE (R5-R13) CON IMPIANTO
MOBILE AUTORIZZATO PER PERIODO SUPERIORE A 1000 METRI CUBI AL
GIORNO**

AREA "COVALPA", Z.I. DI CELANO (AQ)

Elaborato:

APPENDICE ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Appendice al paragrafo 2.4 dello SPA in atti, "Emissioni in atmosfera, quantificazione"

Rif. normativi D.Lgs. 152/06 art. 19, All. IV parte II, punto 7 lett. z.b,
art. 208 c. 15
DGR 450/2016
DGR 18/2023

Celano (AQ), 16/05/2024



Il Tecnico incaricato
Ing. Giovanna Brandelli

Appendice al paragrafo 2.4 dello SPA in atti, "Emissioni in atmosfera, quantificazione

Ad integrazione del paragrafo 2.4 dello SPA di dicembre 2023 si aggiunge la valutazione dell'impatto, sui recettori, delle emissioni diffuse di polveri generate dalla campagna mobile utilizzando, in alternativa a quanto già proposto, il metodo della Linea Guida emanata da Provincia di Firenze e ARPAT allegata alla DGP 231/2009 che si applica in caso di presenza di sorgenti distinte, a diverse distanze dai recettori, come in effetti si verifica nel caso specifico.

Si confermano i risultati del calcolo delle emissioni per ciascuna fase della campagna di recupero, che si riporta per completezza:

FASI	Emissioni di PM10 in gr/sec	Emissioni PM10 in gr/ora
scavo e carico su camion	0,29014616	1044,52619
trasporto su strada non pavimentata	0,30772157	1107,797663
formazione cumulo rifiuti	0,00108203	3,895302301
carico scarico da cumulo rifiuti	0,27777778	1000
erosione vento su cumulo rifiuti	0,00404651	14,56743938
lavorazione rifiuti	0,300625	1082,25
formazione cumuli Eow	0,00108203	3,895302301
erosione cumuli Eow	0,00404651	14,56743938
carico e scarico Eow	0,015625	56,25
trasporto per riutilizzo	0,30772157	1107,797663
totale emissioni PM10		5464,681877
Con fattore di abbattimento 90%		546,4681877
Nota: nel totale sono stati considerati, in relazione al contributo della erosione del vento sui cumuli di EoW, tre cumuli (uno nell'area di lavorazione e due nell'area di stoccaggio temporaneo in attesa di riutilizzo nel cantiere)		

Si conferma la tabella di riferimento per le soglie di emissione, la n.19, per attività inferiore a 100 g/anno:

Tabella 19 Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività inferiore a 100 giorni/anno		
Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 + 50	<104	Nessuna azione
	104 + 208	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 208	Non compatibile (*)
50 + 100	<364	Nessuna azione
	364 + 628	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 628	Non compatibile (*)
100 + 150	<746	Nessuna azione
	746 + 1492	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1492	Non compatibile (*)
>150	<1022	Nessuna azione
	1022 + 2044	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 2044	Non compatibile (*)

Nello SPA in atti i risultati del calcolo erano stati confrontati con le soglie della tabella 19 della LG, nell'ipotesi di una unica sorgente emissiva, con emissioni pari alla somma delle singole emissioni, e posizione nel baricentro del cantiere, a circa 250 dal recettore R1.

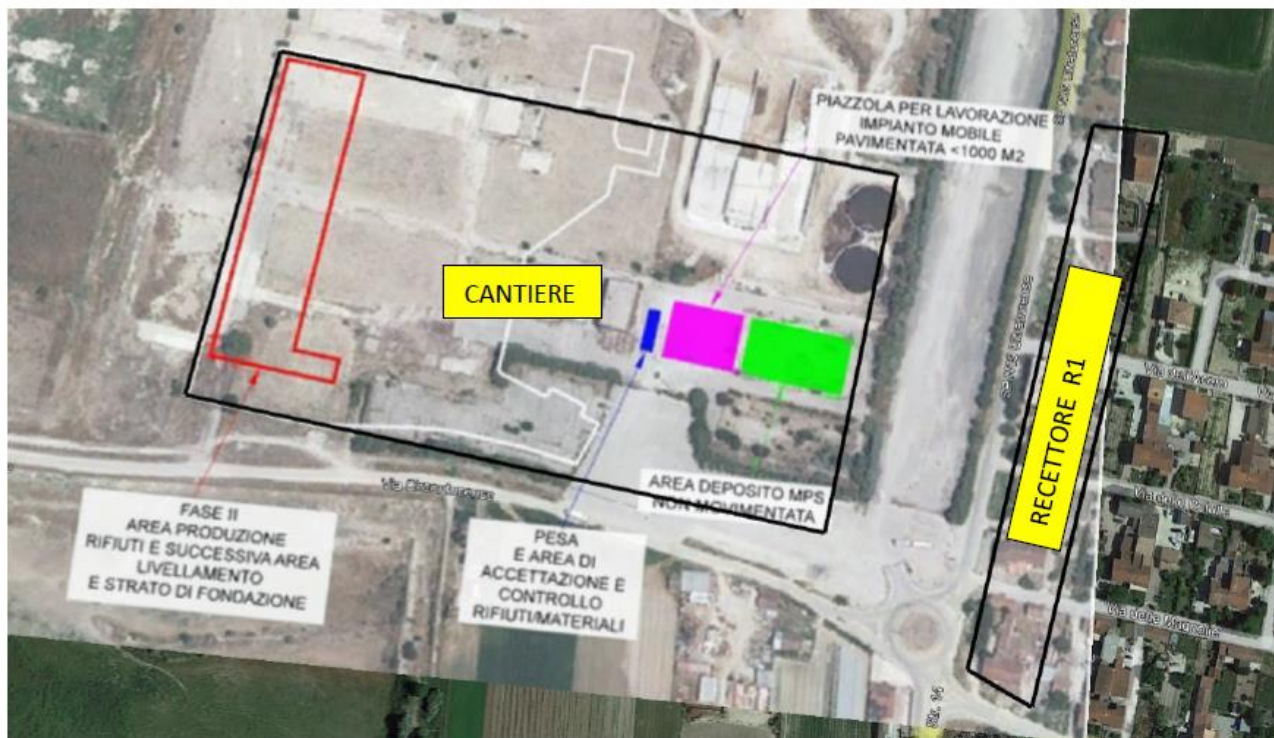
Per approfondire la valutazione si applica invece il criterio della Linea Guida definito nel caso di presenza di sorgenti distinte, che prevede la regola della sommatoria:

- Si individua la distanza di ciascuna sorgente dal recettore
- Si rapporta, per ciascuna sorgente, l'emissione di polveri calcolata rispetto alla soglia di emissione corrispondente alla distanza tra sorgente specifica e recettore
- Si calcola la somma degli apporti di tutte le sorgenti

Se la somma degli apporti è minore di 1 significa che i limiti di emissione sono complessivamente rispettati:

$$\sum_{i=1}^n \frac{E_i}{E_{ti}} < 1$$

Si conferma la planimetria con il posizionamento delle singole fasi/sorgenti emissive, già presente in atti, ove si rileva anche la presenza di una doppia barriera di verde tra il cantiere e il recettore R1:



A seguire si riporta la tabella con:

- le emissioni calcolate per singola fase
- la distanza tra la posizione di svolgimento della fase e il recettore R1
- la soglia assoluta di emissione per la singola distanza (da tabella 19)
- il rapporto tra emissione calcolata e soglia assoluta di emissione

In caso di sorgenti distinte, se alla i-esima sorgente corrisponde emissione oraria E_i e in base alla distanza della i-esima sorgente dal recettore corrisponde, in tabella, il limite di emissione oraria E_{ri} , allora affinché nel complesso siano rispettate le soglie di emissione si applica la regola della sommatoria				
$\sum_{i=1}^n \frac{E_i}{E_{ri}} < 1$				
FASI	emissioni g/h con abbattimento 90%	Distanza dal recettore (m)	Valore limite di emissione in funzione della distanza (g/h)	Rapporto Emissione calcolata/Limite emissione
scavo e carico su camion	104,452619	350 m	2044	0,051102064
trasporto su strada non pavimentata	110,7797663	250 m	2044	0,054197537
formazione cumulo rifiuti	0,38953023	100-150	1492	0,000261079
carico scarico da cumulo rifiuti	100	100-150	1492	0,067024129
erosione vento su cumulo rifiuti	1,456743938	100-150	1492	0,00097637
lavorazione rifiuti	108,225	100-150	1492	0,072536863
formazione cumuli Eow	0,38953023	50-100	628	0,000620271
erosione cumuli Eow	1,456743938	50-100	628	0,002319656
carico e scarico Eow	5,625	50-100	628	0,008957006
trasporto per riutilizzo	110,7797663	250	2044	0,054197537
	543,5546999		TOTALE	0,312192513
< 1				
Per la regola della sommatoria i limiti di emissione sono rispettati; inoltre poiché il valore è inferiore a 0,5 si ricade nel caso in cui non sono necessarie azioni di mitigazione.				

La somma dei singoli apporti è pari a **0,31**, minore di 1, pertanto non si rilevano criticità per l'intervento in progetto.

Inoltre si noti che la Linea Guida nel definire le soglie assolute di emissione, cioè i valori massimi che se superati determinano l'incompatibilità del progetto, adotta un fattore di cautela pari a 2 (si veda par. 2 della LG), di modo che se l'emissione calcolata risulta inferiore alla metà delle soglie tabellate, tale emissione può essere considerata a priori conforme ai limiti di legge.

Dalla LG si riporta la tabella dei limiti assoluti di emissione e la tabella 19, di riferimento:

Tabella 13 proposta di soglie assolute di emissione di PM10 al variare della distanza dalla sorgente e al variare del numero di giorni di emissione (i valori sono espressi in g/h)

Intervallo di distanza (m)	Giorni di emissione all'anno					
	>300	300 ÷ 250	250 ÷ 200	200 ÷ 150	150 ÷ 100	<100
0 ÷ 50	145	152	158	167	180	208
50 ÷ 100	312	321	347	378	449	628
100 ÷ 150	608	663	720	836	1038	1492
>150	830	908	986	1145	1422	2044

In corrispondenza di una emissione inferiore al 50% della soglia assoluta non è prescritta alcuna forma di monitoraggio/mitigazione:

50% del limite di emissione		
Tabella 19 Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività inferiore a 100 giorni/anno		
Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<104	Nessuna azione
	104 ÷ 208	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 208	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<364	Nessuna azione
	364 ÷ 628	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 628	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<746	Nessuna azione
	746 ÷ 1492	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1492	Non compatibile (*)
>150	<1022	Nessuna azione
	1022 ÷ 2044	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 2044	Non compatibile (*)
Limite di emissione		

Nel caso specifico: con la regola della sommatoria si ottiene il valore di 0,31 che è inferiore al 50% del valore 1, che rappresenta la soglia assoluta.

Pertanto le emissioni diffuse di polveri prodotte dalla campagna di recupero della CELI CALCESTRUZZI, in base ai criteri della LG, risultano compatibili con i limiti di legge, senza oneri di monitoraggio presso i recettori, anche applicando la regola della sommatoria per sorgenti distinte.